

Střední škola polytechnická Hustopeče, příspěvková organizace

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

OBOR VZDĚLÁVÁNÍ:

18–20 - M/ 01

Informační technologie

Platnost od 1.9. 2025

OBSAH

A. ÚVODNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	4
B. PROFIL ABSOLVENTA	5
UPLATNĚNÍ ABSOLVENTA V PRAXI	5
OČEKÁVANÉ KOMPETENCE ABSOLVENTA	5
C. CHARAKTERISTIKA VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU.....	11
CELKOVÉ POJETÍ VZDĚLÁVÁNÍ VE ŠKOLNÍM VZDĚLÁVACÍM PROGRAMU	11
ORGANIZACE VÝUKY	11
APLIKACE PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT.....	11
DALŠÍ VZDĚLÁVACÍ A MIMOVYUČOVACÍ AKTIVITY PODPORUJÍCÍ ZÁMĚR ŠKOLY	15
ZPŮSOBY A KRITÉRIA HODNOCENÍ ŽÁKŮ.....	16
ZABEZPEČENÍ VÝUKY ŽÁKŮ SE SPECIFICKÝMI VZDĚLÁVACÍMI POTŘEBAMI.....	17
ZABEZPEČENÍ VÝUKY ŽÁKŮ MIMOŘÁDNĚ NADANÝCH	21
D. UČEBNÍ PLÁN	23
TABULKA VYUČOVACÍCH PŘEDMĚTŮ	23
PŘEHLED ROZPRACOVÁNÍ OBSAHU VZDĚLÁNÍ V RVP DO ŠVP	25
ROČNÍKOVÝ UČEBNÍ PLÁN	26
PŘEHLED VYUŽITÍ TÝDNŮ VE ŠKOLNÍM ROCE	28
E. UČEBNÍ OSNOVY	29
E.1. JAZYKOVÉ VZDĚLÁVÁNÍ	29
E.1.1. Český jazyk a literatura.....	29
E.1.2. Anglický jazyk.....	48
E.1.3. Německý jazyk A2.....	76
E.2. MATEMATICKÉ VZDĚLÁVÁNÍ	87
E.2.1. Matematika	87
E.3. SPOLEČENSKOVĚDNÍ VZDĚLÁVÁNÍ	101
E.3.1. Dějepis	101
E.3.2. Občanská nauka	107
E.4. PŘÍRODOVĚDNÉ VZDĚLÁVÁNÍ	121
E.4.1. Chemie	121
E.4.2. Fyzika.....	128
E.4.3. Základy ekologie a biologie.....	139
E.5. VZDĚLÁVÁNÍ PRO ZDRAVÍ	146
E.5.1. Tělesná výchova	146
E.6. EKONOMICKÉ VZDĚLÁVÁNÍ	158
E.6.1. Ekonomika	158
E.7. INFORMATICKÉ VZDĚLÁVÁNÍ.....	168
E.7.1. Informatické vzdělávání	168
E.8. HARDWARE.....	176
E.8.1. Hardware.....	176
E.8.2. Cvičení z Hardware.....	191
E.9. APLIKAČNÍ PROGRAMOVÉ VYBAVENÍ	203
E.9.1. Programové vybavení	203
E.10. ZÁKLADNÍ PROGRAMOVÉ VYBAVENÍ	213
E.10.1. Operační systémy.....	213
E.10.2. Počítačové sítě	224

E.11. PROGRAMOVÁNÍ A VÝVOJ APLIKACÍ	234
E.11.1. Programování a vývoj aplikací	234
E.12. ODBORNÉ VZDĚLÁVÁNÍ	243
E.12.1 Programování aplikace	243
E.12.2. Číslicová technika	249
E.12.3. Přenosová technika	260
E.12.4. Elektrická měření	271
E.12.5. Výběrový odborný seminář	281
E.12.6. Automatizace	289
E.12.7. Web rozhraní a databáze	300
E.12.8. Kyberbezpečnost	306
F. PODMÍNKY REALIZACE ŠVP.....	315
F.1. POPIS MATERIÁLNÍ REALIZACE ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU	315
F.2. ZÁKLADNÍ PERSONÁLNÍ ZABEZPEČENÍ VÝUKY	315
F.3. SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY	315
G. AUTORSKÝ KOLEKTIV ŠVP – opravit autory	317

A. ÚVODNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**Škola:**

Název školy:	Střední škola polytechnická Hustopeče, příspěvková organizace
REDIZO:	600014291
IČ:	16355474
Adresa školy:	Masarykovo nám. 136/1, 693 01 Hustopeče
Ředitel:	Ing. Zdeněk Hrabal
Hlavní koordinátor:	Ing. Miriam Sedláčková
Koordinátor:	Ing. Zdeněk Hrabal
Telefon:	+ 420 518 389 100
E-mail:	skola@ssp-hustopece.cz
www:	www.ssp-hustopece.cz

Zřizovatel:

Název:	Jihomoravský kraj
IČ:	70888337
Adresa:	Brno, Žerotínovo náměstí 3/5, PSČ 601 82
Kontakt:	Odbor školství
Telefon:	+ 420 541 651 111
Email:	posta@jmk.cz
www:	www.jmk.cz

Školní vzdělávací program:

Název školního vzdělávacího programu:	Informační technologie
Kód a název oboru vzdělání:	18–20 M/01 Informační technologie
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou – EQF4
Délka studia:	4 roky
Forma vzdělávání:	denní studium
Způsob ukončení:	maturitní zkouška
Platnost od:	1.9. 2025, počínaje 1. ročníkem
Číslo jednací	ŠVP 01/2025

.....
Podpis, razítko

B. PROFIL ABSOLVENTA**Uplatnění absolventa v praxi**

Absolvent informačních technologií získá složením maturitní zkoušky úplné střední vzdělání s maturitou, a to mu umožňuje pokračovat ve studiu na vysoké škole technického směru. Absolvent, který nastoupí přímo do praxe, se může uplatnit jako správce malých podnikových počítačových sítí, pracovník uživatelské podpory, programátor, správce aplikací, případně jako obchodník s prostředky IT. Odborné vzdělání si může doplnit dalším studiem na odborných školách nebo ve školicích střediscích. Škola připravuje své absolventy tak, aby byli schopni rychle se orientovat a pružně reagovat na neustálé změny, které přináší vývoj a pokrok v oblasti IT.

Očekávané kompetence absolventa

Klíčové kompetence absolventa chápeme jako soubor požadavků na vzdělání, zahrnující vědomosti, dovednosti, postoje a hodnoty, které jsou důležité pro osobní rozvoj jedince, jeho aktivní zapojení do společnosti a pracovní uplatnění. Jsou univerzálně použitelné v různých situacích. Ve výuce je lze rozvíjet prostřednictvím všeobecného i odborného vzdělávání, v teoretickém i praktickém vyučování, prostřednictvím různých dalších aktivit doplňujících výuku, kterých se žáci sami aktivně účastní.

Odborné kompetence absolventa se vztahují k výkonu pracovních činností a vyjadřují profesní profil absolventa oboru vzdělání, jeho způsobilosti pro výkon povolání. Odvíjejí se od kvalifikačních požadavků na výkon konkrétního povolání a charakterizují způsobilost absolventa k pracovní činnosti. Tvoří je soubor odborných vědomostí, dovedností, postojů a hodnot potřebných pro výkon pracovních činností daného povolání nebo skupiny příbuzných povolání.

Vzdělávání v oboru směřuje v souladu s cíli středního odborného vzdělávání k tomu, aby si žáci vytvořili, v návaznosti na základní vzdělávání a na úrovni odpovídající jejich schopnostem a studijním předpokladům, následující klíčové a odborné kompetence.

Klíčové kompetence**a) Kompetence k učení**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že absolventi by měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Prvořadým předpokladem učení je čtenářská gramotnost, ovládání psaní a početních úkonů.

b) Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

c) Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty;
- snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí;
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností.

d) Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaújatě zvažovat návrhy druhých;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

e) Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. že absolventi by měli:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomovat si v rámci plurality a multikulturního soužití vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

f) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi.

g) Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení;
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;
- aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích.

h) Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolventi by měli:

- ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika;
- k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel;
- využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji;
- k řešení problémů využívat i algoritmické postupy a modelování;
- bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií;
- používat digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními i podporu kreativity k dosažení osobních, společenských, pracovních i podnikatelských cílů.

Odborné kompetence

a) Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn. aby absolventi:

- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků;
- (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků);
- i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem;
- charakterizovali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásadochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění
- závad a možných rizik;
- znali a aplikovali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce);
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

b) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb, tzn. aby absolventi:

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace;
- dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;
- dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana).

c) Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn. aby absolventi:

- charakterizovali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;
- zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady;
- efektivně hospodařili s finančními prostředky;
- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

d) Navrhovat, sestavovat a udržovat hardware, tzn. aby absolventi:

- volili hardware (HW) řešení s ohledem na jeho funkci, parametry a vhodnost pro předpokládané použití;
- identifikovali závady hardwaru;

- využívali vhodné nástroje pro návrh a hodnocení výkonnosti hardwaru s ohledem na zvolené řešení.

e) Pracovat se základním programovým vybavením, tzn. aby absolventi:

- volili vhodný operační systém s ohledem na jeho předpokládané nasazení, rozlišovali je a prováděli diagnostiku;
- instalovali, konfigurovali a spravovali operační systém včetně jeho pokročilého nastavení podle objektivních potřeb uživatele;
- podporovali uživatele při práci se základním programovým vybavením;
- navrhovali a aplikovali vhodný systém zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením;
- vyznali se v licencování jednotlivých programů.

f) Pracovat s aplikačním programovým vybavením, tzn. aby absolventi:

- volili vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení;
- stanovili bezpečnostní rizika při nasazení programového vybavení ve vztahu k ukládaným informacím, informačnímu systému a bezpečnosti uživatelů;
- instalovali, konfigurovali a spravovali aplikační programové vybavení;
- používali běžné aplikační programové vybavení;
- podporovali uživatele při práci s aplikačním programovým vybavením.

g) Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě, tzn. aby absolventi:

- navrhovali a realizovali počítačové sítě s ohledem na jejich předpokládané využití a s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti a ochrany osobních údajů;
- konfigurovali síťové prvky;
- administrovali počítačové sítě;
- diagnostikovali chyby a problémy v síti a navrhovali možné opravy.

h) Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení, tzn. aby absolventi:

- algoritmovali úlohy a tvořili aplikace v některém vývojovém prostředí;
- tvořili webové stránky;
- realizovali databázová řešení;
- navrhovali a realizovali všechna řešení s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti;
- testovali a ověřovali kvalitu programů včetně jejich uživatelského rozhraní.

Realizace klíčových a odborných kompetencí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby studenti byli více flexibilní a přizpůsobiví. Vede k vyšší adaptabilitě na nové pracovní, společenské a životní podmínky, ke kooperaci s ostatními lidmi. k utváření kompetencí výrazně přispívají aktivizační techniky ve výuce, které motivují žáky k lepšímu výkonu, řešení úkolů, hledání kompromisů. Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni reálně odhadnout své odborné i osobní kvality, stanovit si své profesní i životní cíle, aby si uvědomovali význam celoživotního vzdělávání, aby se vyjadřovali a vystupovali v souladu s morálními principy a se zásadami společenského chování, vážili si hodnot lidské práce, neničili práci jiných, jednali zodpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i v zájmu veřejném, dodržovali zásady správné životosprávy, relaxace a regenerace duševních i fyzických sil a byli si vědomi důsledků nezdravého životního stylu. Všechny tyto klíčové kompetence jsou jako základní postoje, návyky a dovednosti průběžně rozvíjeny při všech formách implementace školního vzdělávacího programu.

K realizace klíčových a odborných kompetencí dochází v rámci edukačního procesu. Výuka je z větší části teoretického charakteru. V praktické výuce dochází především k realizaci odborných kompetencí. Odborné kompetence absolventa se vztahují k výkonu pracovních činností a vyjadřují profesní profil absolventa oboru vzdělání, jeho způsobilosti pro výkon povolání. Odborné kompetence se formují na základě teoretických znalostí získaných v průběhu teoretického vyučování, odborných seminářů, projektového vyučování, exkurzí, besed a diskusí.

Způsob ukončení vzdělávání, certifikace a možnosti dalšího vzdělávání

Způsob ukončení vzdělávání	Maturitní zkouška
Potvrzení dosaženého vzdělání	Vysvědčení o maturitní zkoušce
Stupeň dosaženého vzdělání:	Úplné střední vzdělání s maturitní zkouškou
Úroveň vzdělání	EQF4

Vzdělávání je ukončeno maturitní zkouškou, která se připravuje a organizuje podle platných předpisů MŠMT. Certifikátem je maturitní vysvědčení. Maturitní zkouška se skládá ze společné a profilové části. Struktura i obsah společné a profilové části je daná zákonem. Studenti musí úspěšně složit obě části maturitní zkoušky. Úspěšné složení závěrečné zkoušky a získání maturitního vysvědčení umožňuje absolventovi ucházet se o studium navazujících studijních vzdělávacích programů na vyšších odborných školách, vysokých školách i na jazykových školách. Absolvent, který nastoupí přímo do praxe, se může uplatnit jako správce malých podnikových počítačových sítí, pracovník uživatelské podpory, programátor, správce aplikací, případně jako obchodník s prostředky IT. Je připraven prohlubovat si specifické znalosti v oboru různými školeními a kurzy.

C. CHARAKTERISTIKA VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

Celkové pojetí vzdělávání ve školním vzdělávacím programu

Pojetí středního odborného vzdělávání vychází z celoživotně pojatého a na principu znalostní společnosti vybudovaného konceptu vzdělávání, ve kterém je vzdělávání cestou i nástrojem rozvoje lidské osobnosti.

Záměrem středního odborného vzdělávání je připravit absolventa na úspěšný, smysluplný a odpovědný osobní, občanský i pracovní život v podmínkách měnícího se světa.

Organizace výuky

Délka ŠVP jsou 4 roky. Výuka některých vzdělávacích předmětů probíhá ve speciálně vybavených učebnách. Ostatní předměty probíhají na kmenových učebnách a dle potřeb využívají učebny s ICT.

Uspořádání vnějších organizačních stránek a podmínek výuky je na škole prováděno tak, aby učitel mohl stanovené specifické výukové cíle a klíčové kompetence optimálně realizovat v současných reálných podmínkách školy – tzv. organizačních formách výuky.

Přehled základních organizačních forem výuky:

- individuální;
- hromadná (frontální);
- Individualizovaná;
- diferencovaná;
- skupinová a kooperativní výuka;
- projektová výuka;
- otevřené vyučování;
- týmová;
- distanční.

Výuka probíhá při dodržování veškerých požadavků školské legislativy na organizaci a průběh středoškolského vzdělání. V rámci teoretické výuky je kladen důraz na průřezová témata a klíčové a odborné kompetence absolventa, se snahou vybavit všechny žáky příslušnými kompetencemi. Tyto jim pomohou i při samostatném rozhodování o jejich další profesi a vzdělávací orientaci.

V průběhu studia jsou žáci seznamováni s problematikou ochrany člověka v mimořádných situacích v souladu s právními předpisy pro krizové řešení a civilní nouzové plánování. V rámci teoretické výuky jsou organizovány akce školy, např. vědomostní olympiády, odborné a sportovní soutěže.

Učební praxe v délce 4 týdnů za celou dobu vzdělávání je zařazena do předmětu Hardware. Seznam smluvních organizací – sociálních partnerů je uveden jako samostatný dokument ŠVP – Charakteristika spolupráce školy a sociálních partnerů při realizaci školního vzdělávacího programu.

Aplikace průřezových témat

Způsoby rozvoje průřezových témat byly zpracovány a začleněny v popisu očekávaných výsledků vzdělávání absolventa a jejich pokrytí je uvedeno u jednotlivých výsledků vzdělávání a učiva daného předmětu.

Průřezovými tématy, se kterými se v rámci Školního vzdělávacího programu pracuje, jsou:

Občan v demokratické společnosti

Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Nejde však pouze o postoje, hodnoty a jejich preference, ale také o budování občanské gramotnosti žáků, tj. osvojení si faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného aktivního občana.

Výchova k demokratickému občanství se netýká jen společenskovední oblasti vzdělávání, v níž se nejvíce realizuje, ale prostupuje celým vzděláváním a nezbytnou podmínkou její realizace je také demokratické klima školy, otevřené k rodičům a k širší občanské komunitě v místě školy.

K odpovědnému a demokratickému občanství je třeba mít dostatečně rozvinuté klíčové kompetence (komunikativní kompetence, personální a sociální kompetence, kompetence k řešení problémů a k práci s informacemi), proto je jejich rozvíjení při výchově k demokratickému občanství velmi významné.

Hlavním cílem tohoto průřezového tématu je vést žáky k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;
- byli připraveni si klást základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení;
- hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní;
- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci;
- dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby;
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;
- byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech;
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažil se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

Těžiště realizace tohoto průřezového tématu se předpokládá ve vytvoření demokratického klimatu školy (např. dobré přátelské vztahy mezi učiteli a žáky a mezi žáky navzájem), v náležitém rozvržení prvků průřezového tématu do jednotlivých částí kurikulárních rámců školního vzdělávacího programu včetně plánované činnosti žáků mimo vyučování, která směřuje k poznání, jak demokracie funguje v praxi, zvláště na úrovni obcí a občanské společnosti, v cílevědomém úsilí o dobré znalosti a dovednosti žáků, které jsou nezbytně potřebné pro informované a odpovědné politické a jiné občanské rozhodování a jednání, v promyšleném a funkčním používání aktivizujících metod a forem práce ve výuce, tj. např. problémové a projektové učení, rozvoj funkční gramotnosti žáků (schopnost číst textový materiál s porozuměním, interpretovat jej a hodnotit, využívat jej), diskusní a simulační metody atd., a v realizaci mediální výchovy.

Člověk a životní prostředí

Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách.

Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů.

Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje.

Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáka k tomu, aby:

- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;
- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;
- porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji;
- respektovali principy udržitelného rozvoje;

- získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje;
- samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů;
- pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;
- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání;
- dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí;
- osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.

Člověk a svět práce

Cílem průřezového tématu Člověk a svět práce je vybavit žáka praktickými dovednostmi a informacemi pro jeho budoucí pracovní život tak, aby byl schopen efektivně reagovat na dynamický rozvoj trhu práce a měnící se požadavky na pracovníky. Prostřednictvím kariérového vzdělávání si žák osvojí znalosti, a především dovednosti pro řízení své kariéry a života (Career Management Skills), které využije pro cílené plánování a odpovědné rozhodování o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Zároveň se naučí přijímat změny ve své profesní kariéře jako běžnou součást života.

Téma Člověk a svět práce přispívá k naplňování cílů vzdělávání zejména rozvojem těchto kompetencí:

- identifikace a formulování vlastních priorit a cílů;
- aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry;
- přijetí osobní odpovědnosti při rozhodování;
- vyhledávání a kritické hodnocení kariérových informací;
- komunikační dovednosti a sebe prezentace;
- otevřenost vůči celoživotnímu učení.

Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

- vést žáka k osobní odpovědnosti za vlastní život;
- naučit žáka formulovat své profesní cíle, plánovat a cílevědomě vytvářet profesní kariéru podle svých potřeb a schopností;
- motivovat žáka k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj;
- seznámit žáka s globalizovaným světem práce a rozvojem pracovních příležitostí;
- naučit žáka vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat
- informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání;
- naučit žáka efektivní sebe prezentaci při jednání s potenciálními zaměstnavateli;
- seznámit žáka se základními aspekty pracovního vztahu, právy a povinnostmi zaměstnanců a zaměstnavatelů i aspekty soukromého podnikání, včetně klíčových právních předpisů;
- žákům služby kariérového poradenství a služby zaměstnanosti.

Informační a komunikační technologie

Jedním z nejvýznamnějších procesů, probíhajících v současnosti v ekonomicky vyspělých zemích, je budování tzv. informační společnosti. Informační společnost je charakterizována podstatným využíváním digitálního zpracovávání, přenosu a uchovávání informací.

Technologickou základnou této proměny je využívání prvků moderních informačních a komunikačních technologií. V době budování informační a znalostní společnosti je vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích nejen nezbytnou podmínkou úspěchu jednotlivce, ale i celého hospodářství. Ze zpracování informací prostředky informačních a komunikačních technologií se stává také významná ekonomická aktivita. Informační a komunikační technologie stále více pronikají i do tradičních sektorů, tj. do průmyslu, zemědělství, prostupují občanskými a společenskými aktivitami, jsou součástí využití volného času. Tento vývoj přináší nové pracovní příležitosti a zásadně ovlivňuje charakter společnosti – dochází k přesunu

zaměstnanosti nejen do oblasti práce s informacemi, ale i do oblasti služeb obecně. Vyhledávání, zpracovávání, uchovávání i předávání informací se stává prakticky nezávislé na časových, prostorových, či kvantitativních omezeních.

Informační a komunikační technologie již v současnosti pronikají nejenom do všech oborů, ale také do většiny činností, a to bez ohledu na intelektuální úroveň, na které jsou vykonávány. Je tedy zcela nezbytné promítnout požadavky na práci s prostředky informačních a komunikačních technologiích do všech stupňů a oborů vzdělání.

Práce s prostředky informačních a komunikačních technologií má dnes nejen průpravnou funkci pro odbornou složku vzdělání, ale také patří ke všeobecnému vzdělání moderního člověka. Žáci jsou připravováni k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak při výkonu povolání (tedy i při řešení pracovních úkolů v rámci profese, na kterou se připravují), stejně jako v činnostech, které jsou a budou běžnou součástí jejich osobního a občanského života.

Hlavním cílem tohoto průřezového tématu je vést žáky k tomu, aby:

- byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak při výkonu povolání, používali základní a aplikační programové vybavení počítače, pracovali s informacemi a s komunikačními prostředky.

Těžiště realizace tohoto průřezového tématu předpokládá použití základního a aplikačního programového vybavení počítače, a to nejen pro účely uplatnění se v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání. Rovněž je důležité naučit žáky pracovat s informacemi a s komunikačními prostředky.

Obsah tématu a jeho realizace

V březnu roku 2004 schválila vláda ČR strategický dokument v oblasti rozvoje informační společnosti – tzv. Státní informační a komunikační politiku. V dokumentu je mj. zmiňována nutnost objektivního hodnocení dovedností a znalostí v oblasti počítačové gramotnosti. Za základ je zde považován systém certifikací ECDL (European Computer Driving Licence).

Obsah průřezového tématu vymezuje příslušná výše uvedená klíčová kompetence a vzdělávací oblast. Oblast vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích svým obsahem a rozsahem splňuje požadavky (základní úrovně) systému ECDL.

Průřezové téma je zpravidla realizováno v samostatném vyučovacím předmětu, převážně všeobecně vzdělávacího charakteru, žádoucí je však jeho pronikání i do předmětů ostatních.

Rozšíření využívání prostředků informačních a komunikačních technologií při výuce předpokládá především vybavení škol odpovídající výpočetní technikou. Je třeba, aby školy měly počítačové učebny vybaveny dostatečným počtem pracovních stanic, tvořených moderními multimediálními počítači zapojenými v dostatečně propustné lokální síti, umožňující sdílení případných síťových prostředků (tiskárny, skenery, DVD-ROM, disky...) a s rychlým přístupem na internet. V hodinách výuky by měl počet pracovních stanic odpovídat počtu žáků. Učebny musí být budovány se zřetelem na zachování pravidel hygieny a bezpečnosti práce.

Softwarové vybavení škol by kromě dostatečně široké nabídky výukových programů podporujících výuku v jednotlivých vzdělávacích oblastech mělo zahrnovat balík tzv. kancelářského software, tj. textový, tabulkový a databázový procesor, software pro tvorbu prezentací, dále software pro práci s grafikou, prohlížeč webových stránek, organizační a plánovací software, e-mailového klienta a další komunikační software a podle oborů vzdělání vyučovaných na škole též aplikace používané v příslušné profesní oblasti, která je předmětem vzdělání (např. účetní software, CAD systémy apod.).

Přístup k výuce informačních a komunikačních technologií se odvíjí od postavení tohoto tématu v celkové koncepci vzdělávání. Obvykle je do učebního plánu začleněn samostatný vyučovací předmět poskytující žákům základní všeobecné dovednosti a vědomosti.

Stanovení hodinových dotací a časového zařazení jednotlivých tematických celků je v kompetenci školy, která si sestaví konkrétní posloupnost probírané látky v jednotlivých ročnících. Tato posloupnost by měla

zachovávat vhodné návaznosti učiva a podporovat výuku v ostatních předmětech (mezipředmětové vazby). Současně je třeba splnit další dvě podmínky – žáci musí nejprve pochopit základní principy informačních a komunikačních technologií a musí se býti schopni orientovat ve výpočetním systému. Z důvodu faktické provázanosti témat se budou jednotlivé tematické celky neustále prolínat a jejich výuka bude mnohdy probíhat v několika cyklech tak, aby žáci k náročnějším tématům přešli teprve po zvládnutí základů. Některé tematické celky tak budou během vzdělávání zařazeny několikrát, ovšem vždy na vyšší úrovni a s vyšší náročností tak, aby znalosti a dovednosti gradovaly v nejvyšším ročníku. Další učivo lze řadit podle aktuálních vzdělávacích potřeb, jejichž příčinou mohou být specifika oboru, podpora výuky v jiných vyučovacích předmětech, změny na trhu práce a vývoj v oblasti informačních a komunikačních technologií.

Stěžejní formou výuky je cvičení v odborné učebně výpočetní techniky. Třída se při výuce dělí na skupiny tak, aby na každé pracovní stanici pracoval jeden žák. Těžiště výuky informačních a komunikačních technologií je v provádění praktických úkolů. Je-li použita metoda výkladu, je vhodné, aby ihned následovalo praktické procvičení vyloženého učiva. Proces seznamování se s metodami a prostředky informačních a komunikačních technologií (ukázka nových činností, jejich praktické vyzkoušení na počítači a následné pochopení nové látky) je často jen úvodem do problematiky, stále častěji však bude navazovat na znalosti žáků ze základní školy (či obecněji z předchozího vzdělávání). Praktické úlohy by neměly chybět v žádné vyučovací hodině. Realizovány mohou být formami různých cvičení, samostatných prací, souhrnných prací, projektů, testů s použitím počítače. V rámci výuky práce s počítačem je vhodné uplatnit projektový přístup. Projekt je komplexní praktickou úlohou, při níž je aplikováno široké spektrum dovedností žáka. Projekt by měl být týmovou prací. Rozsah a náročnost projektu by měly gradovat ve vyšších ročnících, kdy jsou znalosti žáků na nejvyšší úrovni.

Použití informačních a komunikačních technologií ve vzdělávání žáků se zdravotním postižením

Využívání ICT ve vzdělávání žáků se zdravotním postižením je nutno přizpůsobit individuálním potřebám žáka, a to jak ve smyslu druhu nebo typu používaných produktů, tak rozsahu jejich uplatňování. Při posuzování těchto hledisek je nutné mj. vycházet z toho, jakých podpůrných nebo kompenzačních technologií a produktů žák v průběhu předchozího vzdělávání využíval, na jaké úrovni jich využívá a do jaké míry lze toto využívání dále zdokonalovat tak, aby co nejlépe reflektovaly individuální vzdělávací potřeby žáka. Při tvorbě individuálního vzdělávacího plánu zdravotně postiženého žáka je proto důležité vycházet z odborného hodnocení a doporučení školského poradenského zařízení, jehož je žák klientem, případně dalších odborných pracovišť, která se specializovanými technologiemi pro zdravotně postižené zabývají.

Další vzdělávací a mimovyučovací aktivity podporující záměr školy

a) Sportovně turistický kurz

Škola nabízí žákům druhých ročníků sportovně turistický kurz formou sportovního dne. Program je zaměřen na různé druhy sportů (střelba ze vzduchovky, orientační pochody apod.). Sportovní materiál škola nezabezpečuje. Péče o zdraví žáků je zajištěna smluvně s obvodním lékařem místního zdravotního zařízení. Účastníci jsou hromadně pojištěni u pojišťovny.

b) Lyžařský výcvikový kurz

Škola nabízí žákům 1. ročníku možnost zdokonalit se v lyžování případně ve snowboardingu. Pětidenní turnusy se tradičně uskutečňují v lyžařských střediscích. Lyžařský a snowboardový výcvik probíhá dle připraveného programu. Žáci nemají možnost si zapůjčit sjezdové lyžařské a snowboardové vybavení ve škole. Na všech turnusech je péče o zdraví žáků zajištěna smluvně s obvodním lékařem místního zdravotního zařízení, žáci jsou pojištěni.

c) Exkurze, soutěže

Mimo „běžné činnosti“ žáků spočívající v teoretickém vyučování je pro rozvoj vědomostí a poznatků žáků, a také pro větší kontakt s realitou a zpestření obou forem výuky, důležité absolvování vhodně zvolených odborných exkurzí, jež nemají pouze formální či pasivní charakter např. návštěvy veletrhu, ale tyto akce jsou

voleny s cílem skutečného přínosu pro žáky s projevením jejich aktivního zájmu, popř. vlastní iniciativy. Neopomenutelnou a velmi podstatnou složkou vzdělávání je také absolvování odborné praxe.

d) Volnočasové aktivity školy

Škola nabízí žákům volnočasové sportovní aktivity a další vzdělávání. Žáci mohou využívat venkovní komplex víceúčelového hřiště, cvičebnu, posilovnu, mají přístup k internetu v učebnách PC, školní knihovnu. Učebna ŠK se nachází i v prostorách domova mládeže a slouží i k mimoškolním aktivitám ubytovaných žáků.

Způsoby a kritéria hodnocení žáků

a) Hodnocení žáků při prezenční výuce

Hodnocení žáka je organickou součástí výchovně vzdělávacího procesu a jeho řízení je jednoznačné, srozumitelné, srovnatelné s předem stanovenými kritérii, věcné a všestranné.

Úroveň získaných znalostí a vědomostí je hodnocena dle tzv. klasifikačního řádu školy (hodnocení chování a výsledků vzdělávání žáka školy dle vzdělávacího programu školy v teoretickém vyučování a odborném výcviku), který je součástí platného školního řádu a obsahuje zásady hodnocení výsledků vzdělávání žáka a jednotlivá kritéria stupňů hodnocení prospěchu i chování žáka.

Průběžné hodnocení žáků

Důležitým kritériem pro hodnocení a klasifikaci žáků je dále pak i adekvátní zohlednění jejich aktivity při výuce a při předávání nových informací, jejich spontánního zapojování do dialogické metody výuky, schopnost a kvality diskuse nad problémem, schopnost navrhnout různé varianty řešení daného problému (především při uplatňování výukové metody problémového výkladu).

Dalším důležitým kritériem je dostatečná frekvence a různorodost ústního i písemného zkoušení i s ohledem na rozvoj klíčových kompetencí.

Způsob hodnocení klíčových kompetencí a průřezových témat se hodnotí při teoretickém vyučování verbálním a písemným zkoušením v rámci klasifikace žáka.

Ústní zkoušení je prováděno individuálně, tzv. před tabulí, nebo frontálně, kladením otázek s možností doplňování odpovědí jinými žáky.

Písemné zkoušení je aplikováno jak formou krátkých písemných prací diagnostikujících znalosti jednoho, např. naposledy vyučovaného tématu, tak formou delších písemných prací zahrnujících více témat delšího časového období výuky (max. 20 minut). Současně je písemné zkoušení vhodně doplňováno i písemnými testy (testovacími otázkami s vyznačováním správných odpovědí), vyhodnocovanými bodovými systémy. Součástí hodnocení je i sebehodnocení žáka samotného, který je zkoušen. Ostatní žáci by měli umět posoudit výkon zkoušeného. Vyučující nakonec zhodnotí výkon žáka a popřípadě doplní, co by měl žák umět.

b) Hodnocení žáků při distanční výuce

Pro hodnocení distanční práce žáků je využíváno:

- formativní hodnocení, které dává žákovi zpětnou vazbu o tom, co ví, čemu rozumí, co dokáže a směřuje ho k naplnění stanoveného cíle. Umožňuje mu sledovat vlastní pokrok, vede ho k řízení svého učení a komplexně rozvíjet jeho osobnost,
- sumativní hodnocení, které informuje o tom, co žák zvládl na konci určitého období. Účelem je získat konečný přehled o dosahovaných výkonech a výsledcích. Výsledkem sumativního hodnocení je známka dle stupnice Klasifikačního řádu,
- sebehodnocení žáka je důležitou součástí vzdělávání. Pro podporu sebehodnocení jsou využívány nástroje,
- práce s chybou je vnímána jako součást procesu učení, hledání řešení a osvojování si efektivních postupů.
Chyba není vnímána jako selhání či důvod k trestu.

Klasifikace prospěchu žáků a studentů v teoretickém vyučování

Prospěch žáka v průběhu klasifikačního období se posuzuje podle těchto hledisek:

- stupeň osvojení a jistoty, s níž žák nebo student ovládá učivo;
- schopnost samostatného logického myšlení a osvojení metod myšlení charakteristických pro daný obor;
- schopnost aplikace získaných vědomostí a dovedností při řešení nových úkolů, samostatnost, aktivita a iniciativnost při řešení úkolů soustavnost a svědomitost v práci, úroveň vyjadřování.

Vědomosti a dovednosti a návyky se hodnotí jednotlivými stupni prospěchu takto:

Stupeň 1 – výborný – dostane žák, který bezpečně ovládá probrané učivo předepsané učebními osnovami, projevuje samostatnost, pohotovost a logičnost myšlení, dovede samostatně řešit úkoly a výsledky řešení zobecňovat, vyjadřuje se přesně, plynule a s jistotou. Jeho písemné, grafické a praktické práce jsou po stránce obsahu bez závad.

Stupeň 2 – chvalitebný – dostane žák, který ovládá probrané učivo předepsané učebními osnovami, myslí samostatně a logicky správně, ale ne vždy pohotově a přesně umí celkem bez potíží řešit úlohy a výsledky řešení zobecňovat, při práci se dopouští jen občas nepodstatných chyb, vyjadřuje se věcně správně, ale s menší přesností a pohotovostí. Jeho písemné, grafické a ické práce mají po stránce obsahu drobné závady.

Stupeň 3 – dobrý – dostane žák, který probrané učivo předepsané učebními osnovami ovládá v jeho podstatě tak, že na ně může bez obtíží navazovat při osvojování nového učiva, v myšlení je méně samostatný při řešení úloh se dopouští nepodstatných chyb, které však s návodem učitele dovede odstranit, vyjadřuje se celkem správně, ale s menší jistotou. Jeho písemné, grafické a praktické práce mají po stránce obsahu závady, které se netýkají podstaty.

Stupeň 4 – dostatečný – dostane žák, který má ve znalostech probraného učiva předepsaného učebními osnovami mezery, takže na tyto znalosti nemůže bez větších obtíží navazovat při osvojování nového učiva, není samostatný v myšlení a při řešení úloh se dopouští podstatných chyb, které napравuje jen se značnou pomocí učitele, vyjadřuje se nepřesně, jeho písemné, grafické a praktické práce mají po stránce obsahu větší závady.

Stupeň 5 – nedostatečný – dostane žák, který má ve znalostech probraného učiva předepsaného učebními osnovami takové mezery, že na tyto znalosti nemůže navazovat při osvojování nového učiva, na otázky učitele neodpovídá správně a úlohy neumí řešit ani s jeho pomocí, jeho písemné, grafické a praktické práce mají značné závady.

Zabezpečení výuky žáků se specifickými vzdělávacími potřebami

Vyhláška č. 27/2016 Sb., vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných, upravuje pravidla vzdělávání dětí, žáků a studentů (dále jen „žák“) se speciálními vzdělávacími potřebami, vzdělávání žáků uvedených v § 16 odst. 9 zákona a vzdělávání žáků nadaných.

Při postupech upravených touto vyhláškou se dbá, aby byly v souladu se zájmem žáka. Veškerá sdělení upravená touto vyhláškou jsou poskytována žákovi nebo zákonnému zástupci žáka srozumitelným způsobem.

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami je na naší škole zajišťováno formou individuální inkluze do běžných tříd a probíhá v souladu s platnou legislativou.

Za žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou považováni žáci, kteří k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na vzdělávání na rovnoprávném základě s ostatními potřebují poskytnutí podpůrných opatření. Tito žáci mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření z výčtu uvedeného v § 16 školského zákona (ŠZ) Podpůrná opatření realizuje škola a školské zařízení. Žáky se

zdravotním postižením, zdravotním nebo sociálním znevýhodněním a určitými speciálními vzdělávacími potřebami je třeba integrovat do běžných školních kolektivů, což přispívá k jejich socializaci a připravenosti na běžný občanský život.

Podpůrná opatření zajišťuje škola a školské zařízení. Podpůrná opatření se podle organizační, pedagogické a finanční náročnosti člení do pěti stupňů. Opatření 1. stupně lze uplatnit i bez doporučení ŠPZ a nemají normovanou finanční náročnost. Podpůrná opatření 2. až 5. stupně může škola nebo školské zařízení uplatnit pouze s doporučením školského pedagogického zařízení (ŠPZ) a s informovaným souhlasem zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka.

Začlenění podpůrných opatření do jednotlivých stupňů stanoví příloha č. 1 vyhlášky č.27/2016 Sb. Různé druhy nebo stupně podpůrných opatření lze kombinovat za podmínek daných školským zákonem (ŠZ) a vyhláškou.

Při práci s žáky se speciálními vzdělávacími potřebami úzce spolupracují výchovný poradce, třídní učitel, zákonní zástupci žáka, ostatní vyučující a školské pedagogické zařízení (ŠPZ). Na základě specifických potřeb žáků jsou konzultovány a plánovány vhodné vyučovací metody, postupy a způsoby hodnocení. Žákům jsou v souladu se školním vzdělávacím programem, s ohledem na jejich potřeby, popř. na základě zprávy poradenského pracoviště poskytována podpůrná opatření příslušného stupně. Jsou zpracovány plány pedagogické podpory (PLPP) nebo individuální vzdělávací plány (IVP), které jsou pravidelně po třech měsících vyhodnocovány a podle potřeb upravovány. ŠVP je podkladem pro zpracování PLPP a IVP. PLPP a IVP zpracovává škola.

Při poskytování podpůrných opatření je možné zohlednit také § 67 odst. 2 ŠZ, který uvádí, že ředitel školy může ze závažných důvodů, zejména zdravotních, uvolnit žáka na žádost zcela nebo zčásti z vyučování některého předmětu. Žák uvedený v § 16 odst. 9 ŠZ může být uvolněn (nebo nemusí být hodnocen) také z provádění některých činností, ovšem nemůže být uvolněn z předmětu rozhodujícího pro odborné zaměření absolventa. Tzn., že žák nemůže být uvolněn z odborných teoretických i praktických předmětů (tj. příslušných cvičení, odborného výcviku, učební a odborné praxe) nezbytných pro dosažení odborných kompetencí a výsledků vzdělávání vymezených příslušným RVP a ŠVP, z předmětů nebo obsahových částí propedeutických pro odborné vzdělávání a pro získání požadovaných gramotností nebo předmětů a obsahových částí závěrečné zkoušky. V případě potřeby škola nabídne žákovi taková podpůrná opatření, která mu umožní zvládnout odborné vzdělávání v celém rozsahu a úspěšně vykonat závěrečnou nebo maturitní zkoušku (úpravu podmínek závěrečné a maturitní zkoušky a absolutoria v konzervatoři pro žáky se ŠVP stanoví příslušné prováděcí předpisy vč. Vyhlášky č. 27/2016 Sb.).

Žákovi, který nemůže zvládnout vzdělávání v daném oboru vzdělání z vážných zdravotních nebo jiných důvodů, škola nabídne po poradě se ŠPZ a zástupci nezletilého žáka, popř. s jinými institucemi, jiný, pro něj vhodnější obor vzdělání (tato nabídka je učiněna žákovi včas, jakmile škola zjistí závažné překážky ke vzdělávání žáka v daném oboru vzdělání).

Postup školy při poskytování podpůrných opatření prvního stupně

Před zahájením poskytování podpůrných opatření prvního stupně zpracuje škola plán pedagogické podpory žáka (PLPP). PLPP není povinností zpracovat. Podkladem pro vypracování je platné ŠVP. PLPP je zpracován s ohledem na stupeň nadání žáka a tak, aby byly dále rozvíjeny jeho schopnosti, vědomosti a dovednosti. Poskytováním podpůrných opatření je umožněn osobnostní rozvoj každého žáka ve prospěch jeho osobního maxima. Poskytování podpůrných opatření prvního stupně škola průběžně vyhodnocuje. Nejpozději po 3 měsících od zahájení poskytování podpůrných opatření poskytovaných na základě plánu pedagogické podpory škola vyhodnotí, zda podpůrná opatření vedou k naplnění stanovených cílů. Není-li tomu tak, doporučí škola zletilému žákovi nebo zákonnému zástupci žáka využití poradenské pomoci školského poradenského zařízení. Do doby zahájení poskytování podpůrných opatření druhého až pátého stupně na základě doporučení školského poradenského zařízení poskytuje škola podpůrná opatření prvního stupně na základě plánu pedagogické podpory. s plánem pedagogické podpory seznámí škola žáka, zákonného zástupce žáka, všechny vyučující žáka a další pedagogické pracovníky podílející se na provádění tohoto plánu.

Postup při poskytování podpůrných opatření druhého až pátého stupně

Pro účely poskytování poradenské pomoci školským poradenským zařízením zajistí škola bezodkladné předání plánu pedagogické podpory školskému poradenskému zařízení, pokud se žák podle něho vzdělával. Podpůrná opatření druhého až pátého stupně může škola uplatnit pouze s doporučením školského poradenského zařízení a s informovaným souhlasem zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka. Poradenskou pomoc školského poradenského zařízení může využít žák nebo jeho zákonný zástupce také na základě svého uvážení nebo na základě rozhodnutí orgánu veřejné moci podle jiného právního předpisu. Školské poradenské zařízení při posuzování speciálních vzdělávacích potřeb žáka vychází z charakteru obtíží žáka, které mají dopad na jeho vzdělávání a k jeho aktuálnímu zdravotnímu stavu. V případě podpůrného opatření spočívajícího v používání kompenzačních pomůcek, speciálních učebnic a speciálních učebních pomůcek školské poradenské zařízení doporučí přednostně ty pomůcky, kterými již škola disponuje, pokud tím bude naplněn účel podpůrného opatření.

Žákům mohou být poskytnuty podle jejich potřeb a na doporučení ŠPZ i další druhy podpůrných opatření, např. využití asistenta pedagoga, speciálního pedagoga a dalších odborníků (tlumočníka českého znakového jazyka, přepisovatele pro neslyšící aj.), poskytnutí kompenzačních pomůcek a speciálních didaktických prostředků, úprava materiálních a organizačních podmínek výuky nebo úprava podmínek přijímání a ukončování vzdělávání. Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními může být v souladu s principy individualizace a diferenciací vzdělávání zařazována do IVP na doporučení ŠPZ speciálně pedagogická intervence nebo pedagogická intervence. Počet vyučovacích hodin předmětů speciálně pedagogické péče je poskytována nad rámec časové dotace stanovené RVP. Ve výjimečných případech může ředitel školy vzdělávání prodloužit, nejvýše však o dva roky (§ 16 odst. 2 b ŠZ).

Individuální vzdělávací plán žáka se speciálními vzdělávacími potřebami

Žák se speciálními vzdělávacími potřebami může být v některém předmětu se souhlasem ředitele školy vzděláván dle individuálního vzdělávacího plánu, a to na základě písemné žádosti zákonného zástupce, popř. zletilého žáka a doporučující odborné zprávy. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami se uskutečňuje podle individuálního vzdělávacího plánu (dále jen IVP), který vychází ze školního vzdělávacího programu školy, ze závěru speciálně pedagogického vyšetření, popřípadě psychologického vyšetření školským poradenským zařízením a z vyjádření zákonného zástupce žáka, popř. zletilého žáka. IVP je závažným dokumentem pro zajištění speciálních vzdělávacích potřeb žáka. Individuální vzdělávací plán je součástí dokumentace žáka. IVP je vypracován nejpozději 1 měsíc po zjištění speciálních vzdělávacích potřeb žáka. IVP může být doplňován a upravován v průběhu celého školního roku podle potřeby. Za zpracování IVP odpovídá ředitel školy v součinnosti s výchovným poradcem a učiteli předmětů, ve kterých je IVP přidělen. Individuální vzdělávací plán se rovněž vypracovává ve spolupráci se školským poradenským zařízením a zákonným zástupcem žáka, popř. zletilým žákem. Výchovný poradce seznámí s IVP zákonného zástupce žáka, popř. zletilého žáka, který tuto skutečnost potvrdí svým podpisem. Výchovný poradce, sleduje průběh vzdělávání žáka dle IVP a poskytuje společně se školským poradenským zařízením podporu žákovi i jeho zákonným zástupcům. V případě nedodržování stanovených opatření informuje o této skutečnosti ředitele školy. Ředitel školy může žákovi vzdělávání dle IVP zrušit, jestliže zákonní zástupci žáka, popř. zletilý žák na vzdělávání dle IVP nespolutracují. Školské poradenské zařízení sleduje a vyhodnocuje dodržování postupů a opatření stanovených v individuálním vzdělávacím plánu a poskytuje žákovi, škole i zákonnému zástupci žáka poradenskou podporu. Způsob hodnocení a klasifikace žáka vychází ze znalosti příznaků postižení a uplatňuje se ve všech vyučovacích předmětech, ve kterých se projevuje postižení žáka. Vyučující respektují doporučené způsoby práce a hodnocení žáka, popsané ve zprávě o psychologickém vyšetření. Volí takové způsoby prověřování znalostí žáka, ve kterých se co nejméně projevuje zdravotní postižení.

Opatření, která realizuje škola sama

Škola volí podpůrná opatření prvního stupně tehdy, pokud žák má při vzdělávání takové obtíže, že je nezbytné jeho vzdělávání podpořit prostředky pedagogické intervence (změny v metodách a výukových postupech, změny v organizaci výuky žáka, úpravy v hodnocení, v začleňování do sociální a komunikační sítě školní třídy); pokud se jedná o drobné úpravy v rámci výuky jednoho předmětu, je úprava věcí individualizace výuky a práce jednoho pedagoga. Pokud úpravy vyžadují spolupráci více pedagogů, vytváří škola Plán pedagogické podpory (PLPP) – stručný dokument, ve kterém jsou uvedeny potřeby úprav ve vzdělávání žáka, návrh, jak se bude vzdělávání žáka upravovat a v čem. Pedagogové následně vyhodnocují efektivitu zvolených úprav. Pokud se ani s dodatečnou podporou pedagogů vzdělávání žáka nezlepší a nemá trend zlepšovat nebo je jeho

stav naopak setrvalý nebo se horší – pak je vhodné žákovi a zákonným zástupcům doporučit, aby navštívili školské poradenské zařízení. Škola zajistí předání PLPP školskému poradenskému zařízení, aby se předešlo uplatňování neúčinných podpůrných opatření.

Opatření, které škola realizuje na základě doporučení školského poradenského zařízení

Podpůrná opatření 2. – 5. stupně se realizují na základě doporučení ŠPZ. Školské poradenské zařízení nejpozději do tří měsíců od objednání žáka (buď na doporučení školy nebo na žádost zákonného zástupce, popř. zletilého žáka) provede posouzení speciálních vzdělávacích potřeb žáka a do 30 dnů od návštěvy ŠPZ vypracuje pro rodiče zprávu z vyšetření. Pro rodiče a školu pak vypracuje Doporučení ke vzdělávání žáka se speciálními vzdělávacími potřebami. V případě, že podmínkou pro stanovení podpůrných opatření je vyjádření dalšího odborníka (lékaře apod.), prodlužuje se tomu adekvátně lhůta pro vypracování Doporučení. Při posuzování speciálních vzdělávacích potřeb vychází ze sdělení rodiče a žáka, ze závěrů školy a PLPP, pokud byl zpracován, dále ze závěrů vyšetření lékařů a dalších odborníků, kteří se do té doby nebo i následně podíleli na péči o žáka.

Pokud bude příprava Doporučení ke vzdělávání žáka vyžadovat:

a) informace školy (zajištění pomůcek, přítomnost asistenta pedagoga ve třídě v případě, že již ve třídě asistent působí, uzpůsobení dalších podmínek pro vzdělávání žáka, tj. velikost třídy, organizace vzdělávání atd.), pak před vydáním doporučení zástupce ŠPZ konzultuje danou situaci se školou. Na škole zajišťuje tyto služby výchovný poradce., popř. jiný pedagog určený ředitelem školy.

b) informace dalšího ŠPZ, pokud bude charakter speciálních vzdělávacích potřeb žáka takový, že bude třeba komunikovat s více zařízeními. Jedná se především o žáky s kombinovaným postižením, kdy žák má obtíže, které pramení například z poruchy učení a současně je slabozraký a je třeba mu poskytovat i speciálně pedagogickou péči. V takovém případě se musí domluvit dvě ŠPZ na formulaci jednoho Doporučení ke vzdělávání žáka, aby podpůrná opatření nebyla poskytována duplicitně.

Žáci se SVP jsou vedeni v databázi a jejich zprávy z pedagogicko-psychologických poraden soustřeďuje výchovný poradce.

Škola spolupracuje s ŠPZ a učitelé se při výuce žáků se specifickými poruchami učení vždy řídí doporučeními, která jsou obsažena ve zprávách z vyšetření.

Potřeby žáků se SVP se řeší individuálně v součinnosti s výchovným poradcem, třídním učitelem a zákonným zástupcem žáka.

Pokud má žák diagnostikovanou dysgrafii, může žák použít k zápisům ve výuce a slohovým písemným pracím PC techniku.

Při hodnocení výsledků vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami vždy individuálně přihlížíme k doporučením ŠPZ. Pro zjišťování úrovně žákovských vědomostí a dovedností volí učitel takové formy a druhy zkoušení, které odpovídají schopnostem žáka a na něž nemá porucha negativní vliv. Kontrolní práce píší tito žáci až po předchozí přípravě. U žáků s vývojovou poruchou je žádoucí klást důraz na ten druh projevu (písemný nebo ústní), ve kterém má předpoklady podávat lepší výkony. Za obecně platnou je třeba pokládat zásadu, že při klasifikaci nevycházíme z prostého počtu chyb, ale z počtu jevů, které žák zvládl. Klasifikace, jako jedna z forem hodnocení na kvantifikující stupeň, umožňuje snadnější srovnání výkonů. Vyžaduje se, aby i klasifikace byla provázena hodnocením, tj. vyjádřením pozitivních stránek výkonu, objasněním podstaty neúspěchu, návodem, jak mezery a nedostatky překonávat, jak dále prohlubovat úspěšnost. Je na místě hodnotit co nejčastěji a mít na zřeteli jak motivační a diagnostickou funkci hodnocení tak i jeho funkci regulativní.

Žáci, kteří pocházejí ze sociálně znevýhodňujícího či nepodnětného prostředí, mají ve škole nárok na bezplatné zapůjčení učebnic na základě potvrzení o hmotné nouzi.

Žákům se sociálním znevýhodněním jsou poskytovány individuální konzultace jednotlivými učiteli, nebo výchovným poradcem.

Žáci se zdravotním postižením či zdravotním znevýhodněním, kterým zdravotní stav neumožňuje studovat běžným způsobem, mohou studovat podle individuálního vzdělávacího plánu.

Žáci se zdravotním postižením či zdravotním znevýhodněním mohou být zcela nebo zčásti uvolněni z některých předmětů nebo provádění určitých činností.

Specifické potřeby žáků vyžadující speciální péči jsou řešeny individuálně na základě doporučení ŠPZ.

Žákům se zdravotním postižením a zdravotním znevýhodněním je vzhledem k jejich konkrétním zdravotním problémům věnována individuální péče, kterou v každém jednotlivém případě koordinuje vyučující učitel ve spolupráci s výchovným poradcem.

Žákům mohou být poskytnuty podle jejich potřeb a na doporučení ŠPZ i další druhy podpůrných opatření, např. využití asistenta pedagoga, speciálního pedagoga a dalších odborníků (tlumočníka českého znakového jazyka, přepisovatele pro neslyšící aj.), poskytnutí kompenzačních pomůcek a speciálních didaktických prostředků, úprava materiálních a organizačních podmínek výuky nebo úprava podmínek přijímání a ukončování vzdělávání.

Systém péče o žáky s SVP

Pro dosažení úspěšnosti při vzdělávání těchto žáků s SVP je třeba zejména:

- povzbuzovat žáky při případných neúspěších a posilovat jejich motivaci k učení;
- uplatňovat formativní hodnocení žáků;
- poskytovat pomoc při osvojování si vhodných učebních způsobů a postupů se zřetelem k individuálním obtížím jednotlivců;
- věnovat pozornost začleňování těchto žáků do běžného kolektivu a vytváření pozitivního klimatu ve třídě a ve škole;
- spolupracovat s odbornými institucemi, tj. se ŠPZ a odbornými pracovníky školního poradenského pracoviště, v případě potřeby také s odborníky mimo oblast školství (odbornými lékaři nebo pracovníky z oblasti sociálně právní ochrany žáka apod.);
- spolupracovat s dalšími sociálními partnery školy, zejména s rodiči žáků (jak žáků se SVP při řešení individuálních zdravotních či učebních obtíží žáků, tak s ostatními rodiči) a také se základními školami, ve kterých žáci plnili povinnou školní docházku (zjistit, jaká podpora byla žákovi poskytována na základní škole);
- spolupracovat se zaměstnavateli při zajišťování praktické části přípravy na povolání (odborného výcviku, učební a odborné praxe) nebo při hledání možností prvního pracovního uplatnění absolventů se zdravotním postižením; je vhodné seznámit zaměstnavatele, u něhož se bude realizovat praktická výuka žáků se SVP, a zejména instruktora dané skupiny se specifiky vzdělávání těchto žáků a přístupu k nim;
- realizovat další vzdělávání učitelů všech předmětů zaměřené na vzdělávání žáků se SVP (i žáků nadaných) a uplatňování adekvátních metod a forem výuky, hodnocení a komunikace s těmito žáky.

Zabezpečení výuky žáků mimořádně nadaných

Škola vytváří ve svém školním vzdělávacím programu a při jeho realizaci podmínky k co největšímu využití potenciálu každého žáka s ohledem na jeho individuální možnosti. To platí v plné míře i pro vzdělávání žáků nadaných a mimořádně nadaných. Výuka žáků probíhá takovým způsobem, aby byl stimulován rozvoj jejich potenciálu včetně různých druhů nadání a aby se tato nadání mohla ve škole projevit a pokud možno i uplatnit a dále rozvíjet. Za nadaného žáka se považuje žák, který při adekvátní podpoře vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech.

Pro mimořádně nadaného žáka vytvoří škola Individuální vzdělávací plán. Ředitel školy může přeradit mimořádně nadaného žáka do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku na základě zkoušek vykonaných před komisí, kterou jmenuje ředitel školy.

Program je realizován společně za úseky teoretické i praktické výuky.

Byly stanoveny tři sledované oblasti, a to:

- 1) mimořádně nadaní žáci ve sportu,

- 2) mimořádně nadaní žáci společensko-kulturní oblasti,
- 3) mimořádně nadaní žáci ve vyučovaném oboru.

Nadaní žáci jsou vytipováni učiteli jednotlivých předmětů.

Pro nadané žáky ze všech těchto tří oblastí je zpracován program na podporu jejich rozvoje.

Žáky mimořádně nadané mají na zřeteli výchovní poradci spolu s třídními učiteli a vyučujícími jednotlivých předmětů. Těmto žákům se věnují individuálně ve snaze je podpořit a trvale motivovat.

Žákům mimořádně nadaným dává škola příležitost objevit a uplatnit svůj talent v rámci účasti na různých oborových soutěžích, olympiádách, středoškolské odborné činnosti apod. na úrovni školní i oblastní.

Sportovně nadaní žáci, kteří jsou zařazeni do tréninkových středisek, mohou spolu se zákonným zástupcem a trenérem požádat o individuální studijní plán. Výchovný poradce spolu s třídním učitelem ho sestaví tak, aby žák mohl splnit všechny podmínky vzdělávání a současně mohl rozvíjet svůj sportovní talent a zúčastňovat se různých soutěží, turnajů, sportovních soustředění atd.

Velmi nadaným žákům je umožněno žádat o individuální konzultace s vyučujícím. Velmi nadaní žáci se mohou zúčastnit dalších odborných aktivit (speciální semináře a školení, exkurze, výstavy atd.). Těmto nadaným žákům je dána možnost podílet se na přípravě školních projektů (organizační pomoc atd.). Velmi nadaní žáci se mohou individuálně a intenzivně připravovat pod vedením pedagogů na různé odborné soutěže. Zjišťování mimořádného nadání včetně vzdělávacích potřeb žáka provádí školské poradenské zařízení ve spolupráci se školou.

Je žádoucí věnovat těmto žákům zvýšenou pozornost a využívat pro rozvoj jejich nadání také podpůrná opatření vymezená pro vzdělávání těchto žáků ŠZ a vyhláškou. Jedná se nejen o vzdělávání podle IVP u žáků s diagnostikovaným mimořádným nadáním, ale také o možnost rozšířit obsah vzdělávání, popř. i výstupy vzdělávání, nad RVP a ŠVP, vytvářet skupiny nadaných žáků z různých ročníků, umožnit žákům účastnit se výuky ve vyšším ročníku, popř. se paralelně vzdělávat formou stáží na jiné škole včetně VOŠ (popř. na vysoké škole) nebo na odborných pracovištích, účastnit se studijních a jiných pobytů v zahraničí, zapojovat je do různých projektů (školních i projektů sociálních partnerů), soutěží a jiných aktivit rozvíjejí žáků.

Systém péče o žáky mimořádně nadaných

Pro dosažení úspěšnosti při vzdělávání těchto žáků je třeba zejména:

- věnovat pozornost začleňování těchto žáků do běžného kolektivu a vytváření pozitivního klimatu ve třídě a ve škole;
- spolupracovat s odbornými institucemi, tj. se ŠPZ a odbornými pracovníky školního poradenského pracoviště;
- spolupracovat s dalšími sociálními partnery školy;
- spolupracovat se zaměstnavateli při zajišťování praktické části přípravy na povolání;
- realizovat další vzdělávání učitelů všech předmětů zaměřené na vzdělávání žáků nadaných a uplatňování adekvátních metod a forem výuky, hodnocení a komunikace s těmito žáky.

D. UČEBNÍ PLÁN

Tabulka vyučovacích předmětů

Název školy:	Střední škola polytechnická Hustopeče, příspěvková organizace
Název školního vzdělávacího programu:	Informační technologie
Kód a název oboru vzdělání:	18–20 M/01 Informační technologie
Platnost od:	1.9. 2025, počínaje 1. ročníkem

Předmět	Zkratka
Povinné předměty	
Český jazyk a literatura	ČJL
Anglický jazyk	AJ
Občanská nauka	ON
Fyzika	F
Chemie	CH
Základy ekologie a biologie	ZEAB
Matematika	M
Tělesná výchova	TV
Dějepis	D
Informatické vzdělávání	IV
Ekonomika	EK
Hardware	HRW
Cvičení z Hardware	CvH
Programové vybavení	PVY
Operační systémy	OS
Počítačové sítě	PS
Programování a vývoj aplikací	PVA
Programování aplikace	PA
Číslicová technika	ČT
Přenosová technika	PTE
Elektrická měření	EM

Volitelný seminář	VS
Automatizace	AUT
Web rozhraní a databáze	WD
Kyberbezpečnost	KB
Nepovinné předměty	
Německý jazyk	NJ

Přehled rozpracování obsahu vzdělání v RVP do ŠVP

Kód a název RVP:	18–20 M/01 Informační technologie				
Název ŠVP:	Informační technologie				
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	RVP		Vzdělávací předměty	ŠVP	
	minimální počet vyučovacích hodin			počet vyučovacích hodin celkem	
	týdně	celkem		týdně	celkem
Jazykové vzdělávání			Český jazyk a literatura	6	204
- český jazyk	5	160	Anglický jazyk	16	512
- cizí jazyk	10	320			
Společenskovědní vzdělávání	5	160	Občanská nauka	3	102
			Dějepis	2	68
Přírodovědné vzdělávání	6	192	Fyzika	3	102
			Chemie	2	68
			Základy ekologie a biologie	1	34
Matematické vzdělávání	12	384	Matematika	16	512
Estetické vzdělávání	5	160	Český jazyk a literatura	8	240
			Občanská nauka		
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	8	256
			Občanská nauka	1	26
Informatické vzdělávání	4	128	Informatické vzdělávání	2	68
			Hardware	1	34
			Počítačové sítě	1	34
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ekonomika	4	104
Hardware	5	160	Hardware	5	170
			Počítačové sítě	1	34
			Cvičení z hardware	2	68
Základní programové vybavení	6	192	Operační systémy	7	222
			Počítačové sítě	1	34
Aplikační programové vybavení	8	256	Programové vybavení	10	324
Počítačové sítě	4	128	Počítačové sítě	5	138
Programování a vývoj aplikací	8	256	Programování a vývoj aplikací	11	350
Disponibilní hodiny	39	1248	Programování aplikace	2	68
			Číslicová technika	2	68
			Přenosová technika	1	34
			Elektrická měření	4	136
			Volitelný seminář	2	52
			Automatizace	2	68
			Web rozhraní a databáze	2	68
			Kyberbezpečnost	4	136
Celkem:	128	4096		135	4334

Ročníkový učební plán

Předmět / ročník	1.	2.	3.	4.	Celkem hodin týdně	Celkem hodin za studium
Povinné předměty						
Český jazyk a literatura	4	3	3	4	14	444
Anglický jazyk	4	4	4	4	16	512
Matematika	4	4	4	4	16	512
Občanská nauka	0	2	1	1	4	128
Chemie	2				2	68
Fyzika	2	1			3	102
Základy ekologie a biologie	1				1	34
Dějepis	2				2	68
Tělesná výchova	2	2	2	2	8	256
Informatické vzdělávání	2				2	68
Hardware	2	2	2	0	6	204
Cvičení z Hardware			2		2	68
Programové vybavení	2	3	3	2	10	324
Operační systémy	1	2	2	2	7	222
Počítačové sítě			4	4	8	240
Programování a vývoj aplikací	2	3	3	3	11	350
Programování aplikace			2		2	68
Číslicová technika	1	1			2	68
Přenosová technika			1		1	34
Elektrická měření	2	2			2	136
Ekonomika				4	4	104
Volitelný seminář				2	2	52
Automatizace			2		2	68
Web rozhraní a databáze			2		2	68
Kyberbezpečnost	2	2				136
Celkem	35	34	34	32	135	4334
Nepovinné předměty						
Německý jazyk	2	2	2		6	

Realizace učebního plánu

- Učební plán Školního vzdělávacího programu (ŠVP) vychází z rámcového rozvržení obsahu vzdělávání stanoveném v tzv. „Rámcovém vzdělávacím plánu“ (RVP) pro obor informační technologie.
- Do učebního plánu školního vzdělávacího programu se zařazují vyučovací předměty, které se vytvářejí na základě vzdělávacích oblastí a obsahových okruhů stanovených v rámcovém rozvržení obsahu vzdělávání (RVP). Stanovené vzdělávací oblasti a obsahové okruhy a jejich minimální počty vyučovacích hodin jsou závazné a ve ŠVP byly dodrženy.
- Disponibilní hodiny jsou určeny pro vytváření profilace ŠVP, realizaci průřezových témat, posílení hodinové dotace jednotlivých vzdělávacích oblastí a obsahových okruhů, pro podporu odborné orientace žáků.
- Minimální počet povinných vyučovacích hodin je 29 hodin týdně. Maximální počet je stanoven školským zákonem § 26, odst.2.
- Ve ŠVP je v každém ročníku zařazena tělesná výchova, a vhodně byly zařazeny i další sportovní a relaxační aktivity podporující zdravý vývoj žáků (např. lyžařský a sportovně-turistický kurz).
- Škola vytváří podmínky pro zkvalitňování jazykových znalostí žáka a pro výuku dalších cizích jazyků podle zájmu a schopností žáků.
- Adaptační kurz je organizován na počátku 1. ročníku v délce 3 dnů. Pomáhá k bližšímu seznámení žáků a třídního kolektivu v rámci sportovních a poznávacích aktivit.
- Časová rezerva slouží k opakování učiva, konání výchovně vzdělávacích akcí apod.
- Předmět Tělesná výchova je organizován v týdnech teoretického vyučování. Ke kompenzaci jednostranného fyzického zatížení žáků v průběhu odborného výcviku je žádoucí zařazování vhodných pohybových aktivit v týdnech praktického vyučování.
- Dělení hodin (skupinová výuka) je v pravomoci ředitele školy, který musí respektovat stanovené počty žáků ve skupinách požadované závaznými předpisy MŠMT, zřizovatele, požadavky BOZP, materiálového vybavení školy.
- Jako nepovinný předmět lze pro zkvalitnění jazykových znalostí žáků a pro výuku dalších jazyků podle zájmu a schopností žáků vyučovat další cizí jazyk.
- Odborná praxe je vykonávána ve 2. a 3. ročníku a je součástí hodnocení předmětu Hardware.
- Střední vzdělání se ukončuje maturitní zkouškou; dokladem o dosažení stupně středního vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce.

Přehled využití týdnů ve školním roce

Činnost	1.ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Vyučování podle rozpisu učiva	34	34	34	26
Sportovní kurz	1	0	0	0
Odborná praxe	0	2	2	0
Maturity	0	0	0	8
Časová rezerva (prázdniny, exkurze, adaptační kurz, sportovně turistický kurz ve 3. ročníku, aj.)	5	4	4	6
Celkem týdnů	40	40	40	40

E. UČEBNÍ OSNOVY**E.1. Jazykové vzdělávání****E.1.1. Český jazyk a literatura**CHARAKTERISTIKA VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTUObsahové vymezení:

Učivo vychází z obsahových okruhů RVP: Jazykového vzdělávání a komunikace a Estetického vzdělávání. Rozvíjí vědomosti a dovednosti žáků získané na základní škole s ohledem na společenské a profesní zaměření žáků. Je rozvrženo do oblastí, které se vzájemně prolínají a rozvíjejí. Jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duševního života. Má vliv na rozvoj komunikačních kompetencí žáků a učí je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí. Jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí žáků. k dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků.

Charakteristika učiva:

základní poznatky z literární teorie,
vývoj české a světové literatury v kulturních i historických souvislostech,
gramatika a stylistika
základy rétoriky a komunikačních dovedností,
základy informační výchovy, mediální gramotnosti,
obecné výklady o jazyce,
vývoj českého jazyka a jeho postavení v systému jazyků – práce s jazykem,
– analýza, reprodukce, interpretace,

Obecné cíle:

poskytnout žákům efektivní metody ke zvládnutí učiva,
prostřednictvím rozboru a interpretace vybraných textů z různých funkčních stylů naučit žáky porozumět čtenému textu,
pěstovat u žáků schopnost vyhledávat informace a pracovat s nimi, naučit je základům hygieny duševní práce,
poskytnout žákům základy vzdělání v oblasti slovesné kultury, vývoje literatury a výtvarných uměleckých směrů,
prostřednictvím rozboru a interpretace vybraných literárních děl se podílet na hodnotové orientaci žáků, utváření jejich morálního profilu a estetického citění,
pěstovat u žáků potřebu číst,
pomocí znalostí základních literárněvědných poznatků vést žáky k pochopení struktury, významu a funkce literárního díla,
prohlubovat komunikační dovednosti žáků, využívat jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovat se srozumitelně a souvisle, formulovat a obhajovat své názory
poskytnout žákům základy jazykovědného vzdělání,
prohlubovat v žácích kladný vztah k mateřskému jazyku,
vést žáky k mediální gramotnosti, získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů a předávat je vhodným způsobem dál.

Časové vymezení:

ročník	I.	II.	III.	IV.
týdenní dotace	4	3	3	4

Didaktické pojetí předmětu:

Výuka českého jazyka a literatury spadá do teoretického vyučování.

Mezi nejčastěji používané metody práce patří informačně receptivní (prezentace informace učitelem), reproduktivní (řešení typových úloh), samostatná práce.

Základem je práce s textem – praktické procvičování pravopisných, gramatických, stylistických, syntaktických jevů.

Komunikační kompetence žák rozšiřuje formou monologických a dialogických projevů zaměřených na běžnou komunikaci.

Součástí písemného projevu jsou samostatné slohové práce, dále se v každém ročníku píše dvě rozsáhlejší slohové práce za rok. Ve čtvrtém ročníku je jich alespoň pět.

Na základě vlastního estetického zážitku vytvoří žák referát, součástí práce s uměleckou literaturou jsou odkazy učitele na filmové, televizní adaptace literárního díla.

Rozvíjení estetických zážitků se realizuje návštěvou divadelních nebo filmových představení.

Vedle tradičních metod vyučování (výklad, vysvětlování, procvičování pod dohledem učitele) se používají:

- diskuse,
- skupinové práce žáků,
- projektová činnost,
- řečnická cvičení,
- exkurze,
- učení se z textu a vyhledávání informací,
- samostudium,
- domácí úkoly,
- videoprojekce a názorné ukázky,
- využívání prostředků v ICT,
- využívání interaktivní tabule,
- besedy a workshopy,
- aktivizační metody (dílna čtení, brainstorming, volné psaní, atd.),
- distanční výuka.

Při výuce se využívají následující didaktické prostředky:

- učebnice, odborná literatura, slovníky, přehledy, odborné časopisy,
- prostředky ICT (PC, datový projektor, aj.),
- interaktivní tabule, internet,
- testy, audiovizuální pomůcky aj.

Hodnocení výsledků ve vzdělávání:

Žáci jsou hodnoceni průběžně v souladu s klasifikačním řádem školy. Při hodnocení se uplatňuje i sebehodnocení a individuální přístup k žákům se specifickými vzdělávacími potřebami, k žákům s dyslektickými a dysgrafickými problémy, k žákům slabším a naopak k žákům nadaným, kteří se připravují ke studiu na vyšším typu školy.

Nejčastěji používanými formami zkoušení znalostí, ze kterých vyjdou podklady pro klasifikaci, budou:

- individuální i frontální ústní zkoušení,
- písemné testy,
- slohové práce,
- přednes referátů,
- prezentace individuálních i skupinových prací.

Do konečného hodnocení se promítá i celkový přístup žáka ke studiu, jeho připravenost na výuku, plnění úkolů, aktivní práce v hodinách a úroveň vedení kulturního deníku.

Evidence hodnocení výsledků vzdělávání žáků je zajišťována prostřednictvím internetového portálu „Edupage“. Přístup do tohoto systému mají zákonní zástupci žáků i žáci, prostřednictvím hesla, které jim je přiděleno.

Stupeň prospěchu určuje učitel, který vyučuje příslušnému vyučovacímu předmětu.

Každý druh zkoušky má v systému Edupage přidělenou různou váhu k výpočtu váženého průměru. Výsledná známka prospěchu se neurčuje pouze na základě vypočteného průměru systémem Edupage, ale je plně v kompetenci vyučujícího, který přihlíží k celkovému přístupu žáka k danému předmětu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí:

Předmět přispívá k rozvoji následujících klíčových kompetencí v těchto oblastech:

Kompetence k učení

Žák by měl:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání,
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky,
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. Studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotný,
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky,
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí,
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí,
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů

Žák by měl:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky,
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace,
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve,
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Kompetence komunikativní

Žák by měl:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat,

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně, odhalovat a opravovat jazykové nedostatky a chyby, rozpoznávat funkční styly i dominantní slohové postupy a v typických příkladech rozeznávat slohové útvary,
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje,
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata,
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii,
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.),
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování,
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologie a pracovním pokynům v písemné i ústní formě),
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivován k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení,
- používat klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů,
- používat adekvátní slovní zásobu a příslušnou terminologii.

Kompetence personální a sociální

Žák by měl:

- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku,
- ověřovat získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí,
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností,
- přijímat a odpovědně plnit úkoly,
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák by měl:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žák by měl:

- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií

Žák by měl:

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;
- učit se používat nové aplikace;
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet;
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií;
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat v předmětu

Občan v demokratické společnosti

K odpovědnému a demokratickému občanství je třeba mít dostatečně rozvinuté klíčové kompetence (komunikativní kompetence, personální a sociální kompetence, kompetence k řešení problémů a k práci s informacemi), proto je jejich rozvíjení při výchově k demokratickému občanství velmi významné.

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;
- byli připraveni klást si základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení;
- hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní;
- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci;
- dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby;
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

Obsah tématu a jeho realizace

- komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů;
- masová média,
- společnost – kultura, náboženství.

Člověk a svět práce

Cílem průřezového tématu Člověk a svět práce je vybavit žáka praktickými dovednostmi a informacemi pro jeho budoucí pracovní život tak, aby byl schopen efektivně reagovat na dynamický rozvoj trhu práce a měnící se požadavky na pracovníky. Prostřednictvím kariérového vzdělávání si žák osvojí znalosti a především dovednosti pro řízení své kariéry a života (Career Management Skills), které využije pro cílené plánování a odpovědné rozhodování o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Zároveň se naučí přijímat změny ve své profesní kariéře jako běžnou součást života.

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry;
- vyhledávání a kritické hodnocení kariérových informací;
- komunikační dovednosti a sebereprezentace.

Obsah tématu a jeho realizace

- písemná i verbální prezentace v prostředí trhu práce – formy aktivního hledání práce, zpracování žádosti o zaměstnání, formy životopisů a motivačních dopisů a jejich vytvoření, praktická příprava na jednání s potenciálním zaměstnavatelem, přijímací pohovor a výběrové řízení;
- vyhledávání zaměstnání, informační zdroje a jejich vyhodnocení.
- ověřené kariérové informace jako podmínka při rozhodování o profesních a vzdělávacích záměrech – informační zdroje, posuzování informací o vzdělávání, pracovních nabídkách, trhu práce.

Přínos předmětu k rozvoji mezipředmětových vztahů

Český jazyk a literatura a dějepis

Porozumění textu, vliv společenských a historických událostí na jazykovou a literární tvorbu, životopisy významných historických osobností, beletristické zpracování významných historických událostí.

Český jazyk a literatura a občanská nauka

Vliv společenských, hospodářských a politických událostí na jazykovou a literární tvorbu (např. dělení literatury v období normalizace, Národní obrození). Multikulturní výchova, modelové situace, rozbor konkrétních ukázek. Etické principy v literatuře.

Český jazyk a literatura a společenská kultura

Etický kodex v řečnickém stylu. Sebe prezentace a komunikační dovednosti. Pravidla společenského chování.

Český jazyk a literatura a informační technologie

Kritický přístup k informacím, využívání moderních technologií k osobnímu a profesnímu vyjadřování. Vyhledávání informací v mediálních sděleních, argumentace.

Český jazyk a literatura a písemná a elektronická komunikace

Zásady administrativních písemností.

Český jazyk a literatura a cizí jazyky

Gramatika jednotlivých jazyků, typy písma.

VZDĚLÁVACÍ OBSAH

1.ročník – celkový počet hodin 136

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	POČET HODIN
Žák: - orientuje se v učivu ze ZŠ.	Opakování učiva ze ZŠ a seznámení s novým učivem - opakování jazykového a literárního učiva ze ZŠ, - procvičování pravopisu a skladby, - vstupní prověrka, kontrola, - úvod do učiva 1. ročníku.	4
Žák: - zdůvodní význam umění pro osobnost člověka, - vyhledává kulturní podněty a dovede se v nich orientovat, - klasifikuje konkrétní dílo i typickou ukázkou z hlediska literárních druhů a žánrů, - samostatně vyhledává informace o jednotlivých žánrech, - rozezná umělecký text od neuměleckého, - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi, - rozumí obsahu textu i jeho částí, - má přehled o knihovnách a jejich službách.	Literatura jako součást umění - umění jako specifická výpověď o skutečnosti, - základy literární vědy, - literární terminologie, - dělení literatury, - literatura faktu a umělecká literatura, - struktura literárního díla, - literární druhy a žánry, - próza a poezie, - literární interpretace, - techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu, - informatická výchova, knihovny a jejich služby, - metody interpretace textu, - upevňování učiva, syntéza poznatků, práce s textem.	14
Žák: - vysvětlí, proč se učí českému jazyku, - poradí sobě i jiným, kde je možné získat jazykové informace, - orientuje se v jazykovědné terminologii.	Obecné poznatky o jazyce - jazyk a řeč, - vztah jazyka a řeči, - funkce jazyka, - jazykovědné disciplíny, - vývoj české jazykovědy, - upevňování učiva, syntéza poznatků - prohlubování znalostí českého pravopisu a skladby.	10
Žák: - rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve	Národní jazyk a jeho útvary - útvary jazyka z hlediska sociálního a zeměpisného,	8

vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci, - ve společenských situacích užívá správnou formu jazyka, - vysvětlí důležitost ústní lidové slovesnosti pro rozvoj jazyka, - v textu odliší specifickou hláskových a tvarových změn ve staré češtině, - vysvětlí na ukázce rozdíly mezi slovanskými jazyky, - zařazuje jazyky do indoevropské skupiny, - rozpozná v populární hudbě inspiraci obecnou češtinou a nářečím, - rozpozná některá nářečí, - využívá geografické a historické znalosti, - vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny, - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka, - orientuje se v soustavě jazyků - pracuje s běžnými jazykovědnými příručkami.	- spisovná čeština, hovorová čeština, - obecná čeština a její znaky, - vývojové tendence spisovné češtiny, - postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky, - úzus, norma, kodifikace, - práce s různými příručkami pro školu a veřejnost ve fyzické a elektronické podobě, - procvičování tematického celku.	
Žák: - vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska, - ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi, - využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní i negativní, - vysvětlí rozdíl mezi psaným a mluveným projevem, - vyjadřuje se výstižně, jasně a věcně správně, - určí slohové postupy pro konkrétní zadání, - samostatně stylizuje projev psaný i mluvený, - užívá stylově příznakové jevy, - vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary, - má přehled o slohových postupech uměleckého stylu, - zpracuje vypravování - volí jazykové prostředky odpovídající vypravování.	Komunikační a slohová výchova - komunikace, komunikační situace, komunikační strategie, - druhy komunikace, - vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky, monologické i dialogické, neformální i formální, připravené i nepřipravené, - stylistika, jazykové styly, - slohotvorné činitele, - funkční styly, - stylistika jazykových prostředků, - projev mluvený a psaný, - slohové postupy a útvary, - jazyková kultura, - vypravování: znaky, jazyk, výstavba, - vypravování v umělecké literatuře, - cvičné písemné i ústní práce, - stylistická cvičení, - slohová práce.	12
Žák: - orientuje se v učivu prvního pololetí.	Pololetní písemná práce - písemná práce, - oprava písemné práce.	3
Žák:	Média a komunikace	5

- žák se orientuje v různých typech médií, - rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky, - uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace - žák rozlišuje subjektivní a objektivní informace, - žák definuje neblahý vliv médií na člověka.	- média a mediální sdělení, - média jako socializační faktor, - vliv médií na jedince a společnost, - sdělení nabízená médii, - správné vyhodnocení těchto sdělení z hlediska záměru jejich vzniku (informovat, přesvědčit, manipulovat, pobavit) a z hlediska jejich vztahu k realitě (věcná správnost, logická argumentační stavba, hodnotová platnost).	
Žák: - rozlišuje literární žánry tohoto období, - chápe význam určitých lit. žánrů v historických souvislostech, - aplikuje historické souvislosti z dějepisu, - popíše regionální souvislosti, - na ukázce rozezná odlišnosti v historické podobě jazyka, - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů, - zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace, - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl - samostatně vyhledává informace v této oblasti, - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi, - text interpretuje a debatuje o něm, - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie, - zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období.	Literatura starověku a středověku - orientální literatury, antická literatura, - evropské literatury ve středověku, - staroslověnské písemnictví, - latinské a české písemnictví, - latinské období literatury, - vznik česky psané literatury, - literární památky doby Karlovy, - předhusitská literatura, - husitská literatura, Jan Hus, - literatura v době husitských bojů, - literatura doby polipanské, - četba a interpretace literárních textů, - metody interpretace textu, tvořivé činnosti, - upevňování učiva, opakování.	11
Žák: - řídí se zásadami správné výslovnosti, - v mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví, - usiluje o spisovný projev.	Zvuková stránka jazyka - zvukové prostředky a ortoepické normy, - vznik řeči, soustava hlásek, - zvuková stránka věty, spisovná výslovnost, - opakování tematického celku.	6
Žák: - časově zařadí myšlenkové směry a umělecké styly, - dokáže na ukázce promítnutí společenských událostí do tvorby autorů,	Renesance a humanismus v literatuře - umění a kultura, - italská renesanční literární tvorba, - francouzská renesanční literární tvorba, - španělská renesanční literární tvorba, - anglická renesanční literární tvorba,	14

- přiřadí literární dílo i předložený typický text k příslušnému myšlenkovému a uměleckému stylu, - orientuje se v základních dílech evropského a českého výtvarného umění, - čte výrazně úryvky z děl a recituje vybranou poezii, - zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace, - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl, - samostatně vyhledává informace v této oblasti, - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi, - text interpretuje a debatuje o něm, - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie.	- humanismus a renesance v Čechách, - četba a interpretace literárních textů, - metody interpretace textu, tvořivé činnosti, - upevňování učiva, opakování.	
Žák: - sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, pozvánka, nabídka), - vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi, - rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar, - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu, - samostatně zpracuje informace formou zprávy, osobního dopisu.	Prostědčlovací styl - základní znaky stylu, - jazykové prostředky, - funkční postupy stylu, - slohové útvary (mluvené a písemné), - kompozice stylu, - skladba stylu, - grafická jednotlivých písemných projevů, - formální úprava písemných projevů, - stylistická cvičení, - slohová práce.	15
Žák: - objasní promítnutí společenských událostí do tvorby autorů, - popíše vývoj literatury v historických a společenských souvislostech, - čte výrazně úryvky z děl a recituje vybranou poezii, - zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace, - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl, - samostatně vyhledává informace v této oblasti, - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi,	Baroko, klasicismus, osvícenství a preromantismus - umění a kultura - barokní literatura - klasicismus, charakteristika směru, představitelé, - osvícenství, - preromantismus, - četba a interpretace literárních textů, - metody interpretace textu, tvořivé činnosti, - opakování učiva.	12

- text interpretuje a debatuje o něm, - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie, - zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období.		
Žák: - používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie, - nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak, - objasní rozdíly mezi slovy motivovanými a nemotivovanými, - vědomě užívá ve spisovném projevu tvary slohově neutrální, - vysvětlí procesy obohacování slovní zásoby, - aplikuje morfologické znalosti při analýze slov, - užívá pravidelné spisovné tvary obecných slov a nejfrekventovanější tvary nepravidelné, - vysvětlí neustálý vývoj jazyka a změny slovní zásoby.	Slovní zásoba - členění slovní zásoby, lexikologie, - způsoby pojmenování, slovo, víceslovné pojmenování, sousloví, - význam slova, polysémie, homonyma, - slova motivovaná a nemotivovaná, - významové vztahy mezi slovy, - změny slovní zásoby, přejímání slov, - stylové rozvrstvení a obohacování slovní zásoby, - slovníky a jejich druhy, - slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání, terminologie, - upevňování a procvičování vědomostí.	8
Žák: - rozliší způsoby, kterými se tvořila a tvoří česká slova, - zpřesňuje vlastní slovní zásobu, - chápe význam nově tvořených slov, vhodně je používá, - využívá v grafickém projevu znalosti stavby slova, - rozpozná různé způsoby tvoření slov, - pozná základová slova u tvořených slov, - rozliší zkratky a zkratková slova, - aplikuje poznatky v písemném projevu.	Tvoření slov - struktura slova, - tvoření slov (odvozováním, skládáním, zkratky a zkratková slova), - upevňování učiva a opakování učiva.	8
Žák: - aplikuje poznatky z literatury, slohu a jazyka, - rozliší podstatné a nepodstatné informace, - popíše vývoj literatury v historických a společenských souvislostech, - interpretuje umělecký a neumělecký text.	Závěrečné opakování - opakování literatury - opakování slohu - opakování jazyka.	6

2. ročník – celkový počet hodin 102

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	POČET HODIN
Žák: - orientuje se v učivu prvního ročníku.	Opakování znalostí z 1. ročníku - literární znalosti, - jazykové znalosti.	3
Žák: - rozeznává typické znaky romantického umění, - charakterizuje romantického hrdinu, - dokáže umělecký směr časově i myšlenkově zařadit, - klasifikuje ukázky z hlediska literárních druhů a žánrů, - přiřadí typické ukázky k autorům, - hodnotí užité jazykové prostředky romantických děl, - zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace, - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl, - samostatně vyhledává informace v této oblasti, - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi, - text interpretuje a debatuje o něm, - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie.	Romantismus ve světové literatuře - umění a kultura, - anglický romantismus, - francouzský romantismus, - ruský romantismus, - analýza textu, - srovnávání literární podoby díla s podobou filmovou, hudební, - četba a interpretace literárních textů, - metody interpretace textu, tvořivé činnosti, - opakování učiva.	7
Žák: - rozeznává typické znaky národního obrození, - dokáže období časově i myšlenkově zařadit, - klasifikuje ukázky z hlediska literárních druhů a žánrů, - přiřadí typické ukázky k autorům, - hodnotí užité jazykové prostředky děl, - zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace, - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl, - samostatně vyhledává informace v této oblasti, - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi,	České národní obrození a literatura - periodizace, zdroje národního obrození, - umělecká a vědecká literatura, - charakteristika 1. a 2. etapy, vůdčí osobnosti, - ohlasová poezie – F. L. Čelakovský, - vznik českého divadla, - rukopisy, - 3. etapa národního obrození, - lidová slovesnost jako inspirace pro dílo K. J. Erbena, - moderní česká poezie/český romantismus – K. H. Mácha, - dramatická tvorba – J. K. Tyl, - 4. etapa/počátky českého realismu (B. Němcová, K. H. Borovský), - četba a interpretace literárních textů,	11

- text interpretuje a debatuje o něm, - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie, - dokáže promítnutí společenských událostí do tvorby autorů, - rozlišuje lidovou slovesnost a díla jí inspirovaná, - charakterizuje ohlasovou poezii z hlediska tematického, jazykového, kompozičního, - diskutuje o filmovém zpracování literární předlohy, - oceňuje životní postoje autorů v občanském i osobním životě, - prezentuje regionální souvislosti, - aplikuje zeměpisné a dějepisné poznatky v souvislosti s životními osudy autorů, - rozpozná touhu po kráse a spravedlnosti, - diskutuje o nedemokratické společnosti 19. století.	- metody interpretace textu, opakování celku.	
Žák: - rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar, - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu, - prokáže stylistické znalosti popisu, - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně, - vhodně používá jednotlivé slohové postupy.	Opakování teorie slohu - funkční styly a jejich rysy, - slohové postupy, - popis subjektivní, objektivní, statický, dynamický, - výstavba popisu, - popis pracovního postupu, - charakteristika, - popis a charakteristika v umělecké literatuře, - stylistická cvičení - slohová práce – popis osoby, věci, pracovní postup.	5
Žák: - užívá pravidelné spisovné tvary obecných slov a nejfrekventovanější tvary nepravidelné, - zařazuje běžná slova ke slovním druhům podle základních kritérií, - určuje mluvnické kategorie jmen a sloves, - aplikuje morfologické znalosti při analýze a tvorbě věty, - aplikuje pravopisné znalosti v písemném projevu, - vysvětlí neustálý vývoj jazyka a změny slovní zásoby, - pracuje s jazykovými příručkami.	Tvarosloví - slovní druhy – mluvnické kategorie, - vývojové tendence v tvarosloví současné češtiny, - gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantická funkce, - cvičné písemné práce a upevňování učiva.	7
Žák:	Pololetní písemná práce	3

- orientuje se v učivu 1. pololetí.	- příprava na písemnou práci, - písemná práce, - oprava písemné práce.	
---	--	--

Žák: - vysvětlí literární pojmy, - popíše souvislosti mezi změnami společnosti a jejich odrazem v uměleckých dílech, - objasní proměny společenských hodnot, - orientuje se v základních dílech evropského realismu, - rozliší mezi romantismem a realismem v tématech i ve výběru jazykových prostředků, - uplatní znalosti z literární teorie při rozboru textu, - zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace, - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl, - samostatně vyhledává informace v této oblasti, - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi, - text interpretuje a debatuje o něm, - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie.	Realismus a naturalismus ve světové literatuře - umění a kultura, - francouzská literatura, - ruská literatura, - anglická literatura, - četba a interpretace literárních textů, - metody interpretace textu, tvořivé činnosti, - opakování učiva.	8
Žák: - rozpozná zvláštnosti české a světové realistické tvorby, - využívá znalosti dějepisné, zeměpisné, - rozliší historické podoby jazyka a nářečí, - hodnotí odlišné postavení ženy ve společnosti minulé a dnešní - vysvětlí nadhodnocování některého díla a autora na základě společenských souvislostí, - vysvětlí význam minulosti pro pochopení současnosti, - zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace, - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl, - samostatně vyhledává informace v této oblasti, - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi, - text interpretuje a debatuje o něm, - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie.	Realismus a naturalismus v české literatuře - umění a kultura - historická próza a venkovská próza, - realistické drama, - četba a interpretace literárních textů, - metody interpretace textu, tvořivé činnosti, - opakování učiva.	8

Žák: - vysvětlí odlišné přístupy autorů k poslání literatury, - uvádí příklady uměleckého ztvárnění skutečnosti, - recituje vybrané básně, - používá knihovnické služby, - rozpozná etické a umělecké hodnoty díla, - zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace, - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl, - samostatně vyhledává informace v této oblasti, - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi, - text interpretuje a debatuje o něm, - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie.	Česká literatura 2. poloviny 19. století - generace májovců, - generace ruchovců a lumírovců, - četba a interpretace literárních textů, - metody interpretace textu, tvořivé činnosti, - opakování učiva.	7
Žák: - rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar, - používá spisovný jazyk a pravopisné normy v útvarech administrativního stylu, - dbá na grafickou úpravu a čitelnost písma, - zpracuje jednoduchou žádost, - sestaví vlastní životopis jako souvislý text i strukturovaný, - vyjadřuje se jasně a srozumitelně, - volí vhodný způsob zprostředkování informací, - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu, - sestaví základy projevy administrativního stylu.	Funkční styl administrativní - základní znaky stylu, postupy a jazykové prostředky, - normy pravopisné, - normy úpravy písemností, - útvary administrativního stylu (úřední dopis, žádost, stížnost, reklamace, upomínka, životopis atd.), - životopis (souvislý a strukturovaný), - tituly, zkratky, názvy institucí, - stylistická cvičení, - slohová práce.	8
Žák: - rozpozná znaky jednotlivých uměleckých směrů, - vyjmenuje představitele výtvarného umění a hudby, - zařadí typické ukázky k jednotlivým uměleckým směrům, - objasní život a tvorbu autora ve společenských souvislostech, - vyhledá aktuální momenty díla a diskutuje o nich,	Literatura konce 19. a počátku 20. století - umění a kultura, nové filozofické koncepce, - nové umělecké směry: impresionismus, symbolismus, dekadence, - francouzští prokletí básníci, - moderní literatura v Belgii, Anglii, Německu, USA, - Česká literární moderna, - Moderní revue a dekadenti, katolická moderna,	7

- zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace, - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl, - samostatně vyhledává informace v této oblasti, - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi, - text interpretuje a debatuje o něm, - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie.	- literární kritika, - četba a interpretace literárních textů, - metody interpretace textu, tvořivé činnosti, - opakování učiva.	
Žák: - vysvětlí podstatu jednotlivých uměleckých směrů, - přiřadí dílo a autora k příslušnému literárnímu směru, - popíše vliv společenských událostí a autorových prožitků na jeho dílo, - vystihne a vysvětlí odlišné přístupy autorů k poslání literatury, - uvádí příklady uměleckého ztvárnění skutečnosti, - zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace, - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl, - samostatně vyhledává informace v této oblasti, - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi, - text interpretuje a debatuje o něm, - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie.	Česká literatura na přelomu 19. a 20. století - anarchismus, vitalismus, civilismus, antimilitarismus, - V. Dyk, F. Gellner, K. Toman, P. Bezruč, F. Šrámek, - četba a interpretace literárních textů, - metody interpretace textu, tvořivé činnosti, - opakování učiva.	7
Žák: - orientuje se v denním tisku, - rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar, - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu, - zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, - sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary, - reaguje na dění ve společnosti, - vyjadřuje své postoje (neutrální, pozitivní, negativní),	Publicistický styl - základní znaky stylu, postupy a jazykové prostředky, - funkce a stavba žurnalistických textů, - slohové útvary publicistického stylu (zpráva, interview, komentář, úvodník, reportáž, recenze, fejeton, glosa), - média a jejich produkty a účinky, - zpětná reprodukce textu, jeho transformace a do jiné podoby, - reklama, - stylistická cvičení, - opakování funkčního stylu.	7

- argumentuje a obhajuje svá stanoviska, - pořizuje výpisky a záznamy jako podklad pro další zpracování, - pracuje samostatně i v týmu, - na příkladech doloží druhy mediálních produktů, - zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů.		
Žák: - rozliší bulvární prvky ve sdělení od informativních a společensky významných, - uvede základní média působící v regionu, - vysvětlí podstatu mediálního sdělení, - samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné a jiné informace, - identifikuje základní orientační prvky v textu, - identifikuje zjednodušení mediovaných sdělení, - popíše výběr prvků, slov, obrazů, znaků z hlediska záměru autora, - popíše roli médií v každodenním životě jednotlivce, - kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost.	Mediální komunikace - média působící v regionu, - společenská role současných médií, - aktivní, nezávislé a poučné zapojení do mediální komunikace, - schopnost analyzovat nabízená sdělení, posoudit jejich věrohodnost a vyhodnotit jejich komunikační záměr, popřípadě je asociovat s jinými sděleními, - funkce médií - od získávání informací přes vzdělávání až po naplnění volného času, - práce s konkrétními médii.	5
Žák: - rozpozná znaky jednotlivých uměleckých směrů, - vyjmenuje představitele výtvarného umění, - zařadí typické ukázky k jednotlivým uměleckým směrům, - vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl, - vysvětlí život a tvorbu autora ve společenských souvislostech, - vyhledá aktuální momenty díla a diskutuje o nich, - zdůvodní význam umění pro život člověka, - samostatně vyhledává informace v této oblasti, - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi, - text interpretuje a debatuje o něm, - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie.	Literatura 1. poloviny 20. století - moderní umělecké směry: futurismus, kubismus, dadaismus, surrealismus, expresionismus, - světová literatura: neosymbolisté, avantgarda, USA, Anglie, černošská literatura, Německo, Rakousko, Itálie, Rusko, Španělsko, Slovensko), - četba a interpretace literárních textů, - metody interpretace textu, tvořivé činnosti, - opakování učiva.	6
Žák:	Závěrečné opakování	3

- aplikuje poznatky z literatury, slohu a jazyka, - interpretuje umělecký a neumělecký text.	- opakování literatury, - opakování slohu, - opakování jazyka, - gramatická cvičení.	
---	---	--

E.1.2. Anglický jazyk**CHARAKTERISTIKA VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU****Obsahové vymezení:**

Učivo vychází z obsahových okruhů RVP Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce, navazuje na RVP ZV tyto rozšiřuje a směřuje k osvojení kvalitní úrovně jazykových znalostí a komunikativních dovedností s ohledem na společenské a profesní zaměření žáků. Je rozvrženo do oblastí, které se vzájemně prolínají a rozvíjejí. Tento program je určen také pro výuku dalšího cizího jazyka bez návaznosti na předchozí studium jazyka. Vzdělávací cíle a výstupní požadavky na absolventy jsou formulovány na úrovni B1 Společného evropského referenčního rámce. Slovní zásoba činí 2300 lexikálních jednotek za studium a z toho 20% činí odborná terminologie.

Charakteristika učiva:

1. Řečové dovednosti (produktivní, receptivní, interaktivní ústní i písemné)
2. Jazykové prostředky
3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce
4. Tematické okruhy odborné
5. Poznatky o zemích studovaného jazyka
6. Odborná slovní zásoba a konverzační témata
7. Člověk v demokratické společnosti (průřezové téma)
8. Člověk a svět práce (průřezové téma)
9. Informační a komunikační technologie (průřezové téma)
10. Člověk a životní prostředí (průřezové téma)

Obecné cíle:

Obecným cílem této vzdělávací oblasti je příprava žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k osvojení praktických řečových dovedností cizího jazyka jako nástroje dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života.

Výuka cizích jazyků si tedy klade dva hlavní cíle:

komunikativní, cíl hlavní, daný specifikou předmětu a vymezený výstupními požadavky, vede žáky k získání klíčových komunikativních jazykových kompetencí a připravuje je k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě.

výchovně vzdělávací přispívá k formování osobnosti žáků, schopnosti učit se po celý život, učí je vnímavosti ke kultuře a toleranci k hodnotám jiných národů a jejich respektování.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- komunikovat v cizím jazyce v různých situacích života, v rámci základních všeobecných i odborných témat,
- vyměňovat si názory a informace týkající se známých témat, to vše v projevech mluvených i psaných,
- volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky, vyjadřovat srozumitelně hlavní myšlenky;
- efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně odborného, umět jej zpracovat a využívat jako zdroje poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí a dovedností;
- získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a to i prostřednictvím digitálních technologií, získané poznatky včetně odborných ze svého oboru využívat ke komunikaci a svému dalšímu vzdělávání;
- využívat vybrané metody a postupy efektivního studia cizího jazyka ke studiu dalších jazyků, příp. k dalšímu vzdělávání; využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu jazyků;
- chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů jazykových oblastí, uplatňovat je demokraticky ve vztahu k představitelům jiných kultur.

Časové vymezení:

Délka a forma vzdělávání: 4 roky, denní

Stupeň poskytovaného vzdělávání: střední vzdělání s maturitní zkouškou

Náplň předmětu je vložena do čtyř postupných ročníků se čtyřhodinovou týdenní dotací (včetně konverzace).

Ročník	I.	II.	III.	IV.
týdenní dotace	4	4	4	4

Organizační formy výuky: hromadná, skupinová výuka.

Výuka je teoretická, při výuce se procvičují všechny čtyři dovednosti – čtení, psaní, mluvení (dialog, monolog) i poslech. Součástí výuky jsou tematické výlety, studijní či výměnné pobyty v partnerských školách.

Didaktické pojetí předmětu:Metody výuky:

- tradiční metody výuky (výklad, vysvětlování, procvičování pod dohledem učitele),
- hromadná výuka,
- skupinové práce žáků,
- poslech anglicky mluveného textu, jeho porozumění a analýza,
- samostatné práce,
- učení se z textu a vyhledávání informací,
- diskuze, besedy,
- samostudium,
- domácí úkoly,
- využívání prostředků ICT,
- využívání interaktivní tabule,
- tematické výlety, exkurze,
- diskuze,
- návštěva divadelních a filmových představení,
- distanční výuka

Didaktické prostředky:

- učebnice a slovníky (tištěná i elektronická podoba),
- odborná literatura,
- prostředky ICT,
- multimediální výukové programy,
- interaktivní tabule,
- internet,
- testy,
- video ukázky,
- audio ukázky, aj.

Hodnocení výsledků ve vzdělávání:

Žáci jsou hodnoceni průběžně v souladu s klasifikačním řádem školy. Při hodnocení se uplatňuje i sebehodnocení a individuální přístup k žákům se specifickými vzdělávacími potřebami, k žákům slabším nebo naopak k žákům nadaným, kteří se připravují na nástavbové studium.

Prověřování žáků v německém jazyce bude prováděno jak písemnou, tak ústní formou.

V každém čtvrtletí se píše jedna písemná práce, obsahem bude probrané učivo v daném čtvrtletí školního roku. Získaná známka bude důležitou součástí při hodnocení znalostí a vědomostí žáků.

V průběhu celého školního roku budou žákům zadávány seminární práce, které budou vycházet z probraného učiva. Každý žák práci v termínu odevzdá a za využití prostředků ICT a interaktivní tabule ji bude prezentovat před kolektivem.

Průběžně bude hodnocen ústní projev žáků, schopnost porozumět anglicky mluvenému slovu, dále budou zařazovány i jiné formy kontrolní činnosti - testy a domácí úkoly.

Do konečného hodnocení se promítá i celkový přístup žáka ke studiu anglického jazyka, jeho připravenost na výuku, plnění zadaných úkolů a aktivní práce v hodinách.

Kritéria hodnocení

Evidence hodnocení výsledků vzdělávání žáků je zajišťována prostřednictvím internetového portálu Bakalář. Přístup do tohoto systému mají zákonní zástupci žáků i žáci prostřednictvím hesla, které jim bylo přiděleno.

Stupeň prospěchu určuje učitel, který vyučuje příslušnému předmětu.

Každý druh zkoušky má v systému Edupage různou váhu, výsledná známka prospěchu se neurčuje pouze na základě vypočteného průměru, ale vyučující přihlíží k celkovému přístupu žáka k danému předmětu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí:

Vzdělávání v anglickém jazyce je založeno na humanistických přístupech k žákovi a kognitivně komunikativním způsobu výuky včetně využívání didaktických interkulturních aspektů. Žák si vytváří následující kompetence:

Kompetence k učení

Žáci by měli

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. Studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotný;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů

Žáci by měli

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Kompetence komunikativní

Žáci by měli

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně, odhalovat a opravovat jazykové nedostatky a chyby, rozpoznávat funkční styly i dominantní slohové postupy a v typických příkladech rozeznávat slohové útvary;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologie a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivován k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení;
- používat klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů;
- používat adekvátní slovní zásobu a příslušnou terminologii.

Kompetence sociální a personální

Žáci by měli

- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a odpovědně plnit úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaújatě zvažovat návrhy druhých;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Kompetence občanské a kulturní povědomí

Žáci by měli

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žáci by měli

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání;
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru;
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žáci by měli

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;
- učit se používat nové aplikace;
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky on-line a off-line komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet;
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií;
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotný.

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Průřezová témata: Člověk v demokratické společnosti, člověk a svět práce, Informační a komunikační technologie, člověk a životní prostředí.

Rozvoj průřezových témat	Učivo
Člověk v demokratické společnosti	- nácvik komunikace, diskuze, vyjádření názoru, argumentace - vyprávění, zdůvodnění aktuální situace - umět hledat informace, využití různých zdrojů (tisk, televize, internet, apod.) - seznámení se s kulturou a zvyklostmi anglicky mluvících zemí, respektování odlišné kultury - vážit si hodnot, tradice uchovávat pro budoucí generace
Člověk a svět práce	- práce, umět reagovat na nabídky práce v anglicky mluvících zemích, zpracování životopisu, motivačního dopisu, žádosti o zaměstnání - vědomí významu celoživotního vzdělávání - orientace ve službách zaměstnanosti - schopnost absolvovat přijímací pohovor v anglickém jazyce
Informační a komunikační technologie	- využití PC k tvorbě projektů, seminárních prací - využití internetu jako zdroje informací - využití prostředků ICT k získání všeobecného přehledu - využití ICT k rozšiřování získaných znalostí
Člověk a životní prostředí	- citlivý přístup k životnímu prostředí - ochrana životního prostředí - znalost globálních problémů - důsledky globalizace

Přínos předmětu k rozvoji mezipředmětových vztahů

Český jazyk a literatura

Předměty jsou neoddělitelně propojeny, vazba na gramatické jevy mateřského jazyka, využití při čtení, překladech textů.

Občanská nauka

Multikulturní výchova, poznávání zvyklostí a tradic anglicky mluvících zemí.

Společenská kultura

Odlíšnosti v české společnosti a v anglicky mluvících zemích. Základní etická pravidla.

Dějepis

Porozumění historickým událostem, seznámení s životy významných osobností nejen z anglicky mluvících zemí.

Zeměpis

Geografie, reálie anglicky mluvících zemí.

Informační technologie

Využití informačních technologií k tvorbě referátů, projektů, k vyhledávání a zpracovávání informací.

Další vzdělávací a mimoškolní aktivity

Dle aktuální situace možnost výměnných pobytů se studenty z partnerských škol.

Poznávací exkurze.

VZDĚLÁVACÍ OBSAH

1.ročník – celkový počet hodin - 136

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	POČET HODIN
Žák: - rozumí obsahu a informacím v chatu mezi vrstevníky - odvodí význam lexikální jednotky na základě definice - porozumí otázkám kvízu, který se týká kultury a umění - rozumí informacím v letáku o festivalu umění - porozumí hlavním bodům a myšlenkám psaného i čteného textu - vyjmenuje oblečení - popíše vzhled a oblečení osoby na fotografii - sestaví krátký text na dané téma - gramaticky správně tvoří otázky a věty týkající se nedávných činností - - klade vrstevníkovi otázky týkající se nedávných činností a událostí a na podobné otázky odpoví - diskutuje s vrstevníkem o výhodách a nevýhodách života na venkově	Gramatika - přítomné časy - předpřítomný čas prostý - členy - therewas/ therewere Lexikologie - názvy obchodů Témata, komunikační situace a typy textů - popis osoby – oblečení, vzhled - kultura, umění - město, venkov - nakupování	16
Žák: - porozumí hlavním bodům rozhovoru a v textu zachytí konkrétní informace - rozumí obsahu chatu a rozhovoru mezi vrstevníky a zachytí konkrétní informace - odvodí význam slova z definice - rozumí hlavním bodům čteného a psaného textu a odvodí význam neznámých slov z kontextu - vyhledá informace o místě, které by rád navštívil, vyhledá, jak by se na místo dostal, apod. - porozumí hlavním bodům a myšlenkám ústního projevu na dané téma a zachytí konkrétní informace - porozumí informacím v rozhovoru mezi vrstevníky, kteří hovoří o minulém víkendu - vyhledá informace týkající se regionu, ve kterém bydlí	Gramatika - minulý čas prostý Lexikologie - složená podstatná jména Témata, komunikační situace a typy textů - výlet, cestování, dopravní prostředky - dovolená - víkend - popis atrakce Fonetika - výslovnost t/d/id - slovní a větný přízvuk - intonace	30

- popíše situaci na fotografii - volně a srozumitelně reprodukuje obsah inzerátu - ve spolupráci s vrstevníkem sestaví krátký inzerát - gramaticky správně tvoří a foneticky správně vyslovuje věty týkající se činností a událostí v minulosti - sestaví neformální email, ve kterém popíše návštěvu New Yorku, email vhodně zahájí a ukončí a používá vhodné prostředky textové návaznosti - sestaví jednoduchý text, itinerář jednodenního výletu - sdělí, které dopravní prostředky jsou nejpohodlnější, nejlepší pro naši planetu apod. - gramaticky správně tvoří otázky týkající se minulých činností a událostí - uvede atrakce v ČR - sestaví popis atrakce, kterou v minulosti navštívil, text vhodně zahájí a ukončí, uvede pozitiva i negativa atrakce, přičemž používá vhodná přídavná jména - napíše pozitivní a negativní dopady turismu a cestování - hovoří s vrstevníky o tom, jak tráví prázdniny - diskutuje s vrstevníky o přípravě jednodenního výletu - diskutuje s vrstevníkem o vhodných dopravních prostředcích pro různé osoby a účely - vede s vrstevníky rozhovor o fiktivní cestě a adekvátně reaguje na otázky týkající se průběhu cesty - hovoří s vrstevníkem o minulém víkendu - zahájí, vede a ukončí rozhovor s vrstevníkem, ve kterém popíše nezapomenutelný víkend - odpovídá na otázky týkající se prázdnin a volnočasových aktivit, stejné otázky položí - diskutuje s vrstevníkem o zodpovědném chování turistů - hovoří s vrstevníkem o vlivu turismu na region, ve kterém bydlí		
Žák: - porozumí obsahu ústního projevu vrstevníka a v textu zachytí konkrétní informace	Gramatika - minulý čas průběhový - minulý čas prostý vs minulý čas průběhový	30

- porozumí informacím v ústním projevu, ve kterém mluvčí hovoří o oslavách příchodu nového tisíciletí - rozumí obsahu novinových titulků a k jednotlivým titulům přiřadí konkrétní fotografie - rozumí čtené zprávě, popisu prázdnin vrstevníka - rozumí obsahu a informacím ve čteném i psaném textu - rozumí obsahu ústního projevu na dané téma - porozumí obsahu a informacím v příspěvku na internetovém fóru a odvodí význam neznámých slov - využívá různé druhy slovníku - popíše dům na fotografii, - pojmenuje domácí práce na fotografiích, uvede, které domácí práce vykonává, a jak často - gramaticky správně tvoří věty vyjadřující, co dělal v určité době v minulosti - popíše situaci mezi sousedy na obrázku - sestaví krátký, neformální email kamarádovi - popíše problémové situace na fotografiích, gramaticky a foneticky správně sdělí, co osoby dělaly, když se jim stala nehoda - gramaticky správně popíše nehodu či úraz, který se stal - ve spolupráci s vrstevníkem navrhne aplikaci pro využití v místě bydliště, aplikaci představí spolužákům - sestaví příspěvek na internetové fórum, ve kterém popíše událost, která se odehrála v jeho sousedství, text vhodně člení a používá vhodné prostředky textové návaznosti - diskutuje s vrstevníkem o vhodném věku na různé domácí práce, hovoří o robotech a pomocnících v domácnosti, uvede jejich výhody a nevýhody - odpovídá na otázky týkající se činností v určitém čase v minulosti a stejné otázky pokládá - volně a srozumitelně reprodukuje rozhovor mezi školáky a vyučující - gramaticky správně vyjádří žádost a adekvátně reaguje na žádost vrstevníka	- while/when Lexikologie - kolokace s do - kolokace s make Témata, komunikační situace a typy textů - popis domu, bytu - domácí práce - pocity a nálady - aplikace - vyjádření žádosti, reakce na žádost - příspěvek na internetové fórum Fonetika - slovní a větný přízvuk - výslovnost was/were	
Žák:	Gramatika	30

- porozumí hlavním bodům a myšlenkám v příspěvku na sociální síti a porozumí obsahu komentářů - odvodí význam neznámé lexikální jednotky na základě definice - porozumí informacím v neformálním shrnutí obsahu podcastu na téma zdravý životní styl - rozumí dotazníku týkající se zdravého životního stylu - pracuje s různými druhy slovníku - porozumí hlavním bodům a myšlenkám čteného textu - v textu vyhledá konkrétní informace a odvodí význam neznámých slov na základě kontextu a znalosti tvoření slov - popíše situaci a sportovní aktivity na fotografii a vyvodí závěr ze situace - napíše definice slov a slovních spojení, která se týkají stravy a stravovacích návrhů - napíše souvislý text, který se týká zdravých stravovacích návyků nebo sportu - gramaticky správně tvoří a foneticky správně vyslovuje pravidla chování ve škole, kině, knihovně, parku apod. - uvede, zda a kam jezdí dopravními prostředky či jde pěšky, a zda používá hodinky či aplikaci na počítání kroků - sestaví souvislý text, ve kterém vyjádří svůj názor dané téma, text vhodně zahájí, vyjádří argumenty podporující jeho názor a text adekvátně ukončí - diskutuje s vrstevníkem o zdravém životním stylu - vede s vrstevníkem rozhovor, ve které požádá o radu a/nebo radu udělí	- (too) much, (too) many, a few, a little, how much, how many - počítatelná a nepočítatelná podstatná jména - modální slovesa Lexikologie - sportovní a volnočasové aktivity s play, do, go - kolokace s make, do, take - kolokace s give, go, have, play, také Témata, komunikační situace a typy textů - stravovací návyky - sport - zdravý životní styl - vyjádření rady, žádost o radu - vyjádření názoru Fonetika - slovní a větný přízvuk - výslovnost u/u:	
Žák: - porozumí hlavním bodům a myšlenkám emailu - porozumí ústnímu projevu a v textu zachytí konkrétní informace - rozumí hlavním bodům a myšlenkám čteného textu na daná témata - v textu odhadne význam neznámých slov na základě kontextu - rozumí obsahu příspěvku na blog - rozumí krátkým příspěvkům vrstevníků, které se týkají přípravy na přírodní katastrofu, a v textu vyhledá konkrétní slovní zásobu a specifické informace	Gramatika - stupňování přídavných jmen - too/enough - předložky místa Lexikologie - přídavná jména končící na -y, ful, - less Témata, komunikační situace a typy textů - počasí - řešení problému - přírodní katastrofy - životní prostředí - reakce na zprávu	30

- porozumí obsahu a informacím v podcastu, a v textu zachytí konkrétní informace - porozumí hlavním bodům a myšlenkám rozhovoru - - uvede, zda sleduje, jaké má být počasí, proč je dobré sledovat předpověď počasí - uvede, kam jel na poslední prázdniny, výlet, a sdělí, jaké tam bylo počasí a porovná počasí v různých místech - popíše počasí a situaci na fotografii a uvede, jakou pomoc lidé zasažení přírodní katastrofou potřebují - pojmenuje přírodní katastrofu na obrázku - vyjmenuje problémy, které se vyskytnou při záplavách - uvede, co může udělat pro lepší kvalitu ovzduší - gramaticky správně reaguje na dobré i špatné zprávy - sestaví souvislý text týkající se životního prostředí, text jasně strukturuje, používá adekvátní prostředky textové návaznosti - - klade otázky týkající se počasí a na otázky i odpoví - ve spolupráci s vrstevníkem uvede problém, navrhne různá řešení a vybere nejvhodnější řešení - diskutuje s vrstevníky o přírodních katastrofách, jak se na ně připravit a jak se chovat po přírodní katastrofě	- internetový příspěvek Fonetika - slovní a větný přízvuk	
--	---	--

2. ročník – celkový počet hodin - 136

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	POČET HODIN
Žák: - porozumí hlavním bodům a myšlenkám rozhovoru a v rozhovoru zachytí konkrétní informace - rozumí čtenému textu, doplní konkrétní slovní zásobu a vyhledá v textu konkrétní informace - porozumí hlavním bodům a myšlenkám ústního projevu k danému tématu - rozumí obsahu příspěvků na internetovém fóru - porozumí hlavním bodům a myšlenkám rozhovoru vrstevníků o výhodách a nevýhodách tabletů a notebooků ve výuce jazyka - rozumí obsahu emailu - odhadne význam neznámých slov z kontextu, znalosti tvorby slov a již osvojené slovní zásoby - rozumí informacím v textu o učebních stylech - porozumí hlavním bodům a myšlenkám ústního projevu, ve kterém se hovoří o komunitní zahradě - rozumí tel. hovoru s dobrovolníkem, který se chce zapojit do práce na komunitní zahradě - využívá různé druhy slovníku - popíše činnosti a situace na fotografiích, které se týkají školy, vzdělávání a mimoškolních aktivit, a uvede související slovní zásobu - uvede svůj názor na domácí úkoly a ve spolupráci s vrstevníkem popíše ideální školu a školní den - gramaticky správně tvoří věty týkající se budoucích činností - sdělí svůj názor, jak moderní technologie změní vzdělávání v budoucnosti - reprodukuje obsah ústního projevu a napíše neformální email na související téma - uvede, co mu při učení se jazyku dělá nebo nedělá problémy - pojmenuje mimoškolní aktivity na fotografiích	Gramatika - will, be going to, přítomný čas průběhový; - kondicionál 0, kondicionál 1; Lexikologie - podstatná jména končící na -ing Témata, komunikační situace a typy textů - škola a vzdělávání - volba povolání - moderní technologie ve výuce - vyjádření návrhu, souhlasu či nesouhlasu s návrhem - úvaha pro a proti Fonetika - slovní a větný přízvuk	34

- gramaticky správně vyjádří návrhy prostřednictvím podmínkových vět - sestaví souvislý text, úvahu související se školstvím, text jasně a logicky strukturuje a používá adekvátní prostředky textové návaznosti - vede s vrstevníkem rozhovor týkající se budoucích činností - hovoří s vrstevníkem o podobě školy a vzdělávání v budoucnosti, o své představě ideální školy a školního dne a o mimoškolních aktivitách - hovoří s vrstevníkem o výhodách a nevýhodách tabletů ve výuce a o vhodných učebních stylech - vede s vrstevníkem rozhovor, ve kterém vyjádří návrh a na návrh vrstevníka adekvátně reaguje		
Žák: - porozumí hlavním bodům čteného textu, vyhledá konkrétní informace a odhadne význam neznámých slov na základě kontextu - rozumí obsahu a informacím v rozhovorech, ve kterých mluvčí hovoří o pravidlech slušného chování v různých kulturách - rozumí seznamu rad, jak se chovat či nechovat v běžných situacích v různých zemích světa, a odhadne význam neznámých lexikálních jednotek na základě kontextu - rozumí popisu člena fiktivní rodiny na obrázku - porozumí informacím v příspěvku na internetovém fóru či sociální síti, ve kterém vrstevník popisuje rodinnou tradici - porozumí hlavním bodům a myšlenkám rozhovoru a zachytí konkrétní informace - porozumí hlavním bodům a myšlenkám ústního projevu, ve kterém vrstevník popisuje fotografii a pozadí fotografie z dětství, v textu zachytí konkrétní informace a fráze - rozumí obsahu neformálního emailu o příjezdu studenta na výměnný pobyt, v textu vyhledá konkrétní informace a fráze typické pro neformální dopis (email) - uvede, co by chtěl udělat v blízké budoucnosti a co by chtěl udělat, až mu bude osmnáct	Gramatika - předpřítomný čas prostý - předpřítomný čas prostý vs minulý čas prostý Lexikologie - složená přídavná jména Témata, komunikační situace a typy textů - etapy života - pravidla chování - popis obrázku (fotografie) - porovnání obrázků (fotografií) - neformální email Fonetika - slovní a větný přízvuk	34

- gramaticky správně uvede, co už udělal nebo neudělal - popíše chování osob na fotografiích a uvede, zda je jejich chování v souladu s pravidly slušného chování - napíše seznam rad, jak se chovat či nechovat v běžných situacích - napíše krátký text, popis členů fiktivní rodiny na obrázku - gramaticky správně tvoří věty o činnostech a událostech v minulosti a v nedávné době - porovná dvě fotografie - napíše neformální email kamarádovi, text jasně a logicky strukturuje - klade vrstevníkovi otázky, co už udělal či neudělal, a na stejné otázky odpoví - hovoří s vrstevníkem o věku, kdy dosáhne plnoletosti a jak to oslaví - diskutuje s vrstevníkem o pravidlech slušného chování v naší zemi - diskutuje s vrstevníkem o možnosti ubytování studentů v domově seniorů		
Žák: - porozumí hlavním bodům čteného textu, vyhledá konkrétní informace, odhadne význam neznámých slov na základě kontextu a odvodí slovo na základě definice - rozumí příspěvkům na internetovém fóru - rozumí obsahu otázek kvízu, který se týká vesmíru - rozumí obsahu a informacím textu o využití předmětů a materiálů ve vesmíru - rozumí krátkým textům o vynálezcích a jejich vynálezech - porozumí obsahu podcastu o aukcích - rozumí čtenému popisu - porozumí hlavním bodům rozhovoru a zachytí konkrétní informace a instrukce - rozumí obsahu zprávy o televizním pořadu o vědě - vyhledá informace o vybraných planetách, přičemž využívá informativní literaturu, encyklopedie a média, se získanými informacemi pracuje a využívá různé druhy slovníku - popíše situace a historické události na fotografii a sdělí, co o nich ví	Gramatika - kondicionál 2 - trpný rod – přítomný a minulý čas prostý - imperativ Lexikologie - podstatná jména končící na – tion, -y, -t; Témata, komunikační situace a typy textů - průzkum vesmíru - vynálezy a vynálezci - biografie - instrukce - zpráva Fonetika - slovní a větný přízvuk	34

- gramaticky správně tvoří a správně vyslovuje věty týkající imaginárních situací - popíše týmovou práci na fotografii a role jednotlivých členů týmu - písemně reprodukuje obsah čteného textu o vynálezech a vynálezcích - gramaticky správně popíše předmět ve svém vlastnictví, přičemž používá trpný rod - volně reprodukuje obsah čteného textu, který se týká tématu lekce - gramaticky správně vyjádří instrukce prostřednictvím imperativu - uvede, ve kterých televizních pořadech se něco naučil a které stránky považuje za užitečné - sestaví souvislý text o vybraných planetách, kdy pracuje s odbornými zdroji a se slovníkem - hovoří s vrstevníkem o průzkumu vesmíru - klade vrstevníkovi otázky týkající se imaginárních situací a na stejné otázky odpoví - diskutuje s vrstevníkem o kvalitách, které by astronaut měl mít - hovoří o kvalitách dobrého člena týmu - diskutuje o řešení problémových situacích, které se mohou vyskytnout při práci v týmu - hovoří o vynálezech, které považuje za užitečné, o rozvoji technologií od 60. let 20. století a o postavení žen ve vědě v minulosti a budoucnosti - vede s vrstevníkem rozhovor, ve kterém požádá o instrukce a/nebo instrukce udělí		
Žák: - porozumí hlavním bodům rozhovoru s vrstevníky, a v textu identifikuje jednotlivé mluvčí - porozumí hlavním bodům čteného textu na dané téma, v textu vyhledá konkrétní informace a odvodí význam neznámých slov z kontextu textu - rozumí informacím v ústním projevu, a události seřadí v chronologickém sledu - porozumí hlavním bodům a myšlenkám podcastu o povoláních, která již neexistují, a v textu zachytí konkrétní informace - rozumí citátům, které se týkají silných stránek lidí	Gramatika - předminulý čas - nepřímá řeč Lexikologie - frázová slovesa a přídavná jména a příslovce - frázová slovesa Témata, komunikační situace a typy textů - brigády, povolání - inzerát na zaměstnání - žádost o zaměstnání - porovnání fotografií Fonetika - slovní a větný přízvuk	34

- porozumí informacím v podcastu o silných stránkách lidí - rozumí definici neznámého slova - rozumí obsahu textové zprávy, ve které si vrstevník stěžuje na problémy ve spolupráci se spolužákem - rozumí informacím v inzerátech - porozumí hlavním bodům a myšlenkám rozhovoru na dané téma a v textu zachytí konkrétní informace a fráze - rozumí informacím ve formálním emailu, žádosti o zaměstnání - využívá různé druhy slovníku - pojmenuje zaměstnání na fotografiích - uvede problémy, které přináší studium a zaměstnání - pojmenuje povolání a brigády typické pro studenty a uvede jejich výhody a nevýhody - gramaticky správně tvoří věty o činnostech a událostech v minulosti - popíše povolání na starých fotografiích a uvede, zda ještě existují - uvede své silné stránky - uvede, kdy a za jakých podmínek se mu nejlépe pracuje a studuje - gramaticky správně reprodukuje sdělení druhé osoby - uvede příklady vysněných zaměstnání - popíše pracovní prostředí na fotografiích a uvede, kde by rád pracoval - napíše formální žádost o zaměstnání, text jasně a logicky strukturuje a používá adekvátní výrazy - sestaví článek na téma ideální zaměstnání, text jasně a logicky strukturuje a používá vhodné PTN - diskutuje s vrstevníkem o povoláních v minulosti, současnosti a budoucnosti - sdělí vrstevníkům své silné stránky a adekvátně reaguje na jejich názory - s vrstevníkem popíše kanceláře na fotografiích a diskutuje o tom, komu konkrétní prostředí vyhovuje		
--	--	--

3. ročník – celkový počet hodin - 136

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	POČET HODIN
Žák: - rozumí obsahu a informacím ve čteném textu o klimatických změnách - porozumí hlavním bodům a myšlenkám čteného textu, vyhledá konkrétní informaci a konkrétní slovní zásobu - rozumí obsahu příspěvků, ve kterých vrstevníci sdělují, co by chtěli dělat, až jim bude 18, a v textu vyhledá konkrétní slovní zásobu - rozumí obsahu rozhovoru, ve kterém vrstevníci hovoří o studiu v zahraničí a v textu zachytí konkrétní informace - popíše místo a situaci na fotografii - vyjmenuje různé etapy života a uvede, co je typické pro jednotlivé etapy - napíše krátký text o oblíbeném členu rodiny - napíše pozitiva i negativa odchodu z domova - diskutuje s vrstevníkem o školních předmětech, zkouškách a školní jídelně - klade vrstevníkovi otázky týkající se jeho osoby a rodiny a na podobné otázky odpoví - hovoří o svých povinnostech	Gramatika - přítomné časy - členy - kondicionál 1, kondicionál 2 - modální slovesa have to, need to, must, don't have to, don't need to, mustn't Lexikologie - slovní druhy – podstatná jména, přídavná jména, slovesa Témata, komunikační situace a typy textů - škola - etapy života - dosažení plnoletosti - domácí práce, povinnosti	16
Žák: - porozumí hlavním bodům rozhovoru na daná témata a v textu zachytí konkrétní informace - porozumí popisu hry - porozumí hlavní myšlence příběhu - porozumí obsahu trestního oznámení - rozumí popisu události v minulosti - porozumí hlavním bodům a myšlenkám textu a v textu vyhledá konkrétní informace - rozumí obsahu titulků a hlavních zpráv - porozumí obsahu a informacím v podvodných emailech - porozumí hlavním bodům a myšlenkám podcastu, ve kterém mluvčí hovoří o nebezpečí na internetu a kybernetických zločinech, v textu zachytí konkrétní informace - rozumí definici neznámého slova	Gramatika - minulé časy - used to - be/get used to Lexikologie - kolokace s go, play - přídavná jména končící na -ed-ing Témata, komunikační situace a typy textů - hry a volnočasové aktivity - pocity - příběh - zpráva Fonetika - výslovnost t/d/id - slovní a větný přízvuk	30

- odhadne význam slov a slovních spojení z kontextu věty - porozumí hlavním bodům a myšlenkám popisu zážitku a v příběhu zachytí konkrétní fráze - vyhledá informace týkající se stolních nebo karetních her - popíše místo, činnosti a situaci na fotografii - popíše svou oblíbenou hru - gramaticky správně tvoří věty o událostech v minulosti - popíše svůj oblíbený příběh - gramaticky správně tvoří věty s used to, beused to a getused to - vypráví příběh, který vhodně zahájí, uvede situaci, událost a důsledky události, přičemž používá adekvátní fráze a prostředky textové návaznosti - diskutuje s vrstevníkem o tom, zda má rád vlogy, o čem by mluvil, pokud by vlog měl, a tématech, která jsou nyní populární - klade vrstevníkovi otázky dle daných témat - hovoří s vrstevníkem o oblíbených pohádkách v dětství a oblíbených příbězích nyní - hovoří s vrstevníkem o výhodách a nevýhodách internetu a zločinech v souvislosti s internetem a o tom, jak se vyvarovat nebezpečí na internetu - hovoří s vrstevníky o náhodě, která se mu stala - diskutuje s vrstevníky o zprávách v místním i mezinárodním zpravodajství - diskutuje s vrstevníkem o stolních hrách a videohrách		
Žák: - porozumí hlavním bodům rozhovoru na daná témata a v textu zachytí konkrétní informace - rozumí obsahu a informacím čteného textu - rozumí hlavním bodům a myšlenkám ústního projevu a v textu zachytí konkrétní informace - ve čteném textu rozliší názory a stanoviska jednotlivých autorů - odvodí význam neznámých slov na základě osvojené slovní zásoby, kontextu a znalosti tvorby slov a internacionalismů	Gramatika - předpřítomný čas prostý vs minulý čas prostý - předpřítomný čas prostý vs předpřítomný čas průběhový - while/when Lexikologie - kolokace s do, earn, learn, make, put - frázová slovesa - přídavná jména a předložky Témata, komunikační situace a typy textů	30

- rozumí hlavním bodům a myšlenkám podcastu, rozhovoru o sociálních kruzích a získávání přátel, a v textu zachytí konkrétní informace - rozumí hlavním bodům a myšlenkám čteného textu o výhodách přátelství a v textu rozliší formální a neformální výrazy - využívá různé druhy slovníku, informativní literaturu a média - uvede vlastnosti, které považuje u přátel za důležité - gramaticky správně hovoří o nedávných událostech a událostech v minulosti - písemně reprodukuje vyslechnutý text týkající se přátelství - uvede, které školní předměty se mu zdají lehké a které náročné - ve spolupráci vytvoří seznam rad žákům i učitelům, jak zapojit znevýhodněné žáky do výuky i kolektivu třídy - gramaticky správně vyjádří radu, jak získat přátele - sestaví souvislý text o osobě, se kterou se nedávno seznámil - popíše situaci na fotografii - logicky a jasně strukturuje písemný projev na téma přátelství - logicky a jasně strukturuje článek na webovou stránku a používá adekvátní PTN - diskutuje s vrstevníkem o vlastnostech, které by dobrý přítel měl mít - vyjádří a obhájí své myšlenky a názory týkající se přátelství - hovoří s vrstevníkem o kamarádech, jak dlouho se znají, a o problémech, které v přátelství překonali - diskutuje s vrstevníkem o dobrých skutečích - zapojí se do diskuse týkající se zapojení nových žáků, žáků s odlišným prvním jazykem a žáků se speciálními vzdělávacími potřebami do výuky i do kolektivu třídy - zapojí se do diskuze o sociálních kruzích, mezilidských vztazích a o výhodách přátelství	- charakterové vlastnosti - mezilidské vztahy - inkluze - pocity - vyjádření rady - příspěvek na internetové fórum Fonetika - slovní a větný přízvuk - výslovnost schwa	
Žák: - rozumí hlavním bodům a myšlenkám rozhovoru, a v textu zachytí konkrétní informace	Gramatika - modální slovesa can't, could, may, might, must - stupňování přídavných jmen	30

- rozumí hlavním bodům a myšlenkám čteného textu a vyhledá konkrétní informace - porozumí konkrétním číselným informacím v rozhlasovém pořadu, ve kterém mluvčí hovoří o přístupu k internetu v různých zemích - odvodí význam neznámých slov na základě osvojené slovní zásoby, kontextu a znalosti tvorby slov a internacionalismů - rozumí rozhovoru, ve kterém mluvčí porovnávají telefony a v textu zachytí konkrétní číselné údaje - rozumí obsahu a informacím v inzerátu na přístroj - rozumí hlavním myšlenkám citátů, týkající se AI - rozumí hlavním bodům podcastu o androidech a v rozhovoru zachytí konkrétní informace - rozumí slyšenému popisu fotografie a v popisu zachytí konkrétní informace a fráze - rozumí informacím ve čteném textu – recenzi a v textu vyhledá fráze vyjadřující podobnosti a rozdíly - uvede příklady nepravdivých informací a zpráv, se kterými se v nedávné době setkal - gramaticky správně vyjádří závěr nebo spekulaci - srozumitelně a spontánně formuluje svůj názor na informace, uvede, zda jsou pravdivé či nepravdivé - napíše krátký text, ve kterém poradí kamarádovi - správně vyjádří konkrétní číselné údaje - uvede, které webové stránky využívá ke studiu - gramaticky správně porovná různé předměty a jejich vlastnosti, osoby apod. - napíše inzerát na přístroj a v popisu přístroje používá adekvátní přídavná jména a příslovce - připraví dotazník týkající se používání mobilních telefonů, na základě odpovědí respondentů připraví infografiku - ve skupině s vrstevníky diskutuje o zprávách, vyjádří svůj názor, zda se jedná o pravdivou či nepravdivou zprávu, svůj názor obhájí - zapojí se do diskuse týkající se dezinformací	Lexikologie - číselné údaje - přípony přídavných jmen -able, -ful, -ive Témata, komunikační situace a typy textů - dezinformace - média a moderní technologie - vyjádření porovnání - popis fotografie - recenze produktu Fonetika - slovní a větný přízvuk	
--	--	--

- hovoří o důvodech, proč lidé šíří dezinformace - v rozhovoru porovná online a klasickou výuku - diskutuje ve dvojici o webových stránkách a aplikacích, které využívá ke studiu a přípravě domácích úkolů - diskutuje o různých způsobech učení se jazyku - hovoří o svých příspěvcích na sociálních sítích, o zodpovědnosti, kterou máme jako součást online komunity a o zkušenostech s negativními komentáři na sociálních sítích - hovoří s vrstevníkem o životě celebrit a influencerů, svém životě na sociálních sítích, úpravě fotografií, které zveřejňuje apod.		
Žák: - rozumí hlavním bodům rozhovoru mezi vrstevníky a v rozhovoru zachytí konkrétní informace - porozumí informacím v textu o přístrojích a vyhledá slova/slovní spojení vyjadřující množství - rozumí hlavním bodům a myšlenkám eseje na téma sport a v textu vyhledá konkrétní informace - rozumí hlavním myšlenkám reakcí na situace, ve kterých někdo neuspěl, a v textu vyhledá fráze vyjadřující pochopení a podporu - rozumí čtenému textu, popisu nových sportů, a v textu vyhledá konkrétní slovní zásobu - určí účel ústního projevu - rozumí popisu a porovnání dvou fotografií, v ústním projevu zachytí pořadí informací a konkrétní fráze - rozumí hlavním bodům a myšlenkám čteného textu, úvaze pro a proti, a v textu vyhledá konkrétní fráze - volně a srozumitelně reprodukuje přečtený text o sportovní události - gramaticky správně vyjádří množství - napíše seznam sportů a volnočasových aktivit, kterým se věnoval v deseti letech - srozumitelně a spontánně formuluje svůj názor na závěry autora čteného textu	Gramatika - vyjádření množství, neurčitá zájmena - modální sloveso can, beable to - stupňování přídavných jmen Lexikologie - frázová slovesa - přípony podstatných jmen -ee, -er, -or - slovesa a předložky Témata, komunikační situace a typy textů - sport, volnočasové aktivity - porovnání fotografií - zdravý životní styl - úvaha pro a proti - neformální email Fonetika - elize - slovní a větný přízvuk	30

- popíše situace, pocity a činnosti osob na fotografiích - adekvátně a gramaticky správně vyjádří podporu a pochopení - detailně popíše sport či hru - gramaticky správně vyjádří schopnosti v přítomnosti, minulosti a budoucnosti - volně a srozumitelně reprodukuje rady z vyslechnutého textu - detailně a gramaticky správně popíše a porovná fotografie týkající se sportovních činností - sestaví souvislý text, úvahu pro a proti, text jasně a logicky strukturuje a používá adekvátní prostředky textové návaznosti - napíše neformální email vrstevníkovi, ve kterém vyjádří radu týkající se zdravého životního stylu - diskutuje s vrstevníkem o tom, zda sportuje, jakým sportům se věnuje, zda se někdy zúčastnil náročného závodu nebo sportovní události apod. - hovoří s vrstevníky o důvodech, proč se věnuje sportům, a způsobech, jak povzbudit mladé lidi, aby sportovali - diskutuje s vrstevníkem o svém životním stylu, porovná svůj způsob života se způsobem života v oblastech, kde se lidé dožívají vyššího věku		
---	--	--

4. ročník – celkový počet hodin - 104

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	POČET HODIN
Žák: - rozumí hlavním bodům a myšlenkám nahrávky a v textu zachytí konkrétní informace - rozumí recenzi na neobvyklou restauraci - rozumí informacím v rozhovoru mezi vrstevníky, kteří si plánují společnou akci - rozumí hlavním bodům a myšlenkám podcastu a v textu zachytí konkrétní informace - rozumí čtenému textu, pozvánce na přednášku na téma emoční zdraví - rozumí rozhovoru mezi vrstevníky, kteří navštívili přednášku o emočním zdraví, a k jednotlivým mluvčím přiřadí konkrétní témata - v neformálním emailu vyhledá znaky a obraty typické pro neformální písemný projev - vyhledá a shromáždí konkrétní informace týkající se veganuary, se získanými informacemi pracuje - adekvátně a gramaticky správně okomentuje situace související s jídlem - napíše zprávu kamarádovi, ve které reprodukuje obsah recenze, kterou přečetl - gramaticky správně hovoří o situacích a událostech v budoucnosti - uvede jídla, která má rád - gramaticky správně tvoří věty v trpném rodě - pojmenuje potraviny na fotografii a uvede další příklady potravin s vyšším obsahem cukru - napíše neformální email, ve kterém doporučí restauraci a jídlo typické pro region, ve kterém žije, text jasně a logicky strukturuje - popíše a porovná fotografie související s tématem - formuluje svůj názor na výroky týkající se stravovacích návyků - hovoří o chuti potravin a nápojů, zda si spojuje některé jídla a chutě s lidmi či místy	Gramatika - budoucí děj – will, be going to, přítomný čas prostý, přítomný čas průběhový - trpný rod Lexikologie - frázová slovesa - složená podstatná jména - přídavná jména související se smyslovým vnímáním Témata, komunikační situace a typy textů - potraviny a nápoje - stravovací návyky - zdravý životní styl - vyjádření názoru - neformální email	24

- diskutuje o emočním zdraví a o tom, jak své zdraví můžeme ovlivnit pozitivně i negativně - vyjádří radu a spontánně na ni reaguje - diskutuje s vrstevníkem o změnách ve stravovacích návycích v posledních letech - diskutuje o vaření, jídle a nákupu potravin - vyjádří a obhájí své myšlenky a názory týkající se potravin a životního prostředí, potravin a zdravého životního stylu - zahájí, vede a zakončí dialog, ve kterém vyjádří svůj názor a reaguje na názory a stanoviska		
Žák: - rozumí hlavním bodům a myšlenkám rozhovoru o možnostech, jak se seznámit s různými kulturami, a v rozhovoru zachytí konkrétní informace - rozumí hlavním bodům čteného textu a vyhledá konkrétní informace - rozumí otázkám a odpovědím televizní soutěže - rozumí ústnímu projevu k danému tématu a zachytí konkrétní informace - porozumí čtenému textu, ve kterém autoři popisují nepříjemné situace, které vznikly v důsledku rozdílných kultur - rozumí hlavním myšlenkám příspěvku, ve kterém autor popisuje návštěvu Stonehenge, a v textu vyhledá konkrétní přídavná jména - porozumí recenzím a odvodí, kterých turistických atrakcí nebo měst se týkají - v mluveném projevu, který se týká cestování a návštěvy atrakcí, rozliší pocity mluvčích - porozumí slyšenému popisu atrakcí a popisům přiřadí konkrétní fotografii - rozumí hlavním bodům a myšlenkám popisu města - plynule a spontánně hovoří o městě, které zná - gramaticky správně tvoří definice věcí, míst a osob, přičemž používá vztahné věty vedlejší - písemně reprodukuje informace z přečteného textu - popíše místa a atrakce na fotografiích, přičemž používá bohatou slovní zásobu	Gramatika - vztahné věty vedlejší - stupňování přídavných jmen Lexikologie - kolokace týkající se cestování - přídavná jména Témata, komunikační situace a typy textů - cestování - popis místa - článek	24

- sestaví souvislý text, popis místa, kde bydlí, text logicky a jasně strukturuje, používá bohatou slovní zásobu - napíše neformální email vrstevníkovi - hovoří o možnostech, jak se seznámit s různými kulturami bez nutnosti cestovat - diskutuje s vrstevníkem o prázdninách a cestování s kamarády a rodinou, o místech v okolí svého bydliště, které by doporučil turistům navštívit - diskutuje s vrstevníkem o důvodech, proč mladí lidé tráví prázdniny jako dobrovolníci, kde by mohl strávit prázdniny jako dobrovolník a jakým aktivitám by se mohl věnovat - hovoří s vrstevníkem o nedorozumění, která mohou vzniknout v důsledku rozdílnosti kultur - spontánně a gramaticky správně poradí návštěvníku ze zahraničí, jak by se měl chovat v určitých situacích - spontánně a gramaticky správně poradí vrstevníkovi, jak se chovat v zahraničí - diskutuje s vrstevníky o místech a turistických atrakcích v České republice - zapojí se do diskuse týkající se pozitiv a negativ masového turismu		
Žák: - rozumí hlavním bodům a myšlenkám rozhovoru a v textu zachytí konkrétní informace - vyhledá a shromáždí informace týkající se přístroje nebo aplikace, které mohou mít příznivý vliv na životní prostředí - rozumí hlavním bodům komunikační kampaně - rozumí informacím v textu o charitativních organizacích - rozumí hlasovým zprávám, které se týkají projektu o kmenech žijících mimo civilizaci, a v textu zachytí konkrétní informace - rozumí hlavním bodům formálního dopisu a v textu vyhledá konkrétní PTN - rozumí hlavní myšlence krátkého sdělení - porozumí hlavním bodům a myšlenkám rozhovoru, ve kterém mluvčí hovoří o problémech oceánů - vyhledá a shromáždí konkrétní informace týkající se plastů, se získanými informacemi pracuje	Gramatika - nepřímá řeč - nepřímá otázka Lexikologie - kolokace Témata, komunikační situace a typy textů - společnost a její problémy - moderní technologie a média - povolání - životní prostředí - formální dopis	24

- gramaticky správně reprodukuje obsah sdělení - představí přístroj nebo aplikaci, která má příznivý vliv na životní prostředí - napíše otázky týkající se života mladých lidí v minulosti - gramaticky správně reprodukuje otázky - popíše komunity na fotografiích - napíše krátký text o životě a povinnostech mladých lidí v současnosti - sestaví formální dopis, který vhodně zahájí a ukončí, text jasně a logicky člení, používá adekvátní prostředky textové návaznosti - detailně popíše fotografii - diskutuje s vrstevníky o životním prostředí a způsobech, jak přispět k vyřešení problémů - hovoří s vrstevníkem o důvodech, proč některé děti nedokončí školu - hovoří s vrstevníkem o dvou projektech, které podporují děti ve vzdělávání, a uvede, který projekt na něj udělal větší dojem - diskutuje s vrstevníkem o vhodných médiích pro různé skupiny lidí - diskutuje s vrstevníkem o životě náctiletých v minulosti a porovná jejich život se současností - zahájí, vede a zakončí dialog týkající se společenských problémů - zapojí se do diskuse, ve které se musí s vrstevníkem dohodnout, jak naloží s finančními prostředky, které vybrali pro charitu - spontánně reaguje na žádost kamaráda o pomoc s problémem - spontánně požádá kamaráda o pomoc s problémem		
Žák: - rozumí hlavním bodům rozhovoru o nakupování a v rozhovoru zachytí konkrétní informace - rozumí hlavním bodům ústního projevu o špatném obchodním rozhodnutí a v textu zachytí konkrétní informace - porozumí hlavní myšlence reklamy - rozumí hlavním bodům podcastu, identifikuje jednotlivé mluvčí a jejich názory	Gramatika - kondicionál 3 - sloveso + -ing, sloveso +to infinitiv Lexikologie - frázová slovesa - číselné údaje Témata, komunikační situace a typy textů - nakupování - nakládání s finančními prostředky	24

- odvodí význam neznámých slov na základě osvojené slovní zásoby, kontextu a znalosti tvorby slov - rozumí hlavním bodům a myšlenkám čteného textu na daná témata - rozumí rozhovoru mezi studentem a finančním poradcem a v textu zachytí konkrétní informace - rozumí informacím v infografice týkající se reklamy - rozumí informacím ve čteném textu o kryptoměně - rozumí hlavní myšlence ústního projevu o investici a v textu zachytí konkrétní informace - identifikuje produkty podle reklamních sloganů - rozumí obsahu tipů, jak vyjednávat - v úvaze identifikuje strukturu textu a rozliší hlavní a doplňující informace - popíše situaci na obrázku - uvede zkušenosti s nákupem na internetu - gramaticky správně tvoří věty týkající se hypotetických událostí a situací v minulosti - uvede, co udělá, než koupí drahý přístroj či věc - uvede, co je kryptoměna, a uvede kryptoměny, které zná - gramaticky správně tvoří věty s gerundii a infinitivy - napíše úvahu, která podporuje, aby náctiletí dostávali pravidelný příjem od vlády - logicky a jasně strukturuje úvahu pro a proti, používá bohatou slovní zásobu a prostředky textové návaznosti - hovoří s vrstevníkem o nákupech, o nákupech jako oblíbené volnočasové aktivitě a o zadlužení - diskutuje s vrstevníkem o způsobech, jak ušetřit peníze při nakupování a o úsporách - hovoří s vrstevníkem o reklamě, kterou dobře zná - zapojí se do diskuse o úspěšných reklamách a identifikuje techniky, které tyto reklamy používají - zahájí, vede a zakončí dialog mezi starostou a organizátorem akce na podporu místní charity	- inzerce, reklama - vyjednávání - úvaha pro a proti	
---	--	--

Žák: - orientuje se v učivu 1., 2., 3. a 4. ročníku	Opakování maturitních okruhů a témat	8
---	---	----------

E.1.3. Německý jazyk A2

CHARAKTERISTIKA VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Obsahové vymezení:

Učivo vychází z obsahových okruhů RVP Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce, navazuje na RVP ZV tyto rozšiřuje a směřuje k osvojení kvalitní úrovně jazykových znalostí a komunikativních dovedností s ohledem na společenské a profesní zaměření žáků. Je rozvrženo do oblastí, které se vzájemně prolínají a rozvíjejí. Tento program je určen také pro výuku dalšího cizího jazyka bez návaznosti na předchozí studium jazyka. Vzdělávací cíle a výstupní požadavky na absolventy jsou formulovány na úrovni A2 Společného evropského referenčního rámce. Slovní zásoba činí 2300 lexikálních jednotek za studium a z toho 15% činí odborná terminologie.

Charakteristika učiva:

1. Řečové dovednosti (produktivní, receptivní, interaktivní ústní i písemné)
2. Jazykové prostředky
3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce
4. Tematické okruhy odborné
5. Poznatky o zemích studovaného jazyka
6. Odborná slovní zásoba a konverzační témata
7. Člověk v demokratické společnosti (průřezové téma)
8. Člověk a svět práce (průřezové téma)
9. Informační a komunikační technologie (průřezové téma)
10. Člověk a životní prostředí (průřezové téma)

Obecné cíle:

Obecným cílem této vzdělávací oblasti je příprava žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k osvojení praktických řečových dovedností cizího jazyka jako nástroje dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života.

Výuka cizích jazyků si tedy klade dva hlavní cíle:

komunikativní, cíl hlavní, daný specifikou předmětu a vymezený výstupními požadavky, vede žáky k získání klíčových komunikativních jazykových kompetencí a připravuje je k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě.

výchovně vzdělávací přispívá k formování osobnosti žáků, schopnosti učit se po celý život, učí je vnímavosti ke kultuře a toleranci k hodnotám jiných národů a jejich respektování.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- komunikovat v cizím jazyce v různých situacích života, v rámci základních všeobecných i odborných témat,
- vyměňovat si názory a informace týkající se známých témat, to vše v projevech mluvených i psaných,
- volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky, vyjadřovat srozumitelně hlavní myšlenky;
- efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně odborného, umět jej zpracovat a využívat jako zdroje poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí a dovedností;
- získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a to i prostřednictvím digitálních technologií, získané poznatky včetně odborných ze svého oboru využívat ke komunikaci a svému dalšímu vzdělávání;
- využívat vybrané metody a postupy efektivního studia cizího jazyka ke studiu dalších jazyků, příp. k dalšímu vzdělávání; využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu jazyků;
- chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, uplatňovat je demokraticky ve vztahu k představitelům jiných kultur.

Časové vymezení:

Délka a forma vzdělávání: 4 roky, denní

Stupeň poskytovaného vzdělávání: střední vzdělání s maturitní zkouškou

Náplň předmětu je vložena do čtyř postupných ročníků se dvouhodinovou týdenní dotací (včetně konverzace).

Ročník	I.	II.	III.	IV.
týdenní dotace	2	2	2	0

Didaktické pojetí předmětu:

Metody výuky:

- tradiční metody výuky (výklad, vysvětlování, procvičování pod dohledem učitele),
- hromadná výuka,
- skupinové práce žáků,
- poslech německy mluveného textu, jeho porozumění a analýza,
- samostatné práce,
- učení se z textu a vyhledávání informací,
- diskuze, besedy,
- samostudium,
- domácí úkoly,
- využívání prostředků ICT,
- využívání interaktivní tabule,
- tematické výlety, exkurze,
- diskuze,
- návštěva divadelních a filmových představení,
- distanční výuka

Didaktické prostředky:

- učebnice a slovníky (tištěná i elektronická podoba),
- odborná literatura,
- prostředky ICT,
- multimediální výukové programy,
- interaktivní tabule,
- internet,
- testy,
- video ukázky,
- audio ukázky, aj.

Hodnocení výsledků ve vzdělávání:

Žáci jsou hodnoceni průběžně v souladu s klasifikačním řádem školy. Při hodnocení se uplatňuje i sebehodnocení a individuální přístup k žákům se specifickými vzdělávacími potřebami, k žákům slabším nebo naopak k žákům nadaným, kteří se připravují na nástavbové studium.

Prověrování žáků v německém jazyce bude prováděno jak písemnou, tak ústní formou.

V každém čtvrtletí se píše jedna písemná práce, obsahem bude probrané učivo v daném čtvrtletí školního roku. Získaná známka bude důležitou součástí při hodnocení znalostí a vědomostí žáků.

V průběhu celého školního roku budou žákům zadávány seminární práce, které budou vycházet z probraného učiva. Každý žák práci v termínu odevzdá a za využití prostředků ICT a interaktivní tabule ji bude prezentovat před kolektivem.

Průběžně bude hodnocen ústní projev žáků, schopnost porozumět německy mluvenému slovu, dále budou zařazovány i jiné formy kontrolní činnosti - testy a domácí úkoly.

Do konečného hodnocení se promítá i celkový přístup žáka ke studiu německého jazyka, jeho připravenost na výuku, plnění zadaných úkolů a aktivní práce v hodinách.

Kritéria hodnocení

Evidence hodnocení výsledků vzdělávání žáků je zajišťována prostřednictvím internetového portálu Bakalář. Přístup do tohoto systému mají zákonní zástupci žáků i žáci prostřednictvím hesla, které jim bylo přiděleno.

Stupeň prospěchu určuje učitel, který vyučuje příslušnému předmětu.

Každý druh zkoušky má v systému Edupage různou váhu, výsledná známka prospěchu se neurčuje pouze na základě vypočteného průměru, ale vyučující přihlíží k celkovému přístupu žáka k danému předmětu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí:

Vzdělávání v německém jazyce je založeno na humanistických přístupech k žákovi a kognitivně komunikativním způsobu výuky včetně využívání didaktických interkulturních aspektů. Žák si vytváří následující kompetence:

Kompetence k učení

Žáci by měli

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. Studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotný;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů

Žáci by měli

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Kompetence komunikativní

Žáci by měli

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně, odhalovat a opravovat jazykové nedostatky a chyby, rozpoznávat funkční styly i dominantní slohové postupy a v typických příkladech rozeznávat slohové útvary;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivován k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení;
- používat klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů;
- používat adekvátní slovní zásobu a příslušnou terminologii.

Kompetence sociální a personální

Žáci by měli

- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a odpovědně plnit úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Kompetence občanské a kulturní povědomí

Žáci by měli

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen

pozitivní vztah.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žáci by měli

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání;
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru;
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žáci by měli

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;
- učit se používat nové aplikace;
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky on-line a off-line komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet;
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií;
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotný.

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Průřezová témata: Člověk v demokratické společnosti, člověk a svět práce, Informační a komunikační technologie, člověk a životní prostředí.

Rozvoj průřezových témat	Učivo
Člověk v demokratické společnosti	- nácvik komunikace, diskuze, vyjádření názoru, argumentace - vyprávění, zdůvodnění aktuální situace - umět hledat informace, využití různých zdrojů (tisk, televize, internet, apod.) - seznámení se s kulturou a zvyklostmi německy mluvících zemí, respektování odlišné kultury - vážit si hodnot, tradice uchovávat pro budoucí generace
Člověk a svět práce	- práce, umět reagovat na nabídky práce v německy mluvících zemích, zpracování životopisu, motivačního dopisu, žádosti o zaměstnání - vědomí významu celoživotního vzdělávání - orientace ve službách zaměstnanosti - schopnost absolvovat přijímací pohovor v německém jazyce
Informační a komunikační technologie	- využití PC k tvorbě projektů, seminárních prací - využití internetu jako zdroje informací - využití prostředků ICT k získání všeobecného přehledu - využití ICT k rozšiřování získaných znalostí
Člověk a životní prostředí	- citlivý přístup k životnímu prostředí - ochrana životního prostředí

	- znalost globálních problémů - důsledky globalizace
--	---

Přínos předmětu k rozvoji mezipředmětových vztahů

Český jazyk a literatura

Předměty jsou neoddělitelně propojeny, vazba na gramatické jevy mateřského jazyka, využití při čtení, překladech textů.

Občanská nauka

Multikulturní výchova, poznávání zvyklostí a tradic německy mluvících zemí.

Společenská kultura

Odlišnosti v české společnosti a v německy mluvících zemích. Základní etická pravidla.

Dějepis

Porozumění historickým událostem, seznámení s životy významných osobností nejen z německy mluvících zemí.

Zeměpis

Geografie, reálie německy mluvících zemí.

Informační technologie

Využití informačních technologií k tvorbě referátů, projektů, k vyhledávání a zpracovávání informací.

Další vzdělávací a mimoškolní aktivity

Dle aktuální situace možnost výměnných pobytů se studenty z partnerských škol.

VZDĚLÁVACÍ OBSAH

1.ročník – počet hodin celkem: 68

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	POČET HODIN
Žák: - hovoří o sobě, - představuje se, - navazuje první kontakt, - rozumí jednoduchým souvislým projevům, - poznává osobní zájmena v 1. pádě, - časuje slovesa v přít. Čase včetně slovesa „sein“ - utváří větu oznamovací a umí formulovat otázku, - seznamuje se se svým jazykovým portfoliem	1.PRVNÍ KONTAKTY, PŘÁTELE - výslovnost, - grafická podoba jazyka a pravopis, - osobní zájmena, - časování pravidelných sloves v přítomném čase, - časování slovesa „sein“ v přít. Čase, - pořádek slov ve větě oznamovací, - pořádek slov ve větě tázací, - kladná a záporná odpověď, - tázací příslovce WO a předložka IN, - tázací zájmena WIE, WER, - základní číslovky 1-20	16
Žák: - navazuje kontakt s lidmi různých národností, mluví o svých a jejich zvycích, koníčcích, studiu, práci, - získává a sděluje informace, - ovládá časování sloves pravidelných i nepravidelných v přítomném čase, - rozlišuje přímý a nepřímý slovosled ve větách oznamovacích, - rozlišuje rody podstatných jmen dle koncovky, - užívá základních číslovek ve vyjadřování letopočtu, při udávání času a měny	2. LIDÉ a JEJICH ZVYKY - opakování časování pravidelných sloves, - časování nepravidelných sloves v přít. Čase, - nepřímý pořádek slov ve větě oznamovací, - tázací zájmeno WAS, - tázací příslovce WOHER a předložka AUS, - názvy jazyků, - určení rodu podst. Jmen podle přípony, - číslovky základní 20 – 2 000	16
Žák: - hovoří o své rodině, jejích členech, rodinném životě, vyjadřuje vztahy, vypráví o domácích zvířatech, - sestaví inzerát, - ovládá časování slovesa haben, - skloňuje určitý a neurčitý člen a přivlastňovací zájmena v 1. a 4. pádu, - rozlišuje užití záporu nicht a kein, - časuje sloveso v podobě möcht-	3. RODINA - časování slovesa HABEN v přít. Čase, - člen určitý a neurčitý, - 1. a 4. pád členu určitého a neurčitého, - přivlastňovací zájmena, - 1. a 4. pád přivlastňovacích zájmen, - zápor NICHT a KEIN, - množné číslo podstatných jmen, - tvar MÖCHT- v přítomném čase	16
Žák:	4. MÜŽEŠ MI, PROSÍM, POMOCT? - způsobová (modální) slovesa,	16

- umí vyjádřit prosbu o pomoc, informuje o problémech, potížích, dokáže žádat o dovolení, - sdělí obsah, hlavní myšlenky, či informace vyslechnuté nebo přečtené, - mluví o volnočasových aktivitách, problémech ve škole, dokáže plánovat, - používá vhodně způsobových sloves dle jejich modality, - porozumí školním a pracovním pokynům, - rozpozná význam obecných sdělení a hlášení, - správně využívá vazbu wiegeht's? - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu.	- význam způsobových sloves, - způsobová slovesa ve větě, - vazba WIE GEHT'S?	
Žák: - orientuje se v učivu 1. ročníku	Opakování učiva 1. ročníku	4

2. ročník – počet hodin celkem 68

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	POČET HODIN
Žák: - orientuje se v učivu 1. ročníku	Opakování učiva prvního ročníku.	4
Žák: - ovládá názvy potravin a hotových jídel, umí si objednat v restauraci, vypráví o stravovacích návycích, vyjádří svůj názor na pokrm, poradí, jak se stravovat, - procvičí si řízený rozhovor s argumentací- vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech - přeloží text a používá slovníky, a to i elektronické, - ovládá časování nepravidelných sloves, - časuje sloveso mögen, - správně tvoří tvary sloves v rozkazovacím způsobu, - rozlišuje záporny, - užívá vhodně podmět man, - rozlišuje základní zvukové prostředky jazyka, - vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozezná odlišnosti zvukové podoby jazyka, - má dostatečnou slovní zásobu včetně frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, - dodržuje základní pravopisné normy, - rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém templu, - vyjadřuje se v běžných předvídatelných situacích, - zapojí se do hovoru bez přípravy	5. DOBROU CHUŤ! - přítomný čas nepravidelných sloves (2), - způsobové sloveso MÖGEN, - rozkazovací způsob – jeho tvoření, - zápor NICHT, KEIN, NICHTS, - složená slova, - všeobecný podmět MAN, - přídavná jména odvozená od vlastních jmen zeměpisných	20
Žák: - určuje čas a denní dobu, pojmenovává činnosti každodenního života, vypráví o průběhu svého dne i dne jiných osob, umí popsat svůj životní styl, - domluví se v běžných situacích, získá a poskytne informace, - ověří si i sdělí krátké informace písemně, napíše vzkaz,	6. DENNÍ REŽIM - slovesa s předponou odlučovací a neodlučovací, - slovesa s odluč. Předponou ve větě, - určení času, - předložky se 4. pádem, - osobní zájmena ve 4. pádě, - tázací zájmeno WER, - zu Hause nebo nach Hause?	20

- ovládá časování sloves s odlučitelnou i neodluč. Předponou a jejich slovosled ve větě oznamovací, - správně užívá předložek se 4. pádem, - skloňuje osobní zájmena ve 4. pádě		
Žák: - vypráví o zájmech svých i jiných osob, o plánech do budoucna, popisuje a charakterizuje osoby, vyjadřuje mínění o jiných lidech, - zapojí se do debaty nebo argumentace týkající se známého tématu, - ovládá psaní krátkého soukromého dopisu, - rozšíří si znalosti o časování dalších nepravidelných sloves, - umí tvořit 3. pád zájmen osobních i přivlastňovacích, - tvoří správně 2. pád vlastních jmen	7. PŘÁTELÉ - přítomný čas nepravidelných sloves (3), - přivlastňovací a osobní zájmena ve 3.pádě, - tázací zájmeno WER, - 2. pád jmen vlastních	20
Žák: - orientuje se v učivu 2. ročníku	Opakování učiva druhého ročníku	4

3. ročník – počet hodin 68

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	POČET HODIN
Žák: - orientuje se v učivu 2. ročníku	Opakování učiva druhého ročníku	4
Žák: - ovládá názvy obchodů, provozoven a druhů zboží, sděluje informace o plánovaných nákupech, formuluje, přijímá a odmítá nabídku, - popíše polohu objektu, informuje o kulturních akcích, podává informace v obchodě, - rozlišuje předložky se 3. pádem a předložky in a auf, - určuje správně čas, - ovládá řadové číslovky, - uplatňuje různé techniky čtení textu	8. OBCHODY, NÁKUPY, VOLNÝ ČAS - předložky se 3. pádem, - předložky IN a AUF se 3. a 4. pádem, - určení času (2), - řadové číslovky	30
Žák: - ovládá názvy míst a institucí ve městě, popíše polohu institucí, památek, umí se zeptat na cestu a podat informace o ní, ovládá druhy dopravních prostředků, - časuje správně slovesa liegen, stehen, wissen, - rozlišuje předložky se 3. a 4. pádem, umí je využít při popisu cesty, - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	9. NAŠE MĚSTO, NÁŠ DŮM - přítomný čas sloves LIEGEN a STEHEN, - sloveso WISSEN, - předložky se 3. a 4. pádem (2), - předložky pro popis cesty - Česká republika	30
Žák: - orientuje se v učivu 3. ročníku	Opakování učiva 3. ročníku	4

V PRŮBĚHU CELÉHO STUDIA BUDOU DO UČIVA ZAŘAZOVÁNA PRŮŘEZOVÁ TÉMATA.

E.2. Matematické vzdělávání**E.2.1. Matematika**CHARAKTERISTIKA VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTUObsahové vymezení:

Učivo vychází z obsahových okruhů RVP Matematického vzdělávání. Rozvíjí vědomosti a dovednosti žáků získané na základní škole s ohledem na společenské a profesní zaměření žáků. Je rozvrženo do oblastí, které se vzájemně prolínají a rozvíjejí.

Charakteristika učiva:

Výuka navazuje na matematické poznatky získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí a prohlubuje učivý:

- 1. Operace s čísly
- 2. Číselné a algebraické výrazy
- 3. Funkce
- 4. Řešení rovnic a nerovnic
- 5. Goniometrie a trigonometrie
- 6. Planimetrie
- 7. Stereometrie
- 8. Analytická geometrie
- 9. Posloupnosti, finanční matematika
- 10. Kombinatorika
- 11. Pravděpodobnost v praktických úlohách
- 12. Statistika v praktických úlohách
- 13. Souhrnné opakování učiva ŠŠ

Obecné cíle

- výchova přemýšlivého člověka, který bude umět používat matematiku v různých životních situacích (v odborné složce vzdělávání, v dalším studiu, v osobním životě, v budoucím zaměstnání, ve volném čase apod.)
- vybavit žáky schopností orientovat se v přírodních, technických a ekonomických jevech, vnímat souvislosti mezi nimi a řešit úlohy z praxe – umožnit žákům přechod od kvalitativního ke kvantitativnímu pozorování buď přímo udáním číselné hodnoty, nebo určením vztahu vyjadřujícího závislost mezi veličinami
- rozvoj intelektuálních schopností žáků, především v jejich logickém myšlení, vytváření úsudků a schopnosti abstrakce
- číst s porozuměním matematický text, užívat správné matematické terminologie a symboliky
- porozumět obsahu potřebných pojmů a vztahů mezi nimi, užít je při řešení úloh a problémů
- používat běžné metody a algoritmické početní postupy, pro řešení konkrétní situace umět vybrat vhodný a optimální z nich
- provádět v praktických úlohách jednoduché výpočty z paměti, náročnější za použití kalkulátoru
- používat běžných rýsovacích a jiných matematických pomůcek
- rozvíjet prostorovou představivost
- analyzovat zadanou úlohu, postihnout v ní matematický problém, vytvořit algebraický nebo geometrický model situace a úlohu vyřešit
- provádět odhad a kontrolu správnosti výsledků, formulovat matematické myšlenky slovně a písemně
- získávat informace z různých zdrojů (grafů, diagramů, tabulek, odborné literatury a internetu), třídit je, analyzovat, při řešení problému postupovat přehledně a systematicky
- vyjádřit vztah mezi dvěma nebo více proměnnými, správně jej interpretovat a prakticky použít, zachytit jej tabulkou, grafem, případně rovnicí
- získání pozitivního postoje k matematice a zájem o ni a její aplikace
- získání motivace k celoživotnímu vzdělávání, získání důvěry ve vlastní schopnosti

- získání vztahu k matematice jako součásti kultury (připomínáním významných osobností a mezníků historie vědy)

Časové vymezení:

Vzdělávací předmět matematika a její aplikace je realizován ve všech ročnících v celkové časové dotaci 16 hodin.

Ročník	I.	II.	III.	IV.
týdenní dotace	4	4	4	4

Didaktické pojetí předmětu:

Metody výuky:

Vedle tradičních metod vyučování (výklad, vysvětlování) se budou také zavádět:

- diskuse
- skupinové práce žáků
- samostatné práce
- učení se z textu a vyhledávání informací
- samostudium a domácí úkoly
- videoprojekce, názorné ukázky
- využívání prostředků ICT
- distanční výuka

Didaktické prostředky:

- učebnice
- modely
- odborná literatura,
- prostředky ICT
- multimediální výukové programy
- interaktivní tabule,
- internet,
- testy,
- video ukázky,
- audio ukázky, aj.

Hodnocení výsledků ve vzdělávání:

Na začátku a konci školního roku jsou žáci prověřováni vstupními a výstupními kontrolními pracemi. Na konci každého školního roku je proto do plánu zařazeno ve větší míře opakování látky základního učiva všech dosud probraných částí matematiky a znalost tohoto základního učiva je rovněž součástí hodnocení. Další formou hodnocení je ústní zkoušení a krátké testy, které mohou mít uzavřené a otevřené úlohy. V každém pololetí jsou psány minimálně dvě hodinové písemné práce s otevřenými úlohami.

Kritéria hodnocení

Evidence hodnocení výsledků vzdělávání žáků je zajišťována prostřednictvím internetového portálu Bakalář. Přístup do tohoto systému mají zákonní zástupci žáků i žáci prostřednictvím hesla, které jim bylo přiděleno.

Každý druh zkoušky má v systému Edupage různou váhu, výsledná známka prospěchu se neurčuje pouze na základě vypočteného průměru, ale vyučující přihlíží k celkovému přístupu žáka k danému předmětu.

Ve 3. a 4. ročníku se zařazuje do rozvrhu předmět Cvičení z matematiky na delší písemné práce z celého povinného středoškolského učiva matematiky jako příprava na maturitu, popř. procvičení různých cvičení

z matematiky. s šikovnějšími žáky je pak možno individuálně probrat rozšiřující učivo (komplexní čísla, rovnice a funkce s absolutní hodnotou, iracionální rovnice, rovnice s parametrem, kuželosečky, nekonečné geometrické řady).

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí:

Kompetence k učení

Žáci by měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. Studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotný
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů

Žáci by měli:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Kompetence komunikativní

Žáci by měli:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- používat klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů
- používat adekvátní slovní zásobu a příslušnou terminologii

Kompetence sociální a personální

Žáci by měli:

- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- ověřovat získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotný
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a odpovědně plnit úkoly
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaújatě zvažovat návrhy druhých

- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Kompetence občanské a kulturní povědomí

Žáci by měli:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žáci by měli:

- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žáci by měli:

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- učit se používat nové aplikace
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotný.

Matematické kompetence

Žáci by měli:

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení;
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat:

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti, Člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce, Informační a komunikační technologie.

Občan v demokratické společnosti

Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Nejde však pouze o postoje, hodnoty a jejich preference, ale také o budování občanské gramotnosti žáků, tj. osvojení si faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného aktivního občana.

Kromě toho jsou žáci vedeni k tomu, aby:

- byli připraveni klást si základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení;
- hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní;
- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci;
- dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby;
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;

Člověk a životní prostředí

Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s odborným vzděláváním žáků poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje.

Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu, aby:

- porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji;
- pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;
- osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.

Člověk a svět práce

Cílem průřezového tématu Člověk a svět práce je vybavit žáka praktickými dovednostmi a informacemi pro jeho budoucí pracovní život.

Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

- motivovat žáka k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj;
- naučit žáka vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace z různých oblastí;

Informační a komunikační technologie

Jedním z nejvýznamnějších procesů, probíhajících v současnosti v ekonomicky vyspělých zemích, je budování tzv. informační společnosti. Informační společnost je charakterizována podstatným využíváním digitálního zpracovávání, přenosu a uchovávání informací. Technologickou základnou této proměny je využívání prvků moderních informačních a komunikačních technologií.

Hlavním cílem průřezového tématu Informační a komunikační technologie je vést žáky k tomu, aby:

- využívali internet – zdroj aktuálního dění
- využívali PC a internet k získávání informací ke všem tématům
- využívali ICT k získání všeobecného přehledu
- využívali ICT k rozšiřování získaných znalostí

Přínos předmětu k rozvoji mezipředmětových vztahů

Mezipředmětové vztahy:

- ekonomika
- účetnictví
- právo
- zeměpis
- informační technologie

VZDĚLÁVACÍ OBSAH

1.ročník – celkový počet hodin - 136

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	POČET HODIN
Žák: - provádí aritmetické operace v $\mathbb{R}$; - používá různé zápisy reálného čísla; - znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose; - používá absolutní hodnotu a chápe její geometr. význam; - porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly; - zapíše a znázorní interval; - provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly (sjednocení, průnik); - řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělání; - provádí operace s mocninami a odmocninami; - řeší praktické úkoly s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; - používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu; - provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny; - provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců; - rozkládá mnohočleny na součin; - určí definiční obor výrazu; - sestaví výraz na základě zadání; - modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; - interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie; - rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestaví jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů; - určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic; - určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty; - přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak; - sestaví graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty; - rozliší úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní; - určí definiční obor rovnice a nerovnice; - řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění; - řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru;	1. Operace s čísly číselné obory aritmetické operace v číselných oborech různé zápisy reálného čísla absolutní hodnota reálného čísla intervaly jako číselné množiny operace s číselnými množinami (sjednocení, průnik) užití procentového počtu mocniny s exponentem přirozeným, celým a racionálním odmocniny slovní úlohy	26
	2. Číselné a algebraické výrazy číselné výrazy algebraické výrazy mnohočleny, lomené výrazy, výrazy s mocninou a odmocninou definiční obor algebraického výrazu slovní úlohy	41
	3.Lin. funkce, rovnice a nerovnice pojem funkce, definiční obor a obor hodnot, graf funkce vlastnosti funkce lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou úprava rovnic rovnice s neznámou ve jmenovateli soustavy rovnic a nerovnic grafické řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav rovnice v součinném a podílovém tvaru úprava výrazů obsahující funkce	49

- řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli; - aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic; - řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; - účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	slovní úlohy	
Žák: - orientuje se v učivu 1. ročníku	4. Opakování	20

2. ročník – celkový počet hodin - 136

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	POČET HODIN
Žák: - orientuje se v učivu 1. ročníku	Opakování učiva 1. ročníku	5
Žák: - řeší kvadratické funkce, rovnice a nerovnice včetně vlastností a grafického znázornění; - užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice, vypočítá vrchol paraboly; - řeší nepřímou úměrnost - řeší jednoduché exponenciální funkce a rovnice; - řeší jednoduché logaritmické funkce a rovnice; - vyjádří neznámou ze vzorce; - užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; - pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	5. Další funkce, rovnice a nerovnice kvadratická funkce kvadratické rovnice a nerovnice vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice lineárně lomené funkce exponenciální funkce exponenciální rovnice logaritmická funkce logaritmus a jeho užití věty o logaritmech logaritmické rovnice úprava výrazů obsahující funkce vyjádření neznámé ze vzorce slovní úlohy	47
Žák: - užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu; - určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody; - graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel; - určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů; - s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravoúhlém a obecném trojúhelníku; - používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic; - používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvech; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	6. Goniometrie a trigonometrie orientovaný úhel goniometrická funkce věta sinová a kosinová goniometrická rovnice využití goniometrických funkcí k určení stran a úhlů v trojúhelníku úprava výrazů obsahující goniometrické funkce	36
Žák: - užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka;	7. Planimetrie planimetrické pojmy polohové vztahy rovinných útvarů metrické vlastnosti rovinných útvarů Euklidovy věty	42

- užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu; - řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; - užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách; - graficky rozdělí úsečku v daném poměru; - graficky změní velikost úsečky v daném poměru; - využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách; - popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	množiny bodů dané vlastnosti rovinné útvary: kružnice, kruh a jejich části, mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky, složené útvary, konvexní a konkávní útvary trojúhelník a čtyřúhelník (strana, vnitřní úhly, výšky, ortocentrum, těžnice, střední příčky, kružnice opsaná, vepsaná a připsaná) shodná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění podobná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění shodnost a podobnost	
Žák: - orientuje se v učivu 2. ročníku	8. Opakování	5

3. ročník – celkový počet hodin – 136

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	POČET HODIN
Žák: - orientuje se v učivu 2. ročníku	Opakování učiva 2. ročníku	15
Žák: - určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a rovin, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin; - určí odchylku dvou přímek, přímky a rovin, dvou rovin; - určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin; - charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části; - určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie; - využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa; - aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; - užívá a převádí jednotky objemu; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	9. Stereometrie polohové vztahy prostorových útvarů metrické vlastnosti prostorových útvarů tělesa a jejich sítě složené tělesa výpočet povrchu, objemu těles, složených těles	32
Žák: - určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky; - užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru a velikost vektoru; - provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů); - užije grafickou interpretaci operací s vektory; - určí velikost úhlu dvou vektorů; - užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů; - určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrnice tvar rovnice přímky v rovině; - určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách; - určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	10. Analytická geometrie souřadnice bodu souřadnice vektoru střed úsečky vzdálenost bodu operace s vektory přímka v rovině polohové vztahy bodů a přímek v rovině metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině	36
Žák:	11. Posloupnosti a finanční matematika poznatky o posloupnostech aritmetická posloupnost	35

- provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů); - užije grafickou interpretaci operací s vektory; - určí velikost úhlu dvou vektorů; - užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů; - určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrnicový tvar rovnice přímky v rovině; - určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách; - určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	geometrická posloupnost finanční matematika slovní úlohy využití posloupností pro řešení úloh z praxe	
Žák: - orientuje se v učivu 3. ročníku	12. Opakování	18

4.ročník – celkový počet hodin - 104

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	POČET HODIN
Žák: - orientuje se v učivu 3. ročníku	Opakování učiva 3. ročníku	20
Žák: - řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla); - užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací; - počítá s faktoriály a kombinačními čísly; - užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	13. Kombinatorika faktoriál variace bez a s opakováním permutace bez a s opakováním kombinace bez a s opakováním počítání s faktoriály a kombinačními čísly slovní úlohy	12
Žák: - užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů; - užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu; - určí pravděpodobnost náhodného jevu; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	14. Pravděpodobnost v praktických úlohách náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu náhodný jev opačný jev, nemožný jev, jistý jev množina výsledků náhodného pokusu nezávislost jevů výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu aplikační úlohy	12
Žák: - užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku; - určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku; - sestaví tabulku četností; - graficky znázorní rozdělení četností; - určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil); - určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka); - čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.	15. Statistika v praktických úlohách statistický soubor, jeho charakteristika četnost a relativní četnost znaku charakteristiky polohy charakteristiky variability statistická data v grafech a tabulkách aplikační úlohy	12
	16. Souhrnné opakování číselné a algebraické výrazy funkce rovnice a nerovnice	48

	goniometrie a trigonometrie planimetrie stereometrie analytická geometrie posloupnosti kombinatorika pravděpodobnost statistika	
--	--	--

E.3. Společenskovědní vzdělávání**E.3.1. Dějepis**CHARAKTERISTIKA VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTUObsahové vymezení:

Dějepis na odborných školách je součástí společenskovědního vzdělávání. Pomáhá při začleňování žáka do společnosti a připravuje ho na aktivní občanský život v demokratické společnosti. Systematizuje různorodé historické informace, učí žáka na základě znalostí historie hlouběji porozumět současnosti a světu, v němž žije, uvědomovat si vlastní identitu, kriticky a samostatně myslet, nenechat se manipulovat. Vede žáka k aktivitě ve společenském dění, ke slušnému a odpovědnému jednání, ke kritické toleranci názorů.

Charakteristika učiva:

Výuka dějepisu je pro žáka zajímavá a stimulující, rozvíjí jeho intelektové a komunikační schopnosti, ovlivňuje jeho hodnotovou orientaci. Předmět výrazně podporuje funkční gramotnost žáků, a to systematickou prací s texty různého druhu (verbálními, ikonickými i kombinovanými).

Obsah výuky:

1. Základní pojmy, periodizace, prameny
2. Novověk – 19. století
3. Novověk – 20. století

Časové vymezení:

Učivo je probíráno v prvním ročníku. V každém pololetí se vyučují dvě hodiny týdně.

Učivo je tvořeno výběrem ze světových a českých dějin. Chronologická cesta výběru učiva je zachována. Posíleny jsou dějiny moderní doby, protože dějiny konce 19. století a dějiny 20. století jsou nejvýznamnějším obdobím pro pochopení současnosti.

Ročník	I.	II.	III.	IV.
týdenní dotace	2	0	0	0

Učivo je rozvrženo dle stoupající obtížnosti a časové návaznosti, vychází ze znalostí žáka získaných na základní škole. Žák v průběhu studia navštíví muzejní expozici, archiv, výstavu.

Učitel bude vycházet z místních podmínek, uplatní znalost regionu. Výuka přispívá k rozvoji komunikačních dovedností, užívání historické terminologie, k chápání hodnoty historických a kulturních památek.

Didaktické pojetí předmětu**Metody výuky:**

Vedle tradičních metod vyučování (výklad, vysvětlování) se budou také zavádět:

- diskuse
- skupinové práce žáků
- exkurze
- samostatné práce
- učení se z textu a vyhledávání informací
- samostudium a domácí úkoly

- video projekce, názorné ukázky
- využívání prostředků ICT
- distanční výuka, aj

Didaktické prostředky:

- učebnice,
- odborná literatura,
- odborné časopisy,
- počítač,
- internet,
- datový projektor,
- interaktivní tabule,
- zákony,
- testy,
- video a DVD ukázky,
- audio ukázky.

Hodnocení výsledků:

Žáci jsou hodnoceni především podle hloubky porozumění učivu, podle schopností poznatky aplikovat při řešení problémů, pracovat s texty různého charakteru, podle schopností kriticky myslet a debatovat o historické problematice. Stěžejním ukazatelem dosažených výsledků bude ústní zkoušení minimálně 1x za pololetí, které by mělo dokázat kultivovanou úroveň ústního jazykového projevu, schopnost reagovat na zadané problémové situace (spojení historie a současnosti). Součástí hodnocení budou i krátké písemné práce orientačního charakteru. Do hodnocení bude zahrnuta i známka z referátu na předem dané téma.

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků:

Předmět přispívá k rozvoji následujících klíčových kompetencí:

- kritické myšlení a vytváření vlastního úsudku
- schopnost diskutovat s lidmi, hrdost na tradice a hodnoty národa, aktivní zájem o politické a společenské dění
- kultivované vyjadřování, užívání historických pojmů a odborné terminologie s porozuměním
- rozvoj intelektové a komunikativní kompetence
- pozitivně je ovlivněna jeho hodnotová orientace
- předmět se snaží odstranit mýty a předsudky, buduje porozumění sobě samému i lidem, a přispívá tak k dobrému soužití občanů v našem státě a solidaritě s lidmi na celém světě.

Kompetence k učení

- samostatně řešit běžné pracovní a mimopracovní problémy
- porozumět zadání úkolu a získat informace potřebné k jeho řešení
- kontrolovat svoji činnost a hodnotit dosažený výsledek
- volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění zadaných úkolů
- spolupracovat při řešení s jinými lidmi
- umět pracovat s texty
- využívat a kriticky hodnotit různé zdroje informací
- pracovat s internetem

Kompetence k řešení problémů

- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace
- aplikovat své znalosti, zhodnotit a zdůvodnit výsledky své práce
- porozumět problému, určit jádro problému, získat informace k jeho řešení
- navrhnout a zdůvodnit způsob řešení
- zhodnotit dosažený výsledek

Kompetence komunikativní

- žáci jsou schopni zpracovávat texty na běžná i odborná témata
- jsou vedeni ke snaze dodržovat jazykové i stylistické normy a odbornou terminologii
- věnovat se obsahové náplni referátů
- využívat moderní komunikační prostředky
- využívat prostředky ICT
- efektivně pracovat s informacemi
- s využitím vlastních znalostí, internetu a odborné literatury formulovat své myšlenky jasně a srozumitelně
- písemně zpracovávat odborná témata
- vyjadřovat se při prezentaci své práce v souladu se zásadami kultury osobního projevu a společenského chování

Kompetence sociální a personální

- odhadovat výsledky svého chování a jednání v různých situacích
- přijímat hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat
- přijímat chválu i kritiku
- pečovat o své fyzické i duševní zdraví
- dále se vzdělávat

Kompetence občanské

- aktivně se zajímat o politické a společenské dění u nás a ve světě i o veřejné
- záležitosti místního charakteru
- diskutovat o aktuální situaci u nás i ve světě, vyjádřit svůj názor
- zařazením přednášek, rozhovorů, besed, exkurzí a dalších vhodných témat vést žáky k tomu, aby dbali na dodržování pravidel chování, respektovali práva a osobnost druhých, vystupovali proti nesnášenlivosti a diskriminaci, jednali v souladu s morálními principy
- chápat význam životního prostředí pro člověka

Kompetence pracovní

- mít reálnou představu o platových, pracovních a jiných podmínkách
- na základě příkladů z minulosti uvědomit si rizika a dopady nezaměstnanosti pro jedince, rodinu, společnost

Přínos předmětu k rozvoji průřezových téma

Občan v demokratické společnosti

Žáci získají vhodnou míru sebevědomí, sebekritičnosti a schopnost morálního úsudku; naučí se hledat kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a být tolerantní; naučí se odolávat myšlenkové manipulaci; dovedou se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby; diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách.

Žáci pochopí problémy při formování občanské společnosti, budou si vážit občanských svobod, uvědomí si snahy českého národa o emancipaci v rámci monarchie a problémy česko-německého soužití.

Žáci si uvědomí příčiny první a druhé světové války jako mocenského střetu mezi velmocemi, pochopí shodné rysy dvou totalitních režimů (komunismu a fašismu), budou vedeni k tomu, aby si vážili hodnot demokracie.

Žáci porovnají vývoje v demokratických a totalitních režimech.

Člověk a životní prostředí

Žáci získají informace o vlivu 1. a 2. průmyslové revoluce na životní prostředí, posoudí změny, které nastaly vlivem rozvoje průmyslu i světových válek, jsou vedeni k tomu, aby si na příkladech globálních problémů uvědomili nutnost chovat se k životnímu prostředí odpovědně a v duchu udržitelného rozvoje. Žáci dokážou esteticky a citově vnímat své okolí a životní prostředí, uvědomují si nutnost ochrany kulturních hodnot i životního prostředí.

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k uvědomění si zodpovědnosti za vlastní život, v procesu sebehodnocení formulují vlastní priority; naučí se pracovat s informacemi, vyhledávat, vyhodnocovat a využívat informace, dokážou se odpovědně rozhodovat na základě vyhodnocení získaných informací, umí vhodně komunikovat při důležitých jednáních.

Informační a komunikační technologie

Žáci využívají poznatků z informační a komunikační technologie k získávání a hodnocení informací.

Přínos předmětu k rozvoji mezipředmětových vztahů

Dějepis vede žáky k tomu, aby využívali svých znalostí o minulosti k porozumění současnosti. Učivo má přispívat ke kultivaci žákovy osobnosti, vytvářet systém hodnot a navodit životní styl podložený estetickými, sociálními, kulturně společenskými a ekologickými kritérii současné společnosti. Zařazováním průřezových témat je možno pozitivně ovlivňovat hodnotovou orientaci žáků a jejich morální postoje. Žáci se učí vést aktivně diskusi, formulovat a obhajovat své názory a postoje, velmi důležitý je rozvoj kritického myšlení – žáci se učí pracovat s různými zdroji informací a kriticky je hodnotit, využívají prostředky informačních a komunikačních technologií.

Rozvíjené mezipředmětové vztahy:

český jazyk a literatura – obraz dějin v literatuře, autoři historické prózy

občanská nauka – komunikace, prezentace, právo v dějinách, vývoj úřadů a institucí v dějinách, hospodářský vývoj

informační a komunikační technologie - využití PC a moderních technologií při vyhledávání informací, nové aplikace

zeměpis – globální problémy, globalizace, chudé a bohaté země, velmoci

VZDĚLÁVACÍ OBSAH

1.ročník – celkový počet hodin – 68

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	POČET HODIN
Žák: - objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů - uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství - popíše základní revoluční změny ve středověku a raném novověku;	<u>1. Základní pojmy, periodizace</u> - poznávání dějin, - význam poznávání dějin, - variabilita výkladů dějin - starověk - středověk a raný novověk (16. -18. stol.)	14
Žák: - na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti - objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci; - popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a19. stol. - charakterizuje proces modernizace společnosti - popíše evropskou koloniální expanzi vysvětlí nerovnoměrný vývoj ve světě objasní význam svobody člověka a lidských práv - je schopen systematizovat historické informace - uvědomuje si význam národní a státní příslušnosti - pracuje s mapou a historickými prameny - objasní hodnotu historických a kulturních památek - zastává praktické postoje při ochraně kulturních památek - uvede příklady evropských integračních procesů a jejich problémy v historii i v současnosti vyvozuje logické závěry z předložených informací - popíše vybrané způsoby vlády, systémy vlád - vysvětlí příčiny a důsledky důležitých událostí dané doby doloží role osobností v dějinách	<u>2. Novověk -19. století</u> - velké občanské revoluce –americká a francouzská, revoluce 1848–49 v Evropě a v českých zemích - společnost a národy -národní hnutí v Evropě a v českých zemích, česko-německé vztahy, postavení minorit; dualismus v habsburské monarchii, vznik národního státu v Německu - modernizace společnosti –technická, průmyslová, komunikační revoluce, urbanizace, demografický vývoj; evropská koloniální expanze - modernizovaná společnost a jedinec -sociální struktura společnosti, postavení žen, sociální zákonodárství, vzdělání	20

- správně používá historickou terminologii - systematizuje historické informace - dovede zařadit charakteristická umělecká díla do jednotlivých slohů		
Žák: - vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi - popíše první světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce; - charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů - vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize - charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus - popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR - objasní cíle válčících stran ve druhé světové válce, její totální charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu objasní uspořádání světa po druhé světové válce a důsledky pro Československo - popíše projevy a důsledky studené války - charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku; - popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace - popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa - vysvětlí rozpad sovětského bloku; - uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století - orientuje se v historii svého oboru, uvede významné mezníky a osobnosti ze zvoleného oboru	<u>3. Novověk - 20. století</u> Vztahy mezi velmocemi – pokus o revizi rozdělení světa první světovou válkou, české země za světové války, první odboj, poválečné uspořádání Evropy a světa, vývoj v Rusku Demokracie a diktatura – Československo v meziválečném období; autoritativní a totalitní režimy, nacismus v Německu a komunismus v Rusku a SSSR; velká hospodářská krize; mezinárodní vztahy ve 20. a 30. letech, růst napětí a cesta k válce; - druhá světová válka, Československo za války, druhý čs. odboj, válečné zločiny včetně holocaustu, důsledky války Svět v blocích – poválečné uspořádání v Evropě a ve světě, poválečné Československo; studená válka; komunistická diktatura v Československu a její vývoj; demokratický svět, USA – světová supervelmoc; sovětský blok, SSSR – soupeřící supervelmoc; třetí svět a dekolonizace; konec bipolarity Východ-Západ - Dějiny studovaného oboru Dějiny studovaného oboru	30 4

E.3.2. Občanská nauka

CHARAKTERISTIKA VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Obsahové vymezení:

Učivo vychází z obsahových okruhů RVP Společenskovědní vzdělávání, Estetické vzdělávání a Vzdělávání pro zdraví, rozvíjí vědomosti a dovednosti žáků získané na základní škole s ohledem na společenské a profesní zaměření žáků. Je rozvrženo do oblastí, které se vzájemně prolínají a rozvíjejí.

Charakteristika učiva:

1. Člověk v lidském společenství
2. Soudobý svět
3. Člověk jako občan
4. Člověk a právo
5. Člověk a svět (praktická filosofie)
6. Člověk a stát
7. Kultura (Estetické vzdělávání)
8. Péče o zdraví (Vzdělávání pro zdraví)
9. Občan v demokratické společnosti (průřezové téma)
10. Člověk a svět práce (průřezové téma)
11. Informační a komunikační technologie (průřezové téma)
12. Člověk a životní prostředí (Průřezové téma)

Obecné cíle:

Obecným cílem této vzdělávací oblasti v odborném školství je připravit žáka na aktivní občanský život v demokratické společnosti. Výchova směřuje zejména k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků, tak aby byli slušnými lidmi a informovanými občany svého demokratického státu, aby jednali odpovědně a uvážlivě nejen ku vlastnímu prospěchu, ale též pro veřejný zájem a prospěch. Žáci se učí porozumět společnosti a světu, kde žijí, uvědomovat si vlastní identitu a nenechat se manipulovat.

Žáci se učí získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů. Učí se formulovat věcně a formálně správně své názory na sociální, politické, ekonomické, etické otázky, argumentovat a debatovat o nich s partnery.

Důležitou roli hraje příprava na praktický život a rovněž další vzdělávání žáků.

Časové vymezení:

Délka a forma vzdělávání: 4 roky, denní

Stupeň poskytovaného vzdělání: střední vzdělání s maturitou

Náplň předmětu je vložena do 4 postupných ročníků s hodinovou týdenní dotací.

Ročník	I.	II.	III.	IV.
týdenní dotace	0	2	1	1

Didaktické pojetí výuky

Výuka je teoretická, součástí jsou i exkurze, kdy žáci budou v rámci předmětu občanské nauky navštěvovat různé instituce (muzea, galerie, soudy, věznice, úřad práce).

Metody výuky:

Vedle tradičních metod vyučování (výklad, vysvětlování) se budou také zavádět:

- diskuse,
- skupinové práce žáků,
- exkurze,
- samostatné práce,
- učení se z textu a vyhledávání informací,
- samostudium a domácí úkoly,
- video projekce, názorné ukázky,
- využívání prostředků ICT,
- distanční výuka.

Didaktické prostředky:

- učebnice,
- odborná literatura,
- odborné časopisy,
- počítač,
- internet,
- besedy
- datový projektor,
- interaktivní tabule,
- zákony,
- testy,
- video a DVD ukázky,
- audio ukázky, aj.

Hodnocení výsledků ve vzdělávání:

Žáci jsou hodnoceni průběžně v souladu s klasifikačním řádem školy. Při hodnocení se uplatňuje i sebehodnocení a individuální přístup k žákům se specifickými vzdělávacími potřebami, k žákům slabším nebo naopak k žákům nadaným, kteří se připravují na nástavbové studium.

Prověřování znalostí žáků v občanské nauce bude prováděno jak písemnou, tak ústní formou.

V každém pololetí vypracují skupinky studentů projekt, který pak budou prezentovat za využití prostředků ICT a interaktivní tabule. Témata projektů budou vycházet z probraného učiva, budou znalosti žáků obohacovat a rozšiřovat. Projekty budou reagovat na aktuální dění v ČR a ve světě.

Průběžně budou zařazovány i jiné formy kontrolních činností – testy a domácí úkoly.

Kritéria hodnocení

Evidence hodnocení výsledků vzdělávání žáků je zajišťována prostřednictvím internetového portálu Bakalář. Přístup do tohoto systému mají zákonní zástupci žáků i žáci prostřednictvím hesla, které jim bylo přiděleno.

Každý druh zkoušky má v systému Edupage různou váhu, výsledná známka prospěchu se neurčuje pouze na základě vypočteného průměru, ale vyučující přihlíží k celkovému přístupu žáka k danému předmětu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí:

Kompetence k učení

Žák by měl:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. Studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotný
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí

- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů

Žák by měl:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Kompetence komunikativní

Žák by měl:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně, odhalovat a opravovat jazykové nedostatky a chyby, rozpoznávat funkční styly i dominantní slohové postupy a v typických příkladech rozeznávat slohové útvary
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologie a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
- používat klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů
- používat adekvátní slovní zásobu a příslušnou terminologii

Kompetence sociální a personální

Žák by měl:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- ověřovat získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotný
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a odpovědně plnit úkoly
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Kompetence občanské a kulturní povědomí

Žák by měl:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žák by měl:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání;
- dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žák by měl:

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- učit se používat nové aplikace
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotný.

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat:

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

- osobnost a její rozvoj,
- společnost – jednotlivec a společenské skupiny, kultura, náboženství,
- stát, politický systém, politika, soudobý svět;
- masová média;
- morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita;
- potřebné právní minimum pro soukromý a občanský život.

Člověk a životní prostředí

- citlivý přístup k životnímu prostředí,
- ochrana životního prostředí,
- současné globální, regionální a lokální problémy rozvoje a vztahy člověka k prostředí (klimatické změny, ohrožování ovzduší, vody, půdy, ekosystémů i biosféry z různých hledisek rozvoje lidské populace, vliv prostředí na lidské zdraví),
- možnosti a způsoby řešení environmentálních problémů a udržitelnosti rozvoje v daném oboru vzdělání a v občanském životě (např. nástroje právní, ekonomické, informační, technické, technologické, organizační, prevence negativních jevů, principy udržitelnosti rozvoje),
- důsledky globalizace.

Informační a komunikační technologie

- internet – zdroj aktuálního dění
- využití ICT k získání všeobecného přehledu
- využití ICT k rozšiřování získaných znalostí

Člověk a svět práce

- sebereflexe ve vztahu k osobním profesním a vzdělávacím plánům, mimoškolním aktivitám, přístupu k učení a studijním výsledkům, schopnostem, vlastnostem i zdravotním předpokladům, vytvoření osobního portfolia dovedností i se zkušenostmi z informálního učení,
- vyhledávání zaměstnání, informační zdroje a jejich vyhodnocení;
- aktivní plánování a projektování profesní kariéry, dosahování cílů podle stanoveného plánu,
- význam celoživotního učení jako požadavku pro osobní růst a udržení konkurenceschopnosti a profesní restart,
- trh práce z hlediska globalizace i regionální ekonomiky, jeho ukazatele, všeobecné vývojové trendy, požadavky zaměstnavatelů;
- zákoník práce, formy pracovního vztahu, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele,
- zprostředkovatelské služby při hledání práce, pracovní agentury, služby úřadu práce.

Přínos předmětu k rozvoji mezipředmětových vztahů

- informační technologie – využití PC a moderních technologií při vyhledávání informací, nové aplikace
- dějepis - vývojové tendence v moderní společnosti, 2. Světová válka, moderní dějiny
- společenská kultura – komunikace, prezentace, etika a etiketa
- právo – pracovní právo, rodinné právo, správní právo, trestní právo, občanské právo
- český jazyk a literatura – obraz války v literatuře, obraz společenských změn v literatuře
- ekonomika – trh práce, politika zaměstnanosti
- veřejná správa – přehled soudů, úřadů, obecní a krajská samospráva
- zeměpis – globální problémy, globalizace, chudé a bohaté země, velmoci

VZDĚLÁVACÍ OBSAH

2.ročník – celkový počet hodin – 68

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	POČET HODIN
Žák: - vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů; - popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství; - vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost; - vysvětlí vztah mezi morálními a právními normami a respektování platných právních norem, - rozlišuje fyzickou a právnickou osobu	Člověk a právo - právo a spravedlnost, právní stát, - subjektivní a objektivní právo, - právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy, - vlastnictví, právo v oblasti duševního vlastnictví, smlouvy o odpovědnosti za škodu - právní systém a právní síla, - právní norma a její struktura, - právní předpis, - prameny práva, - soustava soudů v České republice, - notáři, advokáti, soudci	8
Žák: - popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek; - dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace; - porozumí problematice věcných práv, - vyjmenuje základní druhy smluv, - vymezí podmínky vzniku a zániku důležitých právních vztahů (vlastnictví, duševní vlastnictví, dědictví) i práva a povinnosti účastníků těchto závazků, - zjistí, jaká je náplň činnosti ombudsmana, z jakých důvodů a jakým způsobem se na něj lze obrátit.	Občanské právo - práva věcná a právo závazkové, - občanskoprávní vztahy, - vlastnictví, právo v oblasti duševního vlastnictví; - smlouvy, - odpovědnost za škodu, - občanské soudní řízení - ombudsman, jeho činnost	6
Žák: - popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; popíše, kde může o této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problémů; - vymezí podmínky vzniku, průběhu a zániku manželství, - rozezná rozdíly mezi jednotlivými formami náhradní rodinné výchovy.	Rodinné právo - podmínky a průběh vzniku manželství, - formy sňatků, - překážky bránící uzavření manželství, - společné jmění manželů, - vyživovací povinnost, - registrované partnerství, - formy náhradní rodinné výchovy	6
Žák:	Pracovní právo - pracovní poměr,	4

- orientuje se v základních pramenech pracovního práva, - vymezí podmínky vzniku, průběhu a zániku pracovního poměru i práva a povinnosti jeho účastníků, - uvede, jaké náležitosti musí obsahovat pracovní smlouva a jakými způsoby lze ukončit pracovní poměr, - zvládá komunikaci ve styku s úřady.	- práva a povinnosti účastníků pracovněprávních vztahů, - úřady práce a jejich funkce, - pracovní smlouva, - pracovní doba, - mzda a plat, - dovolená, - formy ukončení pracovního poměru	
Žák: - popíše správní řízení	Správní řízení - pojem a účel správního řízení	2
Žák: - rozlišuje přestupek a trestný čin, - vymezí podmínky trestní odpovědnosti občanů, - rozeznává, jaké případy se řeší v občanském a jaké v trestním soudním řízení, - objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.	Trestní právo - trestný čin - trestní odpovědnost, - tresty a ochranná opatření, - orgány činné v trestním řízení, - přestupkové a správní řízení, - odvolání, - trestní odpovědnost nezletilých, - kriminalita páchaná na dětech a mladistvých, - kriminalita páchaná mladistvými	4
Žák: - vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie, filozofická etika; - dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva; - dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty; - debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění); - vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem.	Člověk a svět - co řeší filozofie a filozofická etika - význam filozofie a etiky v životě člověka, jejich smysl pro řešení životních situací - etika a její předmět, základní pojmy etiky; morálka, mravní hodnoty a normy, mravní rozhodování a odpovědnost - životní postoje a hodnotová orientace, - člověk mezi touhou po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem	4
Žák:	Péče o zdraví Zdraví -činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj. - duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; - rizikové faktory poškozující zdraví	7

- uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku; - popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí; - zdůvodní význam zdravého životního stylu; - popíše a ve svém životě aplikuje metody psychohygieny, - dovede v praxi použít alespoň jednu relaxační techniku - dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností; - popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus; - orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech -dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací; - dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na zdraví z v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky		
Žák: - dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky; - definuje taktiky zvládání stresu, - dovede uplatnit naučené modelové situace, jak vycházet s lidmi bez použití agrese - vyjmenuje základní životní situace, které přinášejí nadměrné zatížení pro organismus - orientuje se v pojmech, jako je frustrace, stres, frustrační tolerance, deprivace - popíše typy nealkoholových závislostí, - orientuje se v protidrogových službách v ČR - dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací; - objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti	Rizikové chování - alkoholové a nealkoholové závislosti, - stres, konflikty, deprivace, frustrace - sebevražedné chování, - agrese, šikana, - rizikové faktory poškozující zdraví	8
Žák: -dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky; - orientuje se ve zdravotnických službách v rámci regionu,	Odpovědnost za zdraví - odpovědnost za zdraví své i druhých, - péče o veřejné zdraví v ČR - zdravotnická zařízení v regionu - prevence AIDS - nemoc a zdraví - zabezpečení v nemoci	8

- definuje primární, sekundární, terciální prevenci, - diskutuje na téma prevence, - popíše pojmy nemoc a zdraví, - charakterizuje nemoc AIDS, zaměří se na preventivní opatření, - dovede posoudit problematiku eutanázie v ČR, ve světě - orientuje se v právních předpisech vztahujících se k pracovnímu úrazu - popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel; - objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví;	- práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu - pracovní úraz - prevence úrazů a nemocí - nemocenská, ošetřování člena rodiny - eutanázie	
Žák: - popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel; - rozpozná varovné signály, - dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat, - popíše živelné pohromy v ČR, zejména se zaměří na povodně od roku 1997 - uvede - co vše má obsahovat evakuační zavazadlo	Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí - mimořádné události (živelné pohromy, havárie, ..) - základní úkoly ochrany obyvatelstva, - evakuace, evakuační zavazadlo, - varovné signály, - živelné pohromy v ČR – povodně	7
Žák: - prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	První pomoc - úrazy a náhlé zdravotní příhody, - poranění při hromadném zasažení obyvatel, - stavy bezprostředně ohrožující život, - první pomoc při popáleninách, omrzlinách, krvácení, bezvědomí, zlomeninách	4

3. ročník – celkový počet hodin –34

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	POČET HODIN
Žák: - diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu, - rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti; - navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti; - posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována - vyjmenuje příčiny krize rodiny, - popíše manželství, rozvod, - definuje syndrom CAN a domácí násilí	Partnerství a láska - partnerské vztahy, - lidská sexualita, potrat - postavení mužů a žen, - genderové problémy, - domácí násilí, - syndrom CAN - zakládání rodiny, - rodina, funkce rodiny, - manželství, - rozvod, - výchova dětí - krize rodiny, - rozpočet domácnosti, zodpovědné hospodaření	6
Žák: - debatuje o pozitivě i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí; - rozlišuje pojmy rasa, etnikum, národ a národnost, - vyjmenuje funkce azylových domů, - stručně popíše menšiny v ČR - definuje pojmy rasismus, netolerance, etnocentrismus, - charakterizuje životní styl Romů v ČR - objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě; - objasní způsoby ovlivňování veřejnosti - posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována;	Rasy, etnika, národy a národnosti - rasa, etnikum, národ, národnost, majorita a minority ve společnosti, multikulturní soužití - migrace, migranti, azylant - azylové domy - menšiny v ČR - Romové - rasismus a netolerance, etnocentrismus	6
Žák: - rozezná hlavní světová náboženství - porozumí roli náboženství v každodenním životě člověka - uvede hlavní charakteristiky religionistiky jako vědní disciplíny - objasní postavení církví a věřících v ČR; - vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus	Víra a ateismus - náboženství a církve - světová náboženství: křesťanství, judaismus, islám, hinduismus, buddhismus, - náboženská hnutí a sekty - náboženský fundamentalismus	6
Žák: - popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy; popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace;	Člověk v lidském společenství - člověk jako sociální bytost, - komunikace mezi lidmi, - socializace, - sociální deviace,	7

- navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování; - vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru a vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení a jaké jsou jeho důsledky, a jak řešit tíživou situaci - dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavy a jinými subjekty a jejich možná rizika; - objasní způsoby ovlivňování veřejnosti; - objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě; - popíše socializaci jedince, - definuje sociální kontrolu, sociální pozice a role, - zdůvodní význam verbální a neverbální komunikace v životě člověka - rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti; - navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří; -navrhne způsoby, jak využít osobní volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování; - vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru, vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení a jaké jsou jeho důsledky, a jak řešit tíživou finanční situaci; - dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavy a jinými subjekty a jejich možná rizika;	- sociální pozice a role, - sociální kontrola, - společnost, stratifikace společnosti - archaická, tradiční, moderní, postmoderní společnost, - současná česká společnost, společenské vrstvy, elity a jejich úloha - sociální nerovnost ve společnosti - chudoba v současné společnosti - majetek a jeho nabývání, - rozhodování o finančních záležitostech jedince a rodiny, rozpočtu domácnosti, zodpovědného hospodaření - řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů	
Žák: - orientuje se v nabídce kulturních institucí; - porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území; - popíše vhodné společenské chování - dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizaci svého vzhledu, - vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění;	Kultura - kultura jako způsob života - prvky kultury - hmotná kultura - duchovní kultura - kulturní instituce v ČR a regionu - národnostní kultura na našem území - společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova - kultura bydlení, odívání - lidové umění a užitá tvorba - estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě, - ochrana a využívání kulturních hodnot	5
Žák: - kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu v dané situaci	Masová média a reklama - svobodný přístup k informacím, - masová média a jejich funkce - kritický přístup k médiím	4

- dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií; - vyjmenuje funkce masových médií, - objasní pojmy anorexie a bulimie	- maximální využití potencialu médií - funkce reklamy a propagačních prostředků a její vliv na životní styl - mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama - anorexie, bulimie	
--	---	--

4.ročník – celkový počet hodin - 26

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	POČET HODIN
Žák: - charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita...); - objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat; - uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy; - žák vymezí pojem občanství jako státní příslušnost a aktivní občanství ve vztahu k vlastenectví a k nacionalismu, - rozliší různé typy států, - objasní, proč je státní moc v ČR rozdělena do tří nezávislých složek, popíše jejich úkoly a činnost konkrétních institucí, které je naplňují, - vymezí, jakou funkci plní ve státě ústava a popíše ji.	Člověk jako občan - pojem státu, - typy a formy státu, - dělba státní moci - základní hodnoty a principy demokracie - lidská práva, jejich obhajování, veřejný ochránce práv, práva dětí, - česká ústava, politický systém v ČR, - struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva - státní občanství v ČR	8
Žák: - žák vysvětlí pojem politika v různých pojetích a definuje předmět politologie, - rozlišuje složky politického spektra a porovnává přístupy různých politických seskupení k řešení základní společenských problémů na základě jejich ideologie, - uvede možná nebezpečí ideologií, - vyloží podstatu volebních systémů používaných v ČR, - charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb; - vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem; - vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí;	Politický život - politologie jako věda, - politika jako participace občanů na veřejném životě, - politika, politické ideologie, - politické strany, program politické strany - levice – pravice, - volební právo, pasivní a aktivní - volební systémy a volby - volební kampaň jako reklama na politiku - politický radikalismus a extremismus, - současná česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus	6
Žák: - rozumí pojmu občanská společnost, - uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, - vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu;	Občanská společnost - občanská participace, občanská společnost, - občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití	2

Žák: - popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, - vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách; - objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě; - uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejich důsledcích; - uvede příklady nejvýznamnějších globálních problémů planety, - žák vymezí základní problémy, které zkoumá věda mezinárodních vztahů a objasní základní pojmy, - vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí.	Soudobý svět a ČR - rozmanitost soudobého světa: civilizační sféry a kultury; - velmoci, vyspělé státy, - rozvojové země a jejich problémy; - konflikty v soudobém světě - opatření při porušení nebo ohrožení míru - válečný stav, - bezpečnost na počátku 21. století, - globální problémy, - globalizace, - stát, státy na počátku 21. století, český stát, - teror, terorismus	6
Žák: - charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku; - popíše funkci a činnost OSN, NATO a Rady Evropy - vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách; - vysvětlí pojem Schengen, - objasní důvody evropské integrace a posoudí její význam pro vývoj Evropy - uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejich důsledcích	Česká republika a svět - mezinárodní vztahy jako věda, - subjekty mezinárodních vztahů, - mezinárodní politika, - dohody a diplomacie, - ČR v mezinárodních organizacích, - Rada Evropy - NATO, OSN; - zapojení ČR do mezinárodních struktur; - Schengen - EU a ČR - integrace a dezintegrace Bezpečnost na počátku 21. století. Konflikty v soudobém světě, globální problémy, globalizace	4

E.4. Přírodovědné vzdělávání**E.4.1. Chemie**CHARAKTERISTIKA VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTUObsahové vymezení:

Učivo vychází z obsahových okruhů RVP chemické vzdělávání a rozvíjí vědomosti a dovednosti žáků získané na základní škole s ohledem na společenské a profesní zaměření žáků.

Učivo rozšiřuje znalosti ze všeobecného vzdělávání. Rovněž se opírá o průřezová témata člověk a životní prostředí. Je rozvrženo do oblastí, které se vzájemně prolínají a rozvíjejí.

Charakteristika učiva:

Učivo je rozděleno do čtyř tematických celků – obecná chemie, anorganická chemie, organická chemie a biochemie. V celku obecná chemie je pozornost věnována směsím, jejich klasifikaci a oddělování složek ze směsi. Jsou zde objasněny i principy chemické vazby a základní stechiometrické zákony a výpočty. V celku anorganická chemie je kladen důraz na znalost vlastností některých vybraných prvků, jejich sloučenin a možnosti jejich využití. Jsou podány informace o případné toxicitě látek a o způsobech ochrany před jejich nežádoucími účinky. V organické chemii jsou žáci informováni o běžných organických látkách, jejich výrobě, využití a o jejich případném vlivu na zdraví člověka a na životní prostředí. Tematický celek biochemie poskytuje žákům informace o chemických procesech v živém organismu, o významu zásad správné výživy a o vlivu životního prostředí na zdraví člověka.

Obecné cíle:

Cílem výuky předmětu chemie je poskytnout žákům soubor základních poznatků o chemických látkách, jejich vlastnostech a využití.

Vzdělávání ve vyučovacím předmětu chemie směřuje k tomu, aby žáci

- pochopili základní pojmy a zákonitosti chemie
- pochopili a uměli používat základní chemické názvosloví
- uměli pracovat s chemickými veličinami, jednotkami, jednoduchými rovnicemi a uměli využít tyto znalosti při řešení praktických úloh, znali využití základních chemických látek v praxi a v běžném životě, uvědomovali si vliv chemických látek na zdraví člověka a na životní prostředí, zvládli základní pravidla bezpečnosti práce s chemickými látkami a uměli poskytnout nejnnutnější první pomoc
- uměli vyhledávat potřebné informace o chemických látkách

Časové vymezení:

Předmět chemie se vyučuje v prvním ročníku v rozsahu 2 hodiny týdně. Laboratorní cvičení zařazována nejsou. Učivo je rozčleněno do čtyř tematických celků – obecná chemie, anorganická chemie, organická chemie a biochemie.

Ročník	I.	II.	III.	IV.
týdenní dotace	2	0	0	0

Didaktické pojetí předmětu:

Při výuce chemie je používán výklad, do kterého jsou místo demonstračních pokusů zařazeny jejich projekce, diskuse, samostatné práce žáků a vzhledem k nízké časové dotaci i žakovské referáty na zadaná témata.

Metody výuky:

Vedle tradičních metod vyučování (výklad, vysvětlování, procvičování pod dohledem učitele) se budou také zavádět:

- diskuse,
- skupinové práce žáků,
- exkurze,
- referáty,
- besedy,
- samostatné práce,
- učení se z textu a vyhledávání informací,
- samostudium,
- domácí úkoly,
- videoprojekce a názorné ukázky,
- využívání prostředků ICT,
- využívání interaktivní tabule
- distanční výuka

Didaktické pomůcky:

- učebnice,
- odborná literatura,
- odborné časopisy,
- tabulky,
- mapy,
- buzola,
- besedy
- zákony,
- počítač,
- internet,
- datový projektor,
- interaktivní tabule,
- testy,
- video a DVD ukázky,
- audio ukázky, aj

Tyto metody jsou pro zvýšené názornosti doplněny metodami názorně demonstračními ukázky a pozorování předmětu a jevu, demonstrace statických obrazů, statická a dynamická projekce.

Hodnocení výsledků ve vzdělávání:

Ústní zkoušení, které by mělo prověřovat teoretické znalosti a aplikaci poznatků do praxe. Další forma hodnocení bude pomocí krátkých testů, které se budou týkat hlavně řešení praktických příkladů. Zadávání referátů k určeným tématům.

Kritéria hodnocení

Evidence hodnocení výsledků vzdělávání žáků je zajišťována prostřednictvím internetového portálu Bakalář. Přístup do tohoto systému mají zákonní zástupci žáků i žáci prostřednictvím hesla, které jim bylo přiděleno.

Každý druh zkoušky má v systému Edupage různou váhu, výsledná známka prospěchu se neurčuje pouze na základě vypočteného průměru, ale vyučující přihlíží k celkovému přístupu žáka k danému předmětu.

Prínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí:

Kompetence k učení:

Žák by měl

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání,
- ovládat různé techniky učení,
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy.

Kompetence k řešení problémů:

Žáci by měli:

- uplatňovat při řešení problémů různé metody,
- porozumět zadání úkolu,
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi.

Komunikativní kompetence:

- žáci se vyjadřují přiměřenou odbornou terminologií v písemném i mluveném projevu,
- aktivně se účastní diskusí,
- rozvíjí vyjadřovací schopnosti,
- prosazují a zdůvodňují vlastní názor a zároveň přijímají kompromisy,
- dovedou vyvozovat a interpretovat závěry na základě pozorovaných dějů,
- vyjadřují se a vystupují v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální kompetence:

Žáci by měli:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích,
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek,
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku,
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí,
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti,
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní,
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností,
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly,
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých,
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Občanské kompetence a kulturní povědomí:

Žáci by měli:

- chápat význam životního prostředí pro člověka, jednat v duchu udržitelného rozvoje,
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních.

Matematické kompetence:

- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:

Žáci by měli:

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií,
- komunikovat elektronickou poštou,
- získávat informace z otevřených zdrojů.
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením,
- učit se používat nové aplikace,
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace,
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet,
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních komunikačních technologií,
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat:

Člověk a životní prostředí

Žák se učí naplňovat zákon o chemických látkách a chemických přípravcích v praxi a chápat vliv chemických látek na životní prostředí. Část biochemie přispívá k vytváření úcty k živé a neživé přírodě a jedinečnosti života na Zemi. Uplatňuje praktické zásady ochrany přírody při své činnosti a vytváří si vztah ke zdravému životnímu stylu.

Fyzikální chemie

Žák řeší některé otázky průběhu přírodních jevů a pomáhá formulovat názory na svět a vesmír.

Informační a komunikační technologie

Žák se naučí přijímat a vyhodnocovat informace a znalosti z veřejných médií, přiřazovat je a srovnávat s teoretickými poznatky.

Občan v demokratické společnosti

Žák se učí poznávat svět a lépe mu porozumět. Zná význam chemických a fyzikálněchemických metod při monitorování životního prostředí.

Člověk a svět práce

Žák si uvědomuje využití poznatků z chemie v pracovním, ale hlavně v běžném, každodenním životě. Na základě získaných informací má možnost vyhodnotit využití znalostí v profesionálním životě.

Průřezová témata

Člověk a životní prostředí

Fyzikální chemie

Člověk a svět práce

Informační a komunikační technologie

Občan v demokratické společnosti

Přínos předmětu k rozvoji mezipředmětových vztahů:

Základy ekologie a biologie – podstata a vliv chemických reakcí na živé organismy a životní prostředí.

Matematika – využití znalostí o chemických pochodech vyjádřených rovnicemi.

Fyzika – využití znalostí o chemických vlastnostech prvků a sloučenin k popisu jejich fyzikálních vlastností, možnost vysvětlení zákonitostí.

1.ročník: celkový počet hodin- 68 hodin

126

Žák: - charakterizuje základní skupiny uhlovodíku a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy, - uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí	3. Organická chemie - vazebné vlastnosti uhlíku - ropa a její zpracování - využití uhlovodíků v průmyslu a běžném životě - deriváty uhlovodíků názvosloví a vlastnosti organických sloučenin, některých derivátů (halogenderiváty, alkoholy, fenoly, aldehydy, ketony, karboxylové kyseliny) a jejich využití - plasty, jejich rozdělení a využití - organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi	16 2 2 2 6 2 2
Žák: - charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny, - charakterizuje nejdůležitější přírodní látky, - popíše vybrané biochemické děje	4. Biochemie - zastoupení prvků v živých organismech - látkové složení živých organismů - význam sacharidů, lipidů a bílkovin pro živé organismy - biokatalyzátory (vitaminy, enzymy, hormony) - nukleové kyseliny - biochemické děje, základní metabolické děje - využití metabolismu mikroorganismů	17 1 3 6 3 1 2 1

E.4.2. Fyzika

CHARAKTERISTIKA VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Obsahové vymezení:

Učivo předmětu Fyzika vychází z RVP Přírodovědné vzdělávání. Učivo Fyziky přispívá k poznatkům v přírodovědných oblastech.

Charakteristika předmětu:

Učivo fyziky je soustředěno do 6 hlavních oblastí. Témata jsou vybrána tak, aby co nejvíce odpovídala profilu absolventa.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci pochopili a dovedli vysvětlit podstatu základních přírodních jevů a procesů, rozvíjeli si analytického myšlení, měli odpovědný vztah k sobě a přírodě a dodržovali základní pravidla chování v souladu s principy vyspělé středoevropské společnosti.

Obecné cíle:

Cílem přírodovědného vzdělávání je především naučit žáky využívat přírodovědných poznatků v profesním i občanském životě, klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi.

Časové vymezení:

Ročník	I.	II.	III.	IV.
Týdenní dotace	2	1	0	0

Didaktické pojetí předmětu:

Metody výuky:

Vedle tradičních metod vyučování (výklad, vysvětlování, procvičování pod dohledem učitele) se budou také zavádět:

- diskuse,
- skupinové práce žáků,
- exkurze,
- referáty,
- besedy,
- samostatné práce,
- učení se z textu a vyhledávání informací,
- samostudium,
- domácí úkoly,
- videoprojekce a názorné ukázky,
- využívání prostředků ICT,
- využívání interaktivní tabule
- distanční výuka

Didaktické pomůcky:

- učebnice,
- odborná literatura,
- odborné časopisy,
- tabulky,
- mapy,
- buzola,
- besedy
- zákony,
- počítač,
- internet,
- datový projektor,
- interaktivní tabule,
- testy,
- video a DVD ukázky,
- audio ukázky, aj

Tyto metody jsou pro zvýšené názornosti doplněny metodami názorně demonstračními ukázky a pozorování předmětu a jevu, demonstrace statických obrazů, statická a dynamická projekce.

Hodnocení výsledků ve vzdělávání:

Žáci jsou hodnoceni průběžně v souladu se školním řádem školy. Při hodnocení se uplatňuje i sebehodnocení a individuální přístup k žákům se specifickými vzdělávacími potřebami, k žákům slabším nebo naopak k žákům nadaným. Průběžně budou zařazovány i jiné formy kontrolních činností – testy a domácí úkoly. V konečném hodnocení se promítá i celkový přístup žáka ke studiu daného předmětu, jeho připravenost na výuku, plnění zadaných úkolů, aktivní práce v hodinách.

Do konečného hodnocení se promítá i celkový přístup žáka ke studiu, jeho připravenost na výuku, plnění úkolů a aktivní práce v hodinách.

Evidence hodnocení výsledků vzdělávání žáků je zajišťována prostřednictvím internetového portálu „Edupage“. Přístup do tohoto systému mají zákonní zástupci žáků i žáci, prostřednictvím hesla, které jim je přiděleno.

Stupeň prospěchu určuje učitel, který vyučuje příslušnému vyučovacímu předmětu.

Každý druh zkoušky má v systému Edupage přidělenou různou váhu k výpočtu váženého průměru. Výsledná známka prospěchu se neurčuje pouze na základě vypočteného průměru systémem Edupage, ale je plně v kompetenci vyučujícího, který přihlíží k celkovému přístupu žáka k danému předmětu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí:**Kompetence k učení**

Žáci by měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů

Žáci by měli:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Komunikativní kompetence

Žáci by měli:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- prvořadým předpokladem učení je čtenářská gramotnost, dovednost práce s informacemi, ovládání psaní a početních úkonů.
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.

Personální a sociální kompetence

Žáci by měli:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaújatě zvažovat návrhy druhých;

- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žáci by měli:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žáci by měli:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání;
- dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi.

Matematické kompetence

Žáci by měli:

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, a popsat a správně využít pro dané řešení;
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat v předmětu

Občan v demokratické společnosti

Hlavním cílem je vést žáky k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;
- byli připraveni klást si základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení;
- hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní;
- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci;
- dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby;
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;
- byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch jiných lidí, zejména sociálně potřebných, doma i v jiných zemích;
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

Člověk a životní prostředí

Hlavním cílem je vést žáky k tomu, aby:

- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;
- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;
- porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji;
- respektovali principy udržitelného rozvoje;
- získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje;
- samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů;
- pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;
- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání;
- dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí;
- osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.

Člověk a svět práce

Hlavním cílem je vést žáky k tomu, aby:

- byl veden k osobní odpovědnosti za vlastní život;
- se naučil žáka formulovat své profesní cíle, plánoval a cílevědomě vytvářel profesní kariéru podle svých potřeb a schopností;
- byl motivován žáka k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a k aktivnímu osobnímu i profesnímu rozvoji;
- byl seznámen s globalizovaným světem práce a rozvojem pracovních příležitostí;
- uměl vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzoval informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání;
- se uměl efektivně sebezprezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli;
- byl seznámen se základními aspekty pracovního vztahu, právy a povinnostmi zaměstnanců a zaměstnavatelů i aspekty soukromého podnikání, včetně klíčových právních předpisů;
- mu byly představeny služby kariérového poradenství a služby zaměstnanosti.

Přínos předmětu k rozvoji mezipředmětových vztahů:

- matematika
- zeměpis

- chemie
- elektrotechnika

VZDĚLÁVACÍ OBSAH

1. ročník: celkový počet hodin -68 hodin

VÝSLEDKYVZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	POČET HODIN
Žák: - orientuje se v učivu 1. ročníku	Opakování učiva ZŠ	6
Žák: - rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti; - řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami; - použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech; - určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa; - popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli; - vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly; - určí výkon a účinnost při konání práce; - analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie; - určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty; - určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru; - aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách; - vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině;	Mechanika - pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici, skládání pohybů - vztažná soustava, Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě - mechanická práce a energie - gravitační pole, Newtonův gravitační zákon, gravitační a tíhová síla, pohyby v gravitačním poli, sluneční soustava - mechanika tuhého tělesa - mechanika tekutin	24
Žák: - uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek; - změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu; - vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles; - popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby; - vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny; - řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice; - řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn; - vysvětlí mechanické vlastnosti těles z hlediska struktury pevných látek;	Molekulová fyzika a termika - základní poznatky termiky - teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa, tepelná kapacita, měření tepla - částicová stavba látek, vlastnosti látek z hlediska molekulové fyziky - stavové změny ideálního plynu, práce plynu, tepelné motory - struktura pevných látek, deformace pevných látek, kapilární jevy - přeměny skupenství látek, skupenské teplo, vlhkost vzduchu	12

- popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru a řeší úlohy na Hookův zákon; - popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi;		
Žák: - popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání; - popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance; - rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí; - charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku; - chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu;	Mechanické kmitání a vlnění - mechanické kmitání - druhy mechanického vlnění, šíření vlnění v prostoru, odraz vlnění - vlastnosti zvukového vlnění, šíření zvuku v látkovém prostředí, ultrazvuk	6
Žák: - určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje; - popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj; - vysvětlí princip a funkci kondenzátoru; - popíše vznik elektrického proudu v látkách; - řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona; - sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud; - řeší úlohy užitím vztahu $R = \rho \cdot \frac{l}{S}$; - řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu; - vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů; - popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN; - vysvětlí princip chemických zdrojů napětí; - zná typy výbojů v plynech a jejich využití; - určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami; - vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice; - popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice; - charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu; - vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu; - vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu;	Elektrina a magnetismus - elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, tělesa v elektrickém poli, kapacita vodiče - elektrický proud v kovech, zákony elektrického proudu, elektrické obvody, elektrický proud v polovodičích, kapalinách a v plynech - magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, magnetická síla, magnetické vlastnosti látek, elektromagnetická indukce, indukčnost - vznik střídavého proudu, obvody střídavého proudu, střídavý proud v energetice, trojfázová soustava střídavého proudu, transformátor - elektromagnetické kmitání, elektromagnetický oscilátor, vlastní a nucené elektromagnetické kmitání, rezonance - vznik a vlastnosti elektromagnetického vlnění, přenos informací elektromagnetickým vlněním	16

- popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách;		
Žák: - orientuje se v učivu 1. ročníku	Opakování učiva 1. ročníku	2*)

*) Aktuální počet hodin do vyčerpání časového fondu ročníku.

2. ročník: celkový počet hodin – 34 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	POČET HODIN
Žák: - orientuje se v učivu 1. ročníku	Opakování učiva 1. ročníku	4
Žák: - charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích; - řeší úlohy na odraz a lom světla; - vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla; - popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi; - řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami; - popíše oko jako optický přístroj; - vysvětlí principy základních typů optických přístrojů;	Optika - světlo a jeho šíření - elektromagnetické záření, spektrum elektromagnetického záření, rentgenové záření, vlnové vlastnosti světla - zobrazování zrcadlem a čočkou	8
Žák: - popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času; - zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí;	Speciální teorie relativity - principy speciální teorie relativity - základy relativistické dynamiky	4
Žák: - objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití; - chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. Vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvěta; - charakterizuje základní modely atomu; - popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu; - popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony; - vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením; - popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice; - posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie;	Fyzika mikrosvěta - základní pojmy kvantové fyziky - model atomu, spektrum atomu vodíku, laser - nukleony, radioaktivita, jaderné záření, elementární a základní částice - zdroje jaderné energie, jaderný reaktor, bezpečnostní a ekologická hlediska jaderné energetiky	8
Žák: - charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu; - popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií; - zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru;	Astrofyzika - Slunce a hvězdy - galaxie a vývoj vesmíru - výzkum vesmíru	8

- vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír.		
Žák: - orientuje se v učivu 2. ročníku	Opakování učiva 2. ročníku	2*)

*) Aktuální počet hodin do vyčerpání časového fondu ročníku.

E.4.3. Základy ekologie a biologie

CHARAKTERISTIKA VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Obsahové vymezení:

Vychází z RVP přírodovědné vzdělávání a vzdělávání ke zdraví a navazuje na RVP základního vzdělávání.

Charakteristika předmětu:

V celku základy biologie a biologie člověka si žák doplní a rozšíří výchozí biologické poznatky získané na základní škole, na kterých může učitel stavět při probírání látky. Ekologická problematika pomůže porozumět základním ekologickým souvislostem a poskytne aktuální informace o současném stavu životního prostředí a o možnostech řešení lokálních, regionálních i globálních problémů.

Obecné cíle:

Vyučovací předmět vede žáky k hlubšímu pochopení přírodních jevů a zákonitostí a k utváření žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí. Podílí se i na vzniku etického a estetického vědomí ve vztahu k živým organismům. Cílem je naučit žáky využívat přírodovědných poznatků a dodržovat zásady trvale udržitelného rozvoje v profesním i osobním životě.

Posláním výuky je výchova mladých lidí k odpovědnosti za současný a zejména budoucí svět.

Časové vymezení:

Učivo je rozděleno do pěti tematických celků.

Učivo předmětu souvisí i s dalšími vyučovacími předměty, například ekologická problematika prolíná do vyučovacích témat zeměpisu, celky zabývající se lidským zdravím budou z jiného pohledu rozpracovány v předmětech Základy společenských věd a v Tělesné výchově.

Ročník	I.	II.	III.	IV.
týdenní dotace	1	0	0	0

Didaktické pojetí předmětu:

Metody výuky:

- diskuse
- skupinové práce žáků
- besedy
- exkurze
- referáty
- pokusy
- samostatné práce
- učení se z textu a vyhledávání informací
- samostudium
- domácí úkoly
- videoprojekce a názorné ukázky
- využívání prostředků ICT
- využívání interaktivní tabule
- distanční výuka

Didaktické prostředky:

- učebnice,
- odborná literatura,
- odborné časopisy,
- mapy,
- buzola,
- besedy
- zákony,
- počítač,
- internet,
- datový projektor,
- interaktivní tabule,
- testy,
- video a DVD ukázky,
- audio ukázky, aj.

Hodnocení výsledků žáků:

Žáci budou hodnoceni objektivně, tak aby hodnocení mělo motivační charakter.

Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Při klasifikaci budou zohledněny nejen výsledky písemného a ústního zkoušení, ale i celkový přístup žáka k vyučovacím předmětům, aplikace poznatků při řešení problémů, dovednost získávat informace, zpracovávat je a prezentovat formou samostatné práce či referátu.

Předem stanovuji pravidla klasifikace, slouží to k přehledu a celkové orientaci i ze strany studentů.

Kritéria hodnocení

Evidence hodnocení výsledků vzdělávání žáků je zajišťována prostřednictvím internetového portálu Bakalář. Přístup do tohoto systému mají zákonní zástupci žáků i žáci prostřednictvím hesla, které jim bylo přiděleno. Každý druh zkoušky má v systému Edupage různou váhu, výsledná známka prospěchu se neurčuje pouze na základě vypočteného průměru, ale vyučující přihlíží k celkovému přístupu žáka k danému předmětu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí:

Kompetence k učení:

Žák by měl:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání,
- ovládat různé techniky učení,
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy.

Kompetence k řešení problémů:

Žáci by měli:

- uplatňovat při řešení problémů různé metody
- porozumět zadání úkolu,
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi.

Komunikativní kompetence:

- žáci se vyjadřují přiměřenou odbornou terminologií v písemném i mluveném projevu,
- aktivně se účastní diskusí,
- rozvíjí vyjadřovací schopnosti,
- prosazují a zdůvodňují vlastní názor a zároveň přijímají kompromisy,

- dovedou vyvozovat a interpretovat závěry na základě pozorovaných dějů, – vyjadřují se a vystupují v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální kompetence

Žáci by měli:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí; mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností; přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Občanské kompetence a kulturní povědomí:

Žáci by měli:

- chápat význam životního prostředí pro člověka, jednat v duchu udržitelného rozvoje,
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních. Matematické kompetence:
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů. Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:
- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií,
- komunikovat elektronickou poštou,
- získávat informace z otevřených zdrojů.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žáci by měli:

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií; pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;
- učit se používat nové aplikace;
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet;
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií;
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- průřezové téma je obsaženo v tematických cílech ve formě diskusí a řešení problémových situací (např. vztahy mezi populacemi, ochrana přírody a krajiny, významné choroby člověka a jejich předcházení, zdravý životní styl, závislosti a jejich prevence)
- tematický celek Soudobý svět a globální ekologické problémy velkou měrou přispívá k danému průřezovému tématu

Člověk a životní prostředí

- průřezové téma souvisí s většinou obsahu učiva předmětu, nejvíce je realizováno v celcích:
 - Biologie člověka
 - Člověk a životní prostředí
 - Člověk, zdraví a nemoc
- průřezové téma významně doplní výukové programy a exkurze s environmentálním zaměřením a školní i mimoškolní ekologicky zaměřené aktivity

Informační a komunikační technologie

- součástí výuky je též získávání informací z literatury a internetu
 - internet – zdroj aktuálního dění
 - využití PC a internetu k získávání informací k zadaným tématům
 - využití ICT k získání všeobecného přehledu
 - využití ICT k rozšiřování získaných znalostí
- předmět v neposlední řadě také rozvíjí grafickou představivost a schopnost orientovat se v grafickém vyjádření vztahů a jevů

Člověk a svět práce

- trh práce z hlediska globalizace i regionální ekonomiky, jeho ukazatele, všeobecné vývojové trendy.

Přínos předmětu k rozvoji mezipředmětových vztahů

Zeměpis:

- krajina a životní prostředí
- globální problémy přírodní sféry
- globální aspekty světové ekonomik

Občanská nauka:

- činitelé ovlivňující zdraví, životní prostředí,
- zdravý životní styl
- globalizace, globální problémy

Chemie:

- anorganická chemie
- organická chemie
- biochemie

Tělesná výchova:

- význam pohybu pro zdraví
- hygiena a bezpečnost

VZDĚLÁVACÍ OBSAH

1.ročník – celkový počet hodin – 34

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	POČET HODIN
Žák: - roztrídí biologické obory podle různých hledisek - charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi - uvede podmínky pro vznik a existenci Života - popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku živé hmoty - porovná buňku bakteriální, rostlinnou a živočišnou - vysvětlí princip látkového a energetického metabolismu - buňky, rozdíly mezi autotrofní a heterotrofní výživou - vyjmenuje a vysvětlí způsoby dělení buněk - vyjmenuje základní vlastnosti živých soustav - správně používá základní genetické pojmy, uvádí příklady - využití genetiky - vysvětlí proces evoluce života - uvede příklady základních skupin organismů a porovná je	1. Základy biologie - členění biologických věd - vznik, vývoj a podmínky života na Zemi - buňka – základní stavební a funkční jednotka organismů, - typy buněk - vlastnosti živých organismů - rozmanitost, organizace, růst a vývoj, reprodukce, - dědičnost a proměnlivost - evoluce organismů a biologická rozmanitost	5
Žák: - popíše stavbu lidského těla - pojmenuje tkáně, uvádí jejich umístění a funkci v těle člověka - vysvětlí funkce jednotlivých orgánů a orgánových soustav a s nimi související procesy a pochody.	2. Biologie člověka - tkáně v lidském těle - anatomická stavba lidského organismu - funkce orgánových soustav	5
Žák: - správně vysvětlí základní ekologické pojmy a charakterizuje vztahy mezi organismy a prostředím - rozdělí a charakterizuje abiotické a biotické podmínky prostředí - definuje pojmy, vztahující se k prostorovým i k potravním požadavkům organismu - správně používá pojmy označující organizaci živých soustav, uvádí	3. Ekologie - základní ekologické pojmy a zákonitosti - vztahy organismů a prostředí - abiotické a biotické podmínky prostředí - životní prostor pro organismy (nika, biotop, lokalita) - jedinec, druh, populace, společenstvo - vztahy mezi organismy - stavba, funkce a typy ekosystému - oběh látek a energie v přírodě	5

charakteristiky a vztahy mezi organizmy v rámci živých soustav - roztrídí a popíše typy ekosystémů na Zemi - vysvětlí, jak probíhá tok látek a energie mezi živou a neživou složkou prostředí - objasní potravní vztahy v přírodě (potravinový řetězec) - charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem	- výživa a potravní vztahy v prostředí - potravní řetězce, - potravní pyramida, - typy krajiny	
Žák: - popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody; - hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí; - charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví; - charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí; - popíše způsoby nakládání s odpady; - charakterizuje globální problémy na Zemi; - uvede základní znečišťující látky - v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci; - uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu; - uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí; - vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí; - zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí; - na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému.	4. Člověk a životní prostředí - člověk a vývoj jeho vztahu k přírodě - globální problémy životního prostředí - ohrožování složek životního prostředí - vliv činností člověka na biosféru - přírodní zdroje energie a surovin - odpady – třídění, likvidace, recyklace - ekologie krajiny – typy, stabilita - ochrana ŽP ve světě, světové úmluvy a programy - ochrana přírody a krajiny v ČR, - zákony, instituce, nástroje - chráněná území ČR - zásady udržitelného rozvoje - odpovědnost jedince za ochranu - přírody a životního prostředí	5
Žák: - roztrídí a vyjmenuje vlivy prostředí působící na zdraví člověka - uvede a posoudí účinky vlivů prostředí na člověka - popíše negativní společenské a kulturní vlivy a předkládá možnosti, jak je minimalizovat či jim předcházet	5. Člověk zdraví a nemoc - vlivy prostředí působící na zdraví člověka - účinky vlivů prostředí na člověka - alkoholismus, kouření, drogy, gamblerství, sexuální - promiskuita - původce nemocí člověka a ochrana proti nim - aspekty ovlivňující zdravotní stav obyvatelstva	6

- rozdělí původce bakteriálních, virových i dalších onemocnění včetně způsobů ochrany před nimi - porovná zdravotní stránku obyvatelstva ČR a ve světě - uvede zásady zdravé výživy a zdůvodní význam zdravého životního stylu.	- prevence zdravotních problémů a onemocnění	
Žák: - chápe a vysvětlí pojem životní prostředí, biosféra, klima - orientuje se v současných základních problémech životního prostředí a jejich dopadech na zdraví člověka - chápe pojem environmentální, ekologie, udržitelný rozvoj	Člověk a životní prostředí - průřezové téma - biosféra v ekosystémovém pojetí (znalosti o abiotických a biotických podmínkách života, o ekologické přizpůsobivosti, o vzájemných vztazích organismů a prostředí, o struktuře a funkci ekosystémů, o významu biodiverzity a ochrany přírody a krajiny); - současné globální, regionální a lokální problémy rozvoje a vztahy člověka k prostředí (klimatické změny, ohrožování ovzduší, vody, půdy, ekosystémů i biosféry z různých hledisek rozvoje lidské populace, vliv prostředí na lidské zdraví); - možnosti a způsoby řešení environmentálních problémů a udržitelnosti rozvoje v daném oboru vzdělání a v občanském životě (např. nástroje právní, ekonomické, informační, technické, technologické, organizační, prevence negativních jevů, principy udržitelnosti rozvoje).	6
Žák: - orientuje se v učivu 1. ročníku	Opakování učiva 1. ročníku	2*)

*) Počet hodin individuálně do vyčerpání časového fondu ročníku.

E.5. Vzdělávání pro zdraví**E.5.1. Tělesná výchova**CHARAKTERISTIKA VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTUObsahové vymezení:

Osnovy předmětu tělesná výchova vychází z RVP - vzdělávání ke zdraví.

Charakteristika učiva:

Oblast vzdělávání pro zdraví si klade za cíl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, a tak rozvinout a podpořit jejich chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví. Vede žáky k tomu, aby znali potřeby svého těla v jeho biopsychosociální jednotě a rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, dodržování hygieny, pohybové aktivity, pozitivní emoce, překonávání negativních emocí a stavů, jednostranné činnosti, mezilidské vztahy a jiné vlivy na zdraví. Důraz se klade na výchovu proti závislostem (na alkoholu, tabákových výrobcích, drogách, hracích automatech, počítačových hrách aj.), proti médii vnucovanému ideálu tělesné krásy mladých lidí a na výchovu k odpovědnému přístupu k sexu. Protože jsou lidé v současnosti vystaveni řadě nebezpečí, která ohrožují jejich zdraví a často i život, nabývají na významu i dovednosti potřebné pro obranu a ochranu proti nim, tj. pro chování při vzniku mimořádných událostí. V tělesné výchově se usiluje zejména o výchovu a vzdělávání pro celoživotní provádění pohybových aktivit a rozvoj pozitivních vlastností osobnosti. Žáci jsou vedeni k pravidelnému provádění pohybových činností, ke kvalitě v pohybovém učení, jsou jim vytvářeny podmínky k prožívání pohybu a sportovního výkonu, ke kompenzování negativních vlivů způsobu života a ke spolupráci při společných činnostech. Nezanedbatelné je dodržování zásad bezpečnosti a prevence úrazů při pohybových aktivitách. V tělesné výchově se rozvíjejí jak pohybově nadaní, tak zdravotně oslabení žáci.

Obecné cíle:

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- vážit si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot potřebné ke kvalitnímu prožívání života a cílevědomě je chránit; rozpoznat, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví;
- racionálně jednat v situacích osobního a veřejného ohrožení;
- chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka;
- znát prostředky, jak chránit své zdraví, zvyšovat tělesnou zdatnost a kultivovat svůj pohybový projev; usilovat o dosažení optimálního pohybového rozvoje v rámci svých možností;
- kriticky přistupovali k mediálním informacím a komerčním nabídkám produktů vztahujících se k péči o zdraví;
- vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž;
- pociťovat radost a uspokojení z prováděné tělesné (sportovní) činnosti;
- usilovat o pozitivní změny tělesného sebepojetí;
- využívat pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play;
- kontrolovat a ovládat své jednání, chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec; podle potřeby spolupracovat;
- preferovat pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu; eliminovat zdraví ohrožující návyky a činnosti.

Časové vymezení:

ročník	I.	II.	III.	IV.
týdenní dotace	2	2	2	2

Organizační vymezení

Oblast vzdělávání pro zdraví zahrnuje jednak učivo potřebné k péči o vlastní zdraví, k bezpečnému jednání v krizových situacích a za mimořádných událostí, poskytnutí neodkladné první pomoci, jednak učivo tělesné výchovy. Vzdělávací oblast prostupuje celým ŠVP (např. tematika učiva péče o zdraví v občanské nauce, základech ekologie, tělesné výchově a odborných předmětech). Tělesná výchova bude realizována ve vyučovacím předmětu, sportovních kurzech nebo dnech (např. lyžování, plavání, hry, turistika). Tělesná výchova by měla žáky v pohybových projevech a zlepšování tělesného vzhledu pomocí přiměřených prostředků kultivovat. Pro žáky se zdravotním oslabením škola vytváří oddělení zdravotní tělesné výchovy. Oddělení zdravotní tělesné výchovy je určeno zejména pro žáky se zdravotním omezením nebo oslabením (podle zdravotních skupin). Zdravotní tělesná výchova je specifická forma tělesné výchovy určená pro zdravotně oslabené jedince zařazené do III. zdravotní skupiny dle zdravotnické klasifikace. Podle doporučení lékaře, druhu oslabení nebo omezení budou žákům doporučena cvičení, posilování nebo herní aktivity, které mohou pak vykonávat. Žáci s částečným omezením se účastní hodin tělesné výchovy s tím, že vyučující bude brát zřetel na omezení žáka. Pro potřeby školy bude vytvořen seznam žáků s omezením. Vedoucím oddělení ZTV je učitel TV.

Žáci, zpravidla 1. ročníku, mohou absolvovat v závislosti na sněhových podmínkách, ekonomických podmínkách, materiálních podmínkách a zájmu žáků (nejméně 20) lyžařský kurz.

Žáci 2. ročníku absolvují turistiku a sporty v přírodě formou sportovního dne.

Tělesná výchova je v učebním plánu zařazována v rozsahu 2 vyučovacích hodin v týdnu. Obsah předmětu je koncipován v návaznosti na obsah výuky na ZŠ do tematických okruhů, v jejich rámci je pak učivo členěno na poznatky, potřebné návyky a pohybové činnosti. Obsah učiva je prostředkem pro dosažení cílů jednotlivých etap vzdělání. Proto není učivo členěno do ročníků, ale učitel je vybírá v souladu s celkovou koncepcí daného předmětu, s konkrétními podmínkami školy (prostorové, materiální), konkrétní úrovní žáků (skupin, jednotlivců), jejich převažujícími pohybovými zájmy i vzhledem ke svému případnému speciálnímu pohybovému zaměření. Učitel by měl všem žákům nabídnout k osvojení základní učivo, které vychází ze standardu vzdělávání. Konkrétní úroveň osvojení závisí především na individuálních předpokladech žáků. Pro uspokojení zájmu, dovednosti i pohybového nadání jednotlivců, skupin, případně celé třídy slouží učivo rozšiřující. Toto učivo je nezávazné. Učitel ve vyšší etapě vzdělávání se musí při realizaci jednotlivých témat přesvědčit, do jaké míry si žáci osvojili učivo nižší etapy, v případě potřeby se k němu vrátit nebo ho využít k opakování a upevňování pohybových dovedností, k rozvoji pohybových schopností atd. Z výše naznačeného vyplývá, že zařazení rozšiřujícího učiva nebo vypuštění některého námětu základního učiva je v kompetenci učitele, který nejlépe zná předpoklady žáků a konkrétní podmínky školy.

Metody a formy výuky:

V rámci vyučovacího předmětu vycházíme ze stanovených výchovných a vzdělávacích strategií na úrovni školy. Konkrétní výchovné a vzdělávací strategie zařazujeme podle rozvoje příslušných kompetencí žáka a charakteru právě realizovaného učiva (tematického celku, tématu). Kromě klasických výukových metod používáme i metody aktivizující. Komplexní výukové metody zařazujeme podle aktuální pedagogické situace. k uspořádání vyučovacího procesu v daném vyučovacím předmětu používáme nejrozličnější organizační formy výuky. Celá problematika je konkrétně řešena a specifikována na úrovni předmětové komise.

Didaktické prostředky

- sportovní nářadí
- videoprojekce

Kritérium hodnocení v tělesné výchově

Při hodnocení žáka z tělesné výchovy se přihlíží k jeho zdravotnímu stavu, schopnostem a tělesným předpokladům. Hodnocení má komplexní charakter a zohledňuje aktivní přístup a snahu co nejlépe splnit zadané úkoly. Do výsledků hodnocení se promítá dosažená výkonnost při plnění sportovních disciplín a znalost teoretické oblasti.

Kritérium hodnocení v tělesné výchově se zaměřuje na různé aspekty fyzické kondice, sportovního výkonu a osobního rozvoje studentů.

- Fyzická kondice – hodnocení fyzické kondice se zaměřuje na rychlost, vytrvalost, sílu, pohyblivost a koordinaci. Tyto parametry se často zkoumají pomocí atletických testů, gymnastiky, míčových her a dalších fyzických cvičení.
- Sportovní dovednosti – hodnotí se sportovní dovednosti studentů, jako je schopnost zahrát fotbal, basketbal, volejbal, plavání, gymnastiku a další sporty. Hodnotí se technika, strategické myšlení a schopnost spolupracovat v týmu.
- Teoretické znalosti – hodnotí se také teoretické znalosti studentů, jako jsou pravidla sportovní her, anatomie, správná strava a výživa, první pomoc a další související témata.
- Aktivita a účast – zohledňuje se účast a aktivita studentů během hodin tělesné výchovy, přítomnost na hodinách, zapojení do cvičení, spolupráce v týmech a aktivní účast na soutěžích a akcích mohou být hodnoceny.
- Osobní rozvoj - hodnocení v tělesné výchově také zahrnuje hodnocení osobního rozvoje studentů, například zlepšení sebedůvěry, vývoj sociálních dovedností, respekt k ostatním, zodpovědnost, fair play a další hodnoty spojené s tímto předmětem.

Stupně hodnocení

Stupeň 1 (výborný)

Základem pro toto hodnocení v předmětu je minimálně 70 % aktivní účast na hodinách. Žák musí mít odpovídající sportovní vybavení (bezpečná obuv a sportovní oblečení), aby nedošlo ke zranění. Žák se umí rozcvičit a získané vědomosti a dovednosti zavádí do praxe. V hodinách musí projevovat zájem, pohotovost a samostatnost. Splní požadavky a limity vycházející z ŠVP. Dbá všech pokynů vyučujících, které souvisí s pravidly bezpečnosti při hodinách TV. Takto může být klasifikován i žák, který nesplní požadované limity, ale projevuje trvalý zájem a chuť o předmět.

Jak to vidí žák – plním si své povinnosti, řídím se pokyny vyučujícího TV, chápu smysl všech částí vyučovací hodiny (rozcvičení, nástup, ...), pravidelně nosím cvičební úbor včetně vhodné obuvi, chovám se jako sportovec (zásady fair play), snažím se o zlepšení svých vlastních výkonů. Respektuji své spolužáky i učitele a dodržuji zásady bezpečnosti.

Stupeň 2 (chvalitebný)

Tohoto hodnocení dosahují žáci, kteří mají docházku méně než 70 % aktivní účasti na hodinách. Žák musí mít odpovídající sportovní vybavení (bezpečná obuv a sportovní oblečení), aby nedošlo ke zranění. Žák se umí rozcvičit a získané vědomosti a dovednosti zavádí do praxe. Při hodinách musí žák projevovat zájem o většinu sportovních aktivit. Dbá všech pokynů vyučujících, které souvisí s pravidly bezpečnosti při hodinách TV. Žák se snaží vylepšit své sportovní schopnosti a dovednosti a aktivně přistupuje k věcem novým, nevyzkoušeným, které vycházejí z ŠVP.

Jak to vidí žák – většinou si plním své povinnosti, mám někdy problém soustředit se pouze na sebe a pokyny vyučujícího, někdy se nechám rozptylovat při rozcvičení nebo ostatních činnostech, občas zapomínám cvičební úbor a vhodnou obuv. Moje výkony mne občas zajímají pouze v činnostech, které mne baví.

Stupeň 3 (dobrý)

Tohoto hodnocení dosahují žáci, kteří mají docházku méně než 70 % aktivní účasti na hodinách. Žák má v přístupu, přesnosti a úplnosti osvojení si požadovaných dovedností závažné mezery, nedostatky se nesnaží odstraňovat, o daný předmět neprojevuje zájem

žák se neumí rozcvičit před danou pohybovou aktivitou a cvičení provádí bez zjevného cíle. Často zapomíná cvičební úbor. Svým chováním a sportovním vybavením ohrožuje sebe i ostatní.

Jak to vidí žák – sport asi není pro mne to pravé. Často zapomínám cvičební úbor nebo vhodnou obuv. Zlepšení mých vlastních výkonů mne příliš nezajímá. Nerozumím příliš smyslu rozcvičení ani ostatních činností při hodině TV. Můj zájem o dění při vyučování i zlepšení vlastních výkonů není příliš velký.

Stupeň 4 (dostatečný)

Tímto způsobem se žáci klasifikují jen méně často a ve specifických případech. Aktivní účast na hodinách je pod hranicí 40 %. Žák si neosvojil základní sportovní dovednosti a ani s pomocí učitele na nich nehodlá pracovat. Nemá zájem ani na odstranění chyb a nedostatků. Svým chováním při hodinách ohrožuje na zdraví sebe i své spolužáky. Podmínkou pro klasifikaci je zcela negativní vztah a nezájem o daný předmět.

Jak to vidí žák – Nejen že často zapomínám cvičební úbor nebo vhodnou obuv, ale i můj přístup k hodinám TV není na požadované úrovni. Cvičím s velkou nechutí k veškerým pohybovým aktivitám a často pouze na příkaz vyučujícího TV. Neuznávám ani nutnost respektování pravidel sportovního a slušného jednání.

Neklasifikován

Žák má aktivní účast na hodinách menší než 20 % (mimo lékařsky potvrzených úrazů, omezení apod.)

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí:

Kompetence k řešení problémů

- přemýšlení o problému při ovládnutí cviku, sportovního prvku a hledání tréninkové cesty
- k jeho odstranění
- hledání vhodné taktiky v individuálních i kolektivních sportech
- hledání optimálního řešení herních situací ve sportovních hrách.

Kompetence komunikativní

- otevřít prostor diskusi a domluvit se na společné taktice družstva, zdůvodnit své názory
- vyslechnout a přijmout pokyny vedoucího (kapitána) družstva
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování v interakci
- žák-žák, žák-učitel
- pořizovat záznamy a obrazové materiály ze sportovních činností
- na lyžařském výcvikovém zájezdu uskutečnit besedu se členem horské služby.

Kompetence sociální a personální

- dodržování pravidel fair play
- rozvoj spolupráce uvnitř kolektivu sportovního družstva
- rozdělování a přijímání úkolů v rámci sportovního družstva
- pečovat o svůj fyzický a duševní rozvoj v průběhu celého tělovýchovného vzdělávání

- umet přijímat kritiku od druhých, přemýšlet o ní, dokázat se z ní poučit
- podpora myšlenek olympijského hnutí.

Kompetence občanské a personální

- podpora aktivního sportování
- první pomoc při úrazech lehčího charakteru
- objasnění a podání příkladu potřeby dodržování hygieny při tělesných aktivitách
- seznámení se škodlivostí požívání drog a jiných škodlivin
- při sledování sportovních přenosů v médiích být hrdý na naše reprezentanty, na ČR,
- zajímat se o společenské dění našich soupeřů
- být tolerantní k identitě druhých lidí
- respektovat soupeře, nezesměšňovat a nepodceňovat ho
- při herních utkáních hrát odpovědně, podřídít svůj výkon hře a taktice celého družstva
- při sportovním fandění nenechat se strhnout davem, nenechat se sebou manipulovat, být
- schopen vlastního úsudku a být schopen o něm diskutovat i s jinými lidmi
- při jakékoliv sportovní činnosti jednat v souladu s morálními principy, jednat a hrát v duchu fair play
- respektovat věkové, intelektové, sociální a případné etnické zvláštnosti spolužáka, jiných občanů
- aktivně se zapojovat do sportovních soutěží pořádaných v rámci třídy, školy, meziškolních soutěží.
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
- sledování online vybraného sportovního utkání
- získávání sportovních informací z Internetu

Matematické kompetence

- zápisy výsledku racionálními čísly
- měření času, vzdáleností v disciplínách lehké atletiky.

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Péče o zdraví

Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí

První pomoc

Práce s mapou, orientace v terénu

Přínos předmětu k rozvoji mezipředmětových vztahů.

Občanská nauka:

- Péče o zdraví
- Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí
- První pomoc

ZEAB:

- význam pohybu pro zdraví
- hygiena a bezpečnost

Zeměpis:

- práce s mapou

- orientace v terénu
- práce s busolou

VZDĚLÁVACÍ OBSAH

	Tematický celek	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
1	Péče o zdraví - činitelé ovlivňující zdraví; zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí; první pomoc	2	2	2	2
2	Teoretické poznatky	2	2	2	2
3	Pohybové dovednosti, činnosti – pořadová; tělesná cvičení všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj; pohybové hry – drobné	Průběžně zařazované do výuky dle potřeby			
4	Gymnastika	14	14	14	10
5	Atletika	14	14	14	11
6	Sportovní hry-basketbal	11	11	11	9
7	Sportovní hry-volejbal	6(d 12)	6(d12)	6(d12)	5(d10)
8	Sportovní hry-florbal	7	7	7	4
9	Sportovní hry-fotbal	8 (d 2)	8(d 2)	8(d 2)	6(d1)
10	Úpoly	2	2	2	1
11	Plavání	podle podmínek			
12	Lyžování	kurz	0	0	0
13	Turistika a sporty v přírodě	0	sp. Den	0	0
14	Testování tělesné zdatnosti	2	2	2	2
	Celkem	68	68	68	52

1-4. ročník – celkový počet hodin (68+68+68+52)

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO
	I. Péče o zdraví
Žák: - dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací;	Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí – osobní život a zdraví ohrožující situace - mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.) - základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)
- dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat; - prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným;	První pomoc - úrazy a náhlé zdravotní příhody
- diskutuje o významu pohybu pro zdraví - uplatňuje techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích - dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii - komunikuje při pohybových činnostech - volí sportovní vybavení odpovídající příslušné činnosti a okolním	Teoretické poznatky (aplikovat k jednotlivým sportům) - význam pohybu pro zdraví; technika a taktika – odborné názvosloví - komunikace - výzbroj, výstroj; údržba - hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení - cvičební úbor a obutí; záchrana a dopomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace; relaxace - rozhodování - pravidla her, závodu a soutěží

podmínkám a dovede je udržovat a ošetřovat - zná a uplatňuje zásady bezpečnosti a hygieny při pohybových aktivitách v různých sportovních zařízeních a v přírodě, v různých klimatických, povětrnostních podmínkách - zvládá záchranu a pomoc u osvojených činností - adekvátně reaguje na vypjaté situace ve sportu - zná kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání - rozhoduje jednoduché soutěže a utkání – sleduje sportovní informace ve sdělovacích prostředcích	- zdroje informací
- zdokonaluje základní pohybové dovednosti a dovednosti v činnostech sportovních odvětví	Pohybové dovednosti
- samostatně se připravuje před pohybovou činností (zahřátí, strečink); po ukončení pohybové činnosti (protahování, relaxace) - zná správné držení těla při zvedání břemen atd. - využívá audiovizuální techniku při cvičení; cvičí podle obrázku - rozlišuje nevhodné pohybové činnosti vzhledem k věku, pohlaví, ochraně pohybového aparátu apod. - aktivně vstupuje do organizace svého pohybového režimu, některé pohybové činnosti zařazuje pravidelně a konkrétním s účelem	Tělesná cvičení – pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordináční, kompenzační, relaxační aj. - cvičení pro přípravu organismu před pohybovou činností (zahřátí svalů, strečink, protahovací cvičení) - rychlostně silová cvičení prováděná v anaerobní zóně metabolického krytí (8-15 s) max. intenzitou - vytrvalostní cvičení prováděná v aerobní zóně metabolického krytí (nad 15 min.) mírnou intenzitou - cvičení pro rozvoj kloubní pohyblivosti - cvičení pro správné držení těla v různých polohách - cvičení pro vyrovňování svalové dysbalance; - vyrovňovací a zdravotně zaměřená cvičení pro předcházení a vyrovňování svalových a jiných oslabení - speciální cvičení pro vyrovňování pracovní zátěže v přípravě na povolání
- umí poskytnout záchranu a pomoc u osvojovaných pohybových dovedností - zvládá (byť s pomocí) vazby z osvojených cvičebních tvarů - zvládá v souladu s individuálními předpoklady osvojované pohybové dovednosti a je schopen je aplikovat na překážkové dráze - zvládá skrčku přes švédskou bednu našír a roznožku přes kozu a švédskou bednu nadél - zvládá v souladu s individuálními předpoklady osvojované pohybové	Gymnastika a tance, sportovní gymnastika - akrobacie - kotoul vpřed, vzad i do zásvihu, letmo a jejich obměny; stoj na lopatkách, na hlavě, na rukou; stoj na rukou a kotoul vpřed; rovnovážná cvičení v různých polohách; přemet stranou - akrobatická cvičení ve dvojicích - vazby z osvojených cvičebních tvarů přeskok - roznožka přes kozu našír i nadél (můstek) – skrčka přes kozu a švédskou bednu našír i s oddáleným odrazem (podle vyspělosti žáka) - roznožka přes švédskou bednu nadél – kotoul letmo přes bednu našír - skoky na trampolíně - s přednožením s obraty

dovednosti a je schopen je aplikovat na překážkové dráze	hrazda - výmyk - toče
- dokáže se rozcvičit pro vybranou atletickou disciplínu - dodržuje specifika bezpečnosti a hygieny při atletických činnostech - využívá atletické činnosti ke zvyšování tělesné zdatnosti	Atletika Běhy: - běžecká abeceda (liftink, skipink, zakopávání, předkopávání, cval stranou, odpichy aj.) - běžecké starty - sprinty (rovinky) 30 – 100 m - vytrvalostní běh do 3000 m na dráze, běh do 20 minut v terénu Skoky: - skok do dálky (z rozběhu) Vrhy: - vrh koule 5 kg Hody: - hod granátem
- zvládá v souladu s individuálními předpoklady osvojované pohybové dovednosti a tvořivě je aplikuje v soutěžích, závodech a hrách - chápe význam vzájemné pomoci - hraje fair play - má radost ze hry, z prožitku - uplatňuje vhodné a bezpečné chování, předvídá možná nebezpečí úrazu	Pohybové hry drobné (závody družstev i jednotlivců): - se zaměřením na kondiční přípravu a rozvoj koordinačních předpokladů (schopností) - určené na rozcvičení (honičky, vybíjené aj.) - na nácvik a zdokonalování herních činností ve sportovních hrách (obsahují chytání a přihrávání míče, vedení míče trefování do branky, koše a různých terčů) - na zdokonalování nových pohybových dovedností - psychomotorické (kontaktní, motivační aj.) jejichž cílem je spolupráce, pomoc, splnění společného úkolu sportovní hry: Basketbal základní pravidla, diagnostická hra ovládání míče základní herní způsoby a jejich správná technika (herní činnosti jednotlivce): - dribling (různé druhy) na místě a v pohybu - obranný postoj a pohyb v obranném postoji - krytí útočníka s míčem - přihrávání a chytání míče (obouruč, jednoruč) na místě a v pohybu - uvolňování s míčem na místě, krytí útočníka s míčem na místě; zahajování a ukončování driblingu, krytí útočníka, který může a nemůže driblovat - určení obrátkové nohy (pivotové) – technika střelby, střelba (různé druhy a vzdálenost), krytí útočníka při střelbě - dvojtakt - trestný hod – rozskok - obranné a útočné doskakování odražených míčů

- umí adekvátně reagovat na vypjaté situace ve sportu spojené s neočekávanými momenty - zvládá nejdůležitější herní činnosti a pravidla tak, že je dokáže uplatnit ve hře a podílí se tak na herním výkonu družstva - dokáže se podřídit taktice družstva	- propojování herních činností jednotlivce a různá řešení situace 1 : 1 útočné kombinace: - útočná kombinace založená na početní převaze útočníků, na akci „hod a běž“, na odběhnutí, na clonění, na řešení situace 2:2, 3:3 obranné kombinace: - založená na proklouzávání a přebírání herní systémy: - postupný útok proti osobní obraně, zónové obraně; rychlý protiútok, zakončení při přečíslení - osobní obrana na vlastní polovině (po celém hřišti); zónová obrana taktika hry utkání
- zná základní pravidla - dokáže uplatnit HČJ ve hře a podílet se tak na herním výkonu družstva - řeší různé herní situace - dokáže se aktivně zapojit do hry, neporušuje základní pravidla - je odpovědný za dodržování pravidel a hru fair play - je schopen samostatně řídit utkání - používá vhodné oblečení a obutí - dokáže se podřídit taktice družstva	Volejbal základní pravidla ovládání míče základní herní způsoby a jejich správná technika (herní činnosti jednotlivce): - odbití oběma vrchem (prsty) před sebe, pod úhlem - odbití oběma spodem (bagr) před sebe, pod úhlem – odbití jednou spodem (podání) - přihrávka - organizace zápasu a rozhodování - modifikované utkání 1:1, 2:2 – smeč, lob, ulití - jednoblok - vrchní podání - přihrávka modifikované utkání 3:3 (bez specializace na funkci - každý střední u sítě nahrává) taktika hry
- zná základní pravidla - uplatňuje herní činnosti jednotlivce ve hře – řeší různé herní situace - aktivně se zapojuje do hry, neporušuje základní pravidla - dodržuje pravidla a hru fair play - používá vhodné oblečení a obutí - nedopouští se nesportovní chyby vyplývající z úmyslného a záměrného střetu se soupeřem - adekvátně reaguje na vypjaté situace ve sportu spojené s neočekávanými momenty - zvládá nejdůležitější herní činnosti a pravidla tak, že je dokáže uplatnit ve hře a podílí se tak na herním výkonu družstva	Florbal základní pravidla florbalová výstroj a výzbroj (hráčská, brankářská) základní postoj a držení hokejky základní herní způsoby a jejich správná technika (herní činnosti jednotlivce) - vedení míčku (krytí míčku), driblink - uvolňování s míčkem - přihrávání a zpracování míčku na místě a v pohybu - uvolňování bez míčku - střelba (různé druhy) na místě a po pohybu - dorážení a tečování míčku – při vhazování míčku b) obranné: - obsazování hráče s míčkem - obsazování hráče bez míčku - obrana prostoru - blokování střel c) herní činnosti brankáře: - základní postoj a pohyb - chytání a vyrážení - zmenšení střeleckého úhlu - výhozy - zakládání útoku herní kombinace: a) útočné - založené na principu: - přihrej a běž - křížení - zpětné přihrávky - nabíhání do volného prostoru - založené na principu - zajišťování - přebírání

	– zdvojování – osobního bránění herní systémy: a) útočné – postupný útok – rychlý útok – přesilová hra – osobní obrana – zónová obrana – kombinovaná obrana –hra v oslabení taktika hry utkání
- zná základní pravidla a gesta rozhodčích - uplatňuje herní činnosti jednotlivce ve hře - řeší různé herní situace - aktivně se zapojuje do hry, neporušuje základní pravidla - hraje fair play - používá vhodné oblečení a obutí - nedopouští se nesportovní chyby vyplývající z úmyslného a záměrného střetu se soupeřem - adekvátně reaguje na vypjaté situace ve sportu spojené s neočekávanými momenty - zvládá nejdůležitější herní činnosti a pravidla tak, že je dokáže uplatnit ve hře a podílí se tak na herním výkonu družstva - podřídí se taktice družstva	Fotbal základní pravidla, diagnostická hra průpravná cvičení pro 1 hráče s 1 míčem (rolování, prokopávání, obraty, překračování, dotýkání, nadzvedávání a držení, našlapování a stoupání, přeskakování, předbíhání, žonglování, měnění rytmu- zrychlování a zpomalování aj.) základní herní způsoby a jejich správná technika (herní činnosti jednotlivce): a) útočné: - vedení míče, zašlápnutí a zaseknutí míče – přihrávání míče vnitřní stranou nohy a přímým nártem – přihrávky hlavou i ve výskoku – přihrávky obloukem na střední a dlouhou vzdálenost – zpracování míče – nohou, hlavou, tělem – obcházení protihráče – výběr místa – střelba – z místa a po vedení míče prvním dotykem, hlavou b) obranné: - obsazování hráče s míčem – obsazování hráče bez míče – obsazování prostoru – odebrání míče c) obranné činnosti brankáře: - chytání míče – vyrážení míče – odkopávání míče – stavení se d) útočné činnosti brankáře: - přihrávání míče – rukou i nohou standardní situace: - zahájení hry ze středu hřiště – vhazování míče – kop od branky – přímý a nepřímý volný kop- rohový kop – pokutový kop – míč rozhodčího kombinace: a) útočná – založená na přihrávání b) obranná – vzájemné zajišťování – přebírání – taktika hry utkání s menším počtem hráčů na menším hřišti utkání na oficiálním hřišti
- chápe specifiku bezpečnosti při úpolech - důsledně dodržuje stanovená pravidla - užívá bojové prvky pouze v duchu fair play - provádí základní zpevňování a uvolňování těla; uvědomuje si těžiště; správně dýchá a přenáší energii - zná spodní věkovou hranici pro cvičení v posilovně - zná bezpečnostní pravidla a chování se v posilovně - používá vhodné oblečení a obutí - rozcvičí se před posilováním - vybere si vhodné posilovací stroje - orientuje se v hmotnosti zátěže, počtu opakování, počtu sérií, délce	Úpoly, posilování - přetahy, přetlaky, kombinované (smíšené) úpolové odpory, úpolové hry (soutěž jednotlivců, utkání družstev) bezpečnostní pravidla v posilovně sportovní a posilovací náčiní (vybavení posilovny) zásady posilování: - zahřátí a rozcvičení - hmotnost zátěže - počet opakování - délka přestávky mezi sériemi - počet sérií – dýchání kdy cvičit, co si obléci posilovací stroje nebo činky regenerace zásobník cviku na nohy, hrudník, záda, ramena, paže, břicho kruhový trénink (základní tréninkový program pro mládež)

přestávky mezi sériemi, dýchání, protažení, regeneraci - vyhledá si zásobník cviku - posiluje podle popisu a obrázku cviku	
Podle klimatických podmínek na koupališti	Plavání
	Lyžování - formou kurzu (1. ročník), podle zájmu žáků
	Turistika a sporty v přírodě formou sportovního dne
- ověří si úroveň kloubní pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a koriguje si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji	Testování tělesné zdatnosti - motorické testy - testy flexibility
- zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví; - je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	Zdravotní tělesná výchova – podle doporučení lékaře - speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení - pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě - kontraindikované pohybové aktivity

E.6. Ekonomické vzdělávání**E.6.1. Ekonomika**CHARAKTERISTIKA VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTUObsahové vymezení:

Učivo vychází z:

- okruhů RVP Ekonomické vzdělávání;
- závazných dokumentů pro všechny školy poskytující střední odborné vzdělávání, které jsou povinny je respektovat a rozpracovat do svých školních vzdělávacích programů;
- veřejně přístupných dokumentů pro pedagogickou i nepedagogickou veřejnost;
- otevřených dokumentů, které budou po určitém období platnosti nebo podle potřeby inovovány.

Učivo se opírá o průřezová témata:

- Občan v demokratické společnosti;
- Člověk a životní prostředí;
- Člověk a svět práce;
- Informační a komunikační technologie.

Charakteristika učiva:

Rozvíjí vědomosti a dovednosti získané na základní škole s ohledem na společenské a profesní zaměření žáků. Je rozvrženo do oblastí, které se vzájemně prolínají a rozvíjejí.

Obsahový okruh je v souladu se Standardem finanční gramotnosti ve verzi schválené v roce 2017. Standard finanční gramotnosti je dále naplňován ve společenskovědním vzdělávání a částečně i v matematickém vzdělávání. Obsahový okruh je propojen s průřezovým tématem Člověk a svět práce.

Obsah výuky:

1. Podnikání
2. Daně
3. Finanční vzdělávání
4. Marketing
5. Management
6. Občan v demokratické společnosti (průřezové téma)
7. Člověk a životní prostředí (průřezové téma)
8. Člověk a svět práce (průřezové téma)
9. Informační a komunikační technologie (průřezové téma)

Obecné cíle:

Cílem obsahového okruhu je vybavit žáky základními znalostmi pro ekonomické chování jak v profesním, tak osobním životě. Výsledkem vzdělávání nejsou pouze znalosti, ale hlavně praktické dovednosti žáků.

Předmět se zaměřuje na rozvíjení ekonomického myšlení žáků a umožnit jim pochopit mechanismus fungování podnikatelských činností a principu hospodaření podniku. Žáci získají předpoklady pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit a naučí se orientovat v právní úpravě podnikání. Důležitá je také znalost fungování finančního trhu. Zařazeny jsou znalosti a praktické provázání podnikání s marketingem a managementem. Žáci jsou vedeni k praktickému využívání osvojených poznatků v oboru. Žáci získávají předpoklady pro rozvíjení vlastních budoucích podnikatelských aktivit a učí se orientovat v právní úpravě podnikání.

Důraz je kladen na přípravu pro praktický život a celoživotní vzdělávání.

Cíle:

- rozvoj aktivního přístupu k pracovnímu životu a profesní kariéře
- jednat odpovědně a přijímat odpovědnost za svá rozhodnutí
- kriticky posuzovat skutečnost kolem sebe
- tvořit si vlastní úsudek, nenechat se manipulovat
- vážit si hodnot lidské práce, jednat hospodárně, pečovat o kulturní dědictví
- zlepšovat a chránit životní prostředí, jednat v duchu udržitelného rozvoje - využívat informační a komunikační technologie

Časové vymezení:

Časové rozložení do ročníků:

ročník	I.	II.	III.	IV.
týdenní dotace	0	0	0	4

Didaktické pojetí předmětu:

Organizační formy výuky: hromadná, skupinová výuka.

Metody výuky:

- výklad, vysvětlování, procvičování
- diskuze
- skupinové práce žáků
- samostatné práce
- učení se z textu a vyhledávání informací
- samostudium
- domácí úkoly
- videoprojekce a názorné ukázky
- využívání prostředků ICT
- využívání interaktivní tabule
- distanční výuka

Didaktické prostředky:

- učebnice
- odborná literatura
- odborné časopisy
- počítač
- internet
- datový projektor
- interaktivní tabule
- testy
- video a DVD ukázky
- audio ukázky

Hodnocení výsledků ve vzdělávání:

Žáci jsou hodnoceni průběžně v souladu se školním řádem školy.

Prověřování znalostí bude prováděno jak písemnou, tak ústní formou.

V každém čtvrtletí se píše písemná práce. Obsahem bude probrané učivo v daném čtvrtletí školního roku. Získaná známka bude důležitou součástí při hodnocení znalostí a vědomostí žáků.

V každém pololetí vypracují skupinky studentů projekt, který pak budou prezentovat za využití prostředků ICT a interaktivní tabule. Témata projektů budou vycházet z probraného učiva a budou obohacovat a rozšiřovat znalosti žáků.

Průběžně budou zařazovány i jiné formy kontrolních činností – testy a domácí úkoly.

Do konečném hodnocení se promítá i celkový přístup žáka ke studiu daného předmětu, jeho připravenost na výuku, plnění zadaných úkolů, aktivní práce v hodinách.

Žáci jsou hodnoceni průběžně v souladu se školním řádem školy. Při hodnocení se uplatňuje i sebehodnocení a individuální přístup k žákům se specifickými vzdělávacími potřebami, k žákům s dyslektickými a dysgrafickými problémy, k žákům slabším a naopak k žákům nadaným, kteří se připravují ke studiu na vyšším typu školy.

Evidence hodnocení výsledků vzdělávání žáků je zajišťována prostřednictvím internetového portálu „Edupage“. Přístup do tohoto systému mají zákonní zástupci žáků i žáci, prostřednictvím hesla, které jim je přiděleno.

Stupeň prospěchu určuje učitel, který vyučuje příslušnému vyučovacímu předmětu.

Každý druh zkoušky má v systému Edupage přidělenou různou váhu k výpočtu váženého průměru. Výsledná známka prospěchu se neurčuje pouze na základě vypočteného průměru systémem Edupage, ale je plně v kompetenci vyučujícího, který přihlíží k celkovému přístupu žáka k danému předmětu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence: kompetence k učení, kompetence k řešení problémů, komunikativní kompetence, personální a sociální kompetence, občanské kompetence a kulturní povědomí, kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám, matematické kompetence, využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Kompetence k učení

Žák by měl:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání;
- projevovat samostatnost při řešení běžných pracovních a mimopracovních úkolů;
- porozumět zadání úkolu a získat informace potřebné k jeho řešení, kontrolovat svoji činnost a hodnotit dosažený výsledek, volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění zadaných úkolů, spolupracovat při řešení s jinými lidmi;
- umět pracovat s texty;
- využívat a kriticky hodnotit různé zdroje informací.

Kompetence k řešení problémů

Žák by měl:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;

- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Komunikativní kompetence

Žák by měl:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně.
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- umět interpretovat články z internetu, odborných časopisů, odborné literatury;
- rozvíjet asertivní komunikaci prostřednictvím diskuze, rozhovoru.

Personální a sociální kompetence

Žák by měl:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaújatě zvažovat návrhy druhých;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.
- efektivně se učit a pracovat;
- propojit své teoretické znalosti s praxí;
- vytvářet příznivé mezilidské vztahy.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák by měl:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých;
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žák by měl:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání;
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi.

Matematické kompetence

Žák by měl:

- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

Využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žák by měl:

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;
- učit se používat nové aplikace;
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet;
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií;
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotný;
- umět vyhledávat informace pro zpracování úkolů, projektů.

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat v předmětu:

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti, Člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce, Informační a komunikační technologie.

Rozvoj průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Hlavním cílem je vést žáky k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebe odpovědnosti a schopnost morálního úsudku;
- byli připraveni klást si základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení;
- hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní;
- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci;
- byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch jiných lidí, zejména sociálně potřebných, doma i v jiných zemích;
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace,
- komunikace, vyjednávání, řešení problémů,

- právní minimum pro podnikatelskou činnost a občanský život.

Člověk a životní prostředí

Hlavním cílem je vést žáky k tomu, aby:

- porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji;
- respektovali principy udržitelného rozvoje;
- globální problémy: spotřeba surovin a energie, bohatství a chudoba, sociální problémy, zhoršování kvality životního prostředí.

Člověk a svět práce

Hlavním cílem je vést žáky k tomu, aby:

- vést žáka k osobní odpovědnosti za vlastní život;
- naučit žáka formulovat své profesní cíle, plánovat a cílevědomě vytvářet profesní kariéru podle svých potřeb a schopností;
- motivovat žáka k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj;
- seznámit žáka s globalizovaným světem práce a rozvojem pracovních příležitostí;
- naučit žáka vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání;
- naučit žáka efektivní sebeprezentaci při jednání s potenciálními zaměstnavateli;
- seznámit žáka se základními aspekty pracovního vztahu, právy a povinnostmi zaměstnanců a zaměstnavatelů i aspekty soukromého podnikání, včetně klíčových právních předpisů;
- představit žákům služby kariérového poradenství a služby zaměstnanosti.

Informační a komunikační technologie

Dovednosti v oblasti informačních a komunikačních technologií mají podpůrný charakter ve vztahu ke všem složkám kurikula. Cílem je naučit žáky používat základní a aplikační programové vybavení počítače, a to nejen pro účely uplatnění se v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání. Rovněž je důležité naučit žáky pracovat s informacemi a s komunikačními prostředky. Je zřejmé, že s rozvojem vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích na základní škole bude úkolem střední školy mj. vyrovnání úrovně připravenosti žáků na určitý standard a poskytování hlubšího vzdělání v závislosti na potřebách jednotlivých oborů vzdělání.

- internet – zdroj aktuálního dění
- využití PC a internetu k tvorbě projektů, seminárních prací
- využití PC a internetu k získávání informací ke všem tématům
- využití ICT k získání všeobecného přehledu
- využití ICT k rozšiřování získaných znalostí

Přínos předmětu k rozvoji mezipředmětových vztahů:

Občanská nauka

Matematika

Informační a komunikační technologie

VZDĚLÁVACÍ OBSAH

4.ročník – celkový počet hodin – 104

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	POČET HODIN
Žák: - rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky; - vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet; - na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu; - stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období; - rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů; - vypočítá výsledek hospodaření; - vypočítá čistou mzdu; - vysvětlí zásady daňové evidence.	1. PODNIKÁNÍ - podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích - podnikatelský záměr - zakladatelský rozpočet - povinnosti podnikatele - trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena - náklady, výnosy, zisk/ztráta - mzda časová a úkolová a jejich výpočet - zásady daňové evidence	22
Žák: - vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství; - charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát; - provede jednoduchý výpočet daní; - vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob; - provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění; - vyhotoví a zkontroluje daňový doklad;	2. DANĚ - státní rozpočet - daně a daňová soustava - výpočet daní - přiznání k dani - zdravotní pojištění - sociální pojištění - daňové a účetní doklady	20
Žák: - orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku; - peníze (funkce peněz, historie vzniku, formy) - orientuje se v bankovním systému Česká národní banka, komerční banky; - vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory; - vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu; - orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby;	3. FINANČNÍ VZDĚLÁVÁNÍ - peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk - bankovní instituce v ČR - úroková míra, RPSN - pojištění, pojistné produkty - pojišťovací instituce v ČR - inflace - úvěrové produkty	20

- vysvětlí na vybraných pojišťovacích institucích srovnání nabízených produktů; - vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům; - charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění; - Česká národní banka, komerční banky		
Žák: - Popíše podnikatelské koncepce; - Popíše metody získávání a zpracování informací; - Člení trhy podle různých hledisek - vysvětlí, co je marketingová strategie; - uvede situační analýzy strategického plánování (BCG matice, PESTLED, SWOT analýza, Porterova analýza) - Popíše komplexní produkt, životní cyklus produktu, inovaci výrobku; - Orientuje se v tradičních značkách na trhu; - Vysvětlí různé metody stanovení ceny produktu, orientuje se v kalkulaci ceny; - Popíše způsob distribuce produktu k zákazníkovi, zhodnotí vývoj distribučních cest; - Popíše možnosti propagace tzv. propagační mix, zhodnotí aktuální typy propagace; - zpracuje jednoduchý průzkum trhu; - sestaví jednoduchý dotazník, na základě kterého navrhne nový produkt nebo inovaci produktu; - v seminární práci zpracuje návrh marketingového mixu na základě průzkumu trhu; - na příkladu ukáže použití nástrojů marketingového oboru	4. Marketing - Podstata marketingu - Historie vývoje marketingu - Informační systém marketingu - Segmentace trhu - Strategické plánování - Produkt, cena, distribuce, propagace - Průzkum trhu - Dotazník - Google formuláře	15
Žák: - Vysvětlí tři úrovně managementu; - Popíše základní zásady řízení; - Vysvětlí způsoby plánování, přístupy ke tvorbě strategie plánování; - Popíše vývoj managementu v jednotlivých etapách; - Seznámí se se zakladateli managementu ve světě i česku; - Zpracuje seminární práci na téma osobnost managementu;	6. Management - Dělení managementu - Postavení manažera - Školy managementu - Funkce managementu – plánování, organizování, vedení, kontrolování - Současný management	7

- Popíše proces organizování, sestaví a popíše organizační struktury; - Vysvětlí důležitost řízení lidských zdrojů, systémy motivace, firemní benefity; - Na příkladu vysvětlí teorii vedení lidí v organizaci; - Zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru; - Vysvětlí fáze kontrolního procesu; - na příkladu ukáže použití nástrojů managementu ve vybrané firmě; - prezentuje výstup práce před třídou.		
Žák: - přistupuje k osobní odpovědnosti za vlastní život; - formuluje své profesní cíle, plánuje profesní kariéru podle svých potřeb a schopností; - žák je motivován k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj; - žák je seznámen s globalizovaným světem práce a rozvojem pracovních příležitostí; - žák vyhledává v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání; - žák se umí efektivně sebezprezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli; - žák je seznámen se základními aspekty pracovního vztahu, právy a povinnostmi zaměstnanců a zaměstnavatelů i aspekty soukromého podnikání, včetně klíčových právních předpisů; - žákům jsou nabídnuty služby kariérového poradenství a služby zaměstnanosti	7. Individuální příprava na pracovní trh - sebereflexe ve vztahu k osobním profesním a vzdělávacím plánům, mimoškolním aktivitám, přístupu k učení a studijním výsledkům, schopnostem, vlastnostem i zdravotním předpokladům, vytvoření osobního portfolia dovedností i se zkušenostmi z informálního učení; - písemná i verbální prezentace v prostředí trhu práce - formy aktivního hledání práce, zpracování žádosti o zaměstnání, formy životopisů a motivačních dopisů a jejich vytvoření, praktická příprava na jednání s potenciálním zaměstnavatelem, přijímací pohovor a výběrové řízení; - vyhledávání zaměstnání, informační zdroje a jejich vyhodnocení; - aktivní plánování a projektování profesní kariéry, dosahování cílů podle stanoveného plánu. Svět vzdělávání - význam celoživotního učení jako požadavku pro osobní růst a udržení konkurenceschopnosti a profesní restart; - formální a neformální vzdělávací příležitosti, možnosti vzdělávání v zahraničí, návaznosti vzdělávání po absolvování střední školy, rekvalifikace; - ověřené kariérové informace jako podmínka při rozhodování o profesních a vzdělávacích záměrech - informační zdroje, posuzování informací o vzdělávání, pracovních nabídkách, trhu práce. Svět práce	20

	- trh práce z hlediska globalizace i regionální ekonomiky, jeho ukazatele, všeobecné vývojové trendy, požadavky zaměstnavatelů; - nové formy a podmínky práce, pracovní mobilita, možnosti zaměstnání v zahraničí; - technologický rozvoj v činnostech lidské práce, základní charakteristiky pracovních činností; - pracovní uplatnění po absolvování příslušného oboru vzdělání včetně alternativních možností; - zákoník práce, formy pracovního vztahu, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele. Podpora státu ve sféře zaměstnanosti - služby kariérového poradenství; - zprostředkovatelské služby při hledání práce, pracovní agentury, služby úřadu práce.	
--	---	--

E.7 Informatické vzdělávání**E.7.1. Informatické vzdělávání**CHARAKTERISTIKA VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTUObsahové vymezení:

Učivo předmětu Informatické vzdělávání vychází z RVP SOV platné od 1. září 2023 Informatické vzdělávání. Je ze vzdělávací oblasti Informatické vzdělávání a vede k rozvoji klíčových digitálních kompetencí. Učivo předmětu Informatické vzdělávání pomáhá rozvíjet potřebné znalosti a dovednosti ke zvládnutí a úspěšnému uplatnění odborných kompetencí v rámci studia. Velká část vzdělávání je realizována v odborných předmětech Hardware, Počítačové sítě a Programování a vývoj aplikací ve větším rozsahu než je stanoveno v RVP SOV platné od 1. září 2023.

Charakteristika předmětu:

Výuka je realizována ve formě teoretického výkladu, názorných příkladů a procvičování. Učivo je členěno na tematické celky. Výuka probíhá v prvním ročníku. Během studia si žáci osvojí základní informatické pojmy a principy ICT technologií a jejich využití, včetně jejich ovládání. Informatické vzdělávání k tomu, aby žáci:

- porozuměli základním pojmům a metodám informatiky jako vědního oboru a jeho uplatnění v ostatních vědních oborech a profesích;
- rozpoznávali a formulovali problémy s ohledem na jejich řešitelnost;
- získávali, zaznamenávali, uspořádávali, strukturovali, předávali data a informace;
- rozkládali systémy a procesy na části, odhalovali jejich vztahy a strukturu;
- byli schopni uplatnit algoritmický způsob myšlení při řešení problémů, vytvářeli a formulovali postupy a řešení, které lze přenechat k vykonání jinému člověku nebo stroji;
- vytvářeli formální popisy, modely a simulace skutečných situací i pracovních postupů;
- testovali, analyzovali, vyhodnocovali, porovnávali a vylepšovali navrhované i existující algoritmy, postupy nebo informatická řešení;
- rozuměli technickým základům digitálních technologií do té míry, aby byli schopni je efektivně a bezpečně používat a snadno se naučili používat nové;
- byli schopni využít digitální technologie při řešení problémů, které jsou příliš složité nebo rozsáhlé (pro člověka);
- dorozuměli se a spolupracovali s ostatními při dosahování společného cíle;
- neohrožovali svým chováním v digitálním prostředí sebe, druhé ani technologie samotné;
- uvědomovali si, že technologie ovlivňují společnost, a naopak chápali svou odpovědnost při používání technologií.

Informatické vzdělávání vede žáky k tomu, aby získali:

- otevřený i kritický postoj k digitálním technologiím a jejich využívání;
- motivaci k celoživotnímu učení;
- důvěru ve vlastní schopnosti a preciznost při práci;
- schopnost odhadnout, které úlohy jsou schopni řešit sami a u kterých si vyžádají pomoc odborníka;
- sebejistotu a vytrvalost při řešení obtížného či složitého problému;
- schopnost vypořádat se s otevřenými problémy a nejednoznačně zadanými úkoly.

Obecné cíle

Obecným cílem Informatického vzdělávání je vést žáky ke schopnosti rozpoznávat informatické aspekty světa a využívat poznatky z informatiky k porozumění a uvažování o přirozených i umělých systémech a procesech, ke schopnosti řešit nejrůznější pracovní a životní situace, cílevědomě a systematicky volit a uplatňovat optimální postupy. Výuka informatiky přispívá k hlubšímu a komplexnímu porozumění výpočetním zařízením

a principům, na kterých fungují. Tím usnadňuje využití digitálních technologií v ostatních oborech a rozvoj uživatelských dovedností žáků vázaných na vzdělávací obsah těchto oborů.

Časové vymezení:

Výuka je koncentrována do prvního ročníku.

Ročník	I.	II.	III.	IV.
Týdenní dotace	2	0	0	0

Didaktické pojetí předmětu:

Metody výuky

Vedle tradičních metod vyučování (výklad, vysvětlování, procvičování pod dohledem učitele) se budou také zavádět:

- diskuse
- skupinové práce žáků
- exkurze
- samostatné práce
- učení se z textu a vyhledávání informací
- samostudium
- domácí úkoly
- videoprojekce a názorné ukázky
- využívání prostředků ICT
- odborné praxe u firem
- využívání interaktivní tabule
- distanční forma výuky

Didaktické prostředky

- učebnice,
- odborná literatura,
- odborné časopisy,
- počítač, internet,
- datový projektor,
- interaktivní tabule,
- zákony,
- testy,
- video ukázky,

Hodnocení výsledků ve zdělávání:

Žáci jsou hodnoceni průběžně v souladu se školním řádem školy. Při hodnocení se uplatňuje i sebehodnocení a individuální přístup k žákům se specifickými vzdělávacími potřebami, k žákům slabším nebo naopak k žákům nadaným. Průběžně budou zařazovány i jiné formy kontrolních činností – testy a domácí úkoly. V konečném hodnocení se promítá i celkový přístup žáka ke studiu daného předmětu, jeho připravenost na výuku, plnění zadaných úkolů, aktivní práce v hodinách.

Do konečného hodnocení se promítá i celkový přístup žáka ke studiu, jeho připravenost na výuku, plnění úkolů a aktivní práce v hodinách.

Evidence hodnocení výsledků vzdělávání žáků je zajišťována prostřednictvím internetového portálu „Edupage“. Přístup do tohoto systému mají zákonní zástupci žáků i žáci, prostřednictvím hesla, které jim je přiděleno.

Stupeň prospěchu určuje učitel, který vyučuje příslušnému vyučovacímu předmětu.

Každý druh zkoušky má v systému Edupage přidělenou různou váhu k výpočtu váženého průměru. Výsledná známka prospěchu se neurčuje pouze na základě vypočteného průměru systémem Edupage, ale je plně v kompetenci vyučujícího, který přihlíží k celkovému přístupu žáka k danému předmětu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí:

Kompetence k učení

Žáci by měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů

Žáci by měli:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Komunikativní kompetence

Žáci by měli:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- prvořadým předpokladem učení je čtenářská gramotnost, dovednost práce s informacemi, ovládání psaní a početních úkonů.
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.

Personální a sociální kompetence

Žáci by měli:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí; mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností; přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaújatě zvažovat návrhy druhých;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žáci by měli:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu; podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žáci by měli:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání;

- dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi.

Matematické kompetence

Žáci by měli:

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, a popsat a správně využít pro dané řešení;
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žáci by měli:

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;
- učit se používat nové aplikace;
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet;
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií;
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat v předmětu

Občan v demokratické společnosti

Hlavním cílem je vést žáky k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;
- byli připraveni klást si základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení;
- hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní;
- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci;
- dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby;
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;
- byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch jiných lidí, zejména sociálně potřebných, doma i v jiných zemích;
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

Člověk a životní prostředí

Hlavním cílem je vést žáky k tomu, aby:

- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;
- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;
- porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji;
- respektovali principy udržitelného rozvoje;

- získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje;
- samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů;
- pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;
- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání;
- dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí;
- osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.

Člověk a svět práce

Hlavním cílem je vést žáky k tomu, aby:

- byl veden k osobní odpovědnosti za vlastní život;
- se naučil žáka formulovat své profesní cíle, plánoval a cílevědomě vytvářel profesní kariéru podle svých potřeb a schopností;
- byl motivován žáka k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a k aktivnímu osobnímu i profesnímu rozvoji;
- byl seznámen s globalizovaným světem práce a rozvojem pracovních příležitostí;
- uměl vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzoval informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání;
- se uměl efektivně sebe prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli;
- byl seznámen se základními aspekty pracovního vztahu, právy a povinnostmi zaměstnanců a zaměstnavatelů i aspekty soukromého podnikání, včetně klíčových právních předpisů;
- mu byly představeny služby kariérového poradenství a služby zaměstnanosti.

Přínos předmětu k rozvoji mezipředmětových vztahů:

- matematika
- číslicová technika
- programové vybavení
- operační systémy
- počítačové sítě

1.ročník – celkový počet hodin 68

174

	- spotřeba výpočetních a jiných zdrojů; Běh a provoz - verze programu, instalace a aktualizace programu; - hlášení a evidence závad, logování - sledování provozu; - - nápověda a licence programu	5
--	---	----------

E.8. Hardware**E.8.1. Hardware**CHARAKTERISTIKA VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTUObsahové vymezení

Cílem obsahového okruhu je teoreticky seznámit žáky s architekturou počítače, s principy fungování jednotlivých počítačových a síťových komponent a jejich vzájemným propojením. Žák se naučí navrhovat (ne sestavovat) osobní počítače s ohledem k požadovanému účelu jejich použití. Žák se seznámí s příčinami nejčastějších závad, naučí diagnostikovat hardwarové komponenty a zařízení. Žák stanoví potřebné parametry pro výběr síťových zařízení pro počítačovou síť.

Žák je veden k dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Zná zásady poskytování první pomoci. Má přehled o rizicích, pramenících z práce s PC technikou.

Charakteristika předmětu

Výuka je realizována ve formě teoretického výkladu, v kterém jsou obsaženy praktické ukázky. Učivo předmětu navazuje na znalosti z oblasti číslicové techniky a elektroniky. Žák se seznámí, se systémovým pojetím datových sítí, získá základní znalosti z oblasti managementu programovatelných prvků. Součástí výuky jsou i návštěvy technických veletrhů.

Obecné cíle

Vzdělávání vychází ze čtyř cílů vzdělávání pro 21. století

- učit se poznávat,
- učit se učit,
- učit se být,
- učit se žít s ostatními.

Navazuje na cíle a obsah vzdělávání stanovené pro základní vzdělání.

Časové vymezení

Náplň předmětu je vložena do prvního, druhého a třetího ročníku.

Ročník	I.	II.	III.	IV.
Týdenní dotace	2	2	2	0

Didaktické pojetí předmětu**Metody výuky**

Vedle tradičních metod vyučování (výklad, vysvětlování, procvičování pod dohledem učitele) jsou to:

- diskuse,
- skupinové práce žáků,
- exkurze,
- samostatné práce,
- učení se z textu a vyhledávání informací,
- samostudium,
- domácí úkoly,
- videoprojekce a názorné ukázky,
- využívání prostředků ICT,
- využívání interaktivní tabule,

- distanční forma výuky.

Didaktické prostředky:

- učebnice,
- odborná literatura,
- odborné časopisy,
- počítač, internet,
- datový projektor,
- interaktivní tabule,
- zákony, testy,
- video a DVD ukázky.

Hodnocení výsledků ve vzdělávání

Žáci jsou hodnoceni průběžně v souladu se školním řádem školy. Při hodnocení se uplatňuje i sebehodnocení a individuální přístup k žákům se specifickými vzdělávacími potřebami, k žákům slabším nebo naopak k žákům nadaným. Průběžně jsou zařazovány i jiné formy kontrolních činností – testy a domácí úkoly. V konečném hodnocení se promítá i celkový přístup žáka ke studiu daného předmětu, jeho připravenost na výuku, plnění zadaných úkolů, aktivní práce v hodinách.

Do konečného hodnocení se promítá i celkový přístup žáka ke studiu, jeho připravenost na výuku, plnění úkolů a aktivní práce v hodinách.

Evidence hodnocení výsledků vzdělávání žáků je zajišťována prostřednictvím internetového portálu Edupage. Přístup do tohoto systému mají zákonní zástupci žáků i žáci, prostřednictvím hesla, které jim je přiděleno.

Stupeň prospěchu určuje učitel, který vyučuje příslušnému vyučovacímu předmětu v souladu s kritérii, uvedenými ve školním řádu.

Každý druh zkoušky má v systému Edupage přidělenou různou váhu k výpočtu váženého průměru. Výsledná známka prospěchu se neurčuje pouze na základě vypočteného průměru systémem Edupage, ale je plně v kompetenci vyučujícího, který přihlíží k celkovému přístupu žáka k danému předmětu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí**Kompetence k učení**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn., že absolventi by měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn., že absolventi by měli:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;

- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Kompetence komunikativní

Prvořadým předpokladem učení je čtenářská gramotnost, dovednost práce s informacemi, ovládání psaní a početních úkonů.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn., že absolventi by měli:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.

Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn., že absolventi by měli:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaújatě zvažovat návrhy druhých;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn., že absolventi by měli:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn., že absolventi by měli:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi.

Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, efektivně hospodařit s financemi, tzn., že absolventi by měli:

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení;
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn., že absolventi by měli:

- ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika;
- k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel;
- využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji;
- k řešení problémů využívat i algoritmické postupy a modelování;
- bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií;
- používat digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními i podporu kreativity k dosažení osobních, společenských, pracovních i podnikatelských cílů.

Odborné kompetence

a) Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn., aby absolventi:

- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem;
- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;
- znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce);
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

b) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb, tzn., aby absolventi:

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace;
- dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;
- dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana).

c) Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn., aby absolventi:

- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;
- zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady;
- efektivně hospodařili s finančními prostředky;
- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

d) Navrhovat, sestavovat a udržovat hardware, tzn., aby absolventi:

- volili hardware (HW) řešení s ohledem na jeho funkci, parametry a vhodnost pro předpokládané použití;
- identifikovali závady hardwaru;
- využívali vhodné nástroje pro návrh a hodnocení výkonnosti hardwaru s ohledem na zvolené řešení.

e) Pracovat se základním programovým vybavením, tzn., aby absolventi:

- volili vhodný operační systém s ohledem na jeho předpokládané nasazení, rozlišovali je a prováděli diagnostiku;
- instalovali, konfigurovali a spravovali operační systém včetně jeho pokročilého nastavení podle objektivních potřeb uživatele;
- podporovali uživatele při práci se základním programovým vybavením;
- navrhovali a aplikovali vhodný systém zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením;
- vyznali se v licencování jednotlivých programů.

f) Pracovat s aplikačním programovým vybavením, tzn., aby absolventi:

- volili vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení;
- stanovili bezpečnostní rizika při nasazení programového vybavení ve vztahu k ukládaným informacím, informačnímu systému a bezpečnosti uživatelů;
- instalovali, konfigurovali a spravovali aplikační programové vybavení;
- používali běžné aplikační programové vybavení, zejména tzv. kancelářské aplikace;
- podporovali uživatele při práci s aplikačním programovým vybavením.

g) Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě, tzn., aby absolventi:

- navrhovali a realizovali počítačové sítě s ohledem na jejich předpokládané využití a s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti a ochrany osobních údajů;
- konfigurovali síťové prvky;
- administrovali počítačové sítě;
- diagnostikovali chyby a problémy v síti a navrhovali možné opravy.

h) Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení, tzn., aby absolventi:

- algoritmizovali úlohy a tvořili aplikace v některém vývojovém prostředí;
- tvořili webové stránky;
- realizovali databázová řešení;
- navrhovali a realizovali všechna řešení s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti;
- testovali a ověřovali kvalitu programů včetně jejich uživatelského rozhraní.

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat v předmětu:

Občan v demokratické společnosti

K odpovědnému a demokratickému občanství je třeba mít dostatečně rozvinuté klíčové kompetence (komunikativní kompetence, personální a sociální kompetence, kompetence k řešení problémů a k práci s informacemi...), proto je jejich rozvíjení při výchově k demokratickému občanství velmi významné.

Kromě toho jsou žáci vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;
- byli připraveni klást si základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení;
- hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní;
- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci;
- dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby;
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;
- byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch jiných lidí, zejména sociálně potřebných, doma i v jiných zemích;
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

Obsah tématu a jeho realizace

Výchova k odpovědnému a aktivnímu občanství v demokratické společnosti zahrnuje vědomosti a dovednosti z těchto oblastí:

- osobnost a její rozvoj;
- komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů;
- společnost – jednotlivci a společenské skupiny, kultura, náboženství;
- stát, politický systém, politika, soudobý svět;
- masová média;
- morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita;
- potřebné právní minimum pro soukromý a občanský život.

Člověk a životní prostředí

Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu, aby:

- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;
- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;
- porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji;
- respektovali principy udržitelného rozvoje;
- získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje;
- samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů;
- pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;
- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání;
- dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí;
- osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.

Obsah tématu a jeho realizace

- biosféra v ekosystémovém pojetí (znalosti o abiotických a biotických podmínkách života, o ekologické přizpůsobivosti, o vzájemných vztazích organismů a prostředí, o struktuře a funkci ekosystémů, o významu biodiverzity a ochrany přírody a krajiny);
- současné globální, regionální a lokální problémy rozvoje a vztahy člověka k prostředí (klimatické změny, ohrožování ovzduší, vody, půdy, ekosystémů i biosféry z různých hledisek rozvoje lidské populace, vliv prostředí na lidské zdraví);
- možnosti a způsoby řešení environmentálních problémů a udržitelnosti rozvoje v daném oboru vzdělání a v občanském životě (např. nástroje právní, ekonomické, informační, technické, technologické).

Člověk a svět práce**Charakteristika tématu**

Cílem průřezového tématu Člověk a svět práce je vybavit žáka praktickými dovednostmi a informacemi pro jeho budoucí pracovní život tak, aby byl schopen efektivně reagovat na dynamický rozvoj trhu práce a měnící se požadavky na pracovníky. Prostřednictvím kariérového vzdělávání si žák osvojí znalosti a především dovednosti pro řízení své kariéry a života (Career Management Skills), které využije pro cílené plánování a odpovědné rozhodování o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Zároveň se naučí přijímat změny ve své profesní kariéře jako běžnou součást života.

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry;
- vyhledávání a kritické hodnocení kariérových informací;
- komunikační dovednosti a sebe prezentace.

Obsah tématu a jeho realizace

Obsah kariérového vzdělávání je možné rozdělit do několika tematických okruhů:

1. Individuální příprava na pracovní trh

- sebereflexe ve vztahu k osobním profesním a vzdělávacím plánům, mimoškolním aktivitám, přístupu k učení a studijním výsledkům, schopnostem, vlastnostem i zdravotním předpokladům, vytvoření osobního portfolia dovedností i se zkušenostmi z informálního učení;
- písemná i verbální prezentace v prostředí trhu práce – formy aktivního hledání práce, zpracování žádosti o zaměstnání, formy životopisů a motivačních dopisů a jejich vytvoření, praktická příprava na jednání s potenciálním zaměstnavatelem, přijímací pohovor a výběrové řízení;
- vyhledávání zaměstnání, informační zdroje a jejich vyhodnocení;
- aktivní plánování a projektování profesní kariéry, dosahování cílů podle stanoveného plánu.

2. Svět vzdělávání

- význam celoživotního učení jako požadavku pro osobní růst a udržení konkurenceschopnosti a profesní restart;
- formální a neformální vzdělávací příležitosti, možnosti vzdělávání v zahraničí, návaznosti vzdělávání po absolvování střední školy, rekvalifikace;
- ověřené kariérové informace jako podmínka při rozhodování o profesních a vzdělávacích záměrech
- informační zdroje, posuzování informací o vzdělávání, pracovních nabídkách, trhu práce.

3. Svět práce

- trh práce z hlediska globalizace i regionální ekonomiky, jeho ukazatele, všeobecné vývojové trendy, požadavky zaměstnavatelů;

- nové formy a podmínky práce, pracovní mobilita, možnosti zaměstnání v zahraničí;
- technologický rozvoj v činnostech lidské práce, základní charakteristiky pracovních činností;
- pracovní uplatnění po absolvování příslušného oboru vzdělání včetně alternativních možností;
- zákoník práce, formy pracovního vztahu, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele.

4. Podpora státu ve sféře zaměstnanosti

- služby kariérového poradenství;
- zprostředkovatelské služby při hledání práce, pracovní agentury, služby úřadu práce.

Člověk a digitální svět

Obsah tématu je zpracován v souladu se Strategií digitálního vzdělávání do roku 2020 schválenou vládou v říjnu 2014 a vychází z Evropského rámce digitálních kompetencí pro občany (DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens).

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- vyhledávali příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápali význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života;
- kriticky posuzovali vývoj technologií a jeho vliv na různé aspekty života člověka, společnosti a životního prostředí; zvažovali příležitosti a rizika a snažili se rizika minimalizovat;
- běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby;
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a tipy;
- s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytvářeli a spravovali své digitální identity; aktivně pečovali o svou digitální stopu, ať už ji vytvářejí sami, nebo někdo jiný;
- chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím; při využívání digitálních služeb nejen v online prostředí posuzovali jejich spolehlivost a postupovali vždy s vědomím existence zásad ochrany osobních údajů a soukromí dané služby;
- při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s ergonomií a bezpečnostními zásadami;
- znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti;
- při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost; aktivně vystupovali proti nepřijatelnému jednání v online světě; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních;
- navrhovali taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie; dokázali druhým poradit s vyřešením technických problémů;
- vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků a vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech; měnili, vylepšovali a zdokonalovali obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah;
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost;
- přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu;
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu;

- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.

Přínos předmětu k rozvoji mezipředmětových vztahů:

- Výuka v rámci předmětu Hardware se prolíná s předměty Počítačové sítě Informatické vzdělávání, Číslicová technika, Přenosová technika, Automatizace, elektrická měření, Kyberbezpečnost a v malé míře i do dalších předmětů.

VZDĚLÁVACÍ OBSAH

1. ročník – celkový počet hodin – 68

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	POČET HODIN
Žák: - vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP; - zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce; - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování; - při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy; - uvede příklady bezpečnostních rizik, eventuelně nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci; - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti; - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu;	1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence - řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti; - pracovněprávní problematika BOZP; - bezpečnost technických zařízení.	20 8 4 4
- vysvětlí principy činností HW prostředků pro nastavení kybernetické bezpečnosti; - uvede příklady použití;	2. Technické prostředky pro nastavení kybernetické bezpečnosti - diagnostika závad; - opravy komponent a jejich výměna; - opravy ovladačů a nastavení; - HW prostředky zabezpečení.	16 4 4 4 4
- ovládá uživatelské prostředí software pro 3D modelování; - kreslí 2D modely pomocí čar a křivek; - kótuje rozměry; - stanovuje geometrické vazby; - modeluje 3D součásti; - připraví 3D model pro tisk - dodržuje pravidla BOZP při práci s 3D tiskárnou; - ovládá uživatelské prostředí software;	3. 3D modelování a 3D tisk - uživatelské prostředí programu pro modelování; - náčrtové roviny; - kreslení náčrtů; - kótování náčrtů; - geometrické vazby; - přidání 3. rozměru (vysunutí, rotace); - zešíkmení a zaoblení hran; - uživatelské prostředí a nastavení programu pro slicování 3D modelu; - export dat pro 3D tiskárnu; - pravidla BOZP při práci s 3D tiskárnou; - části 3D tiskárny; - materiály pro 3D tisk; - nastavení a ovládání 3D tiskárny.	30 4 2 2 1 1 2 1 2 2 1 2 8

Žák: - orientuje se v učivu 1. ročníku	Souhrnné opakování učiva	2*)
--	---------------------------------	------------

*) Počet hodin aktuálně dle zbývajících časového fondu ročníku

2. ročník - celkový počet hodin - 68

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	POČET HODIN
Žák: - orientuje se v učivu 1. ročníku	Opakování učiva 1. ročníku	2
Žák: - rozpozná základní periferní zařízení počítače, jejich vlastnosti; - porovná periferní zařízení podle jejich parametrů; - pojmenuje rizika HW zařízení;	4. Základní části počítače (princip činnosti, parametry, charakteristika použití jednotlivých částí počítače) - počítačové skříně; - napájecí zdroje; - chlazení počítače; <i>základní deska:</i> - sběrnice; - chipset; - BIOS, UEFI (konfigurace, aktualizace); <i>procesory obecně:</i> - CPU, architektura CPU; - typy a princip paměti ROM; - typy a princip paměti RAM; <i>grafické adaptéry</i> - rozhraní grafických adaptérů (VGA, DVI, HDMI, DP); <i>zvuková karta:</i> - záznam a parametry digitálního zvuku.	56 8 4 4 4 4 2 2 4 4 2 2 4 4 4 4
	Praxe u odborných firem	8
Žák: - orientuje se v učivu 2. ročníku	Souhrnné opakování učiva 2. ročníku	2*)

*) Aktuální počet hodin dle zbývajících časového fondu ročníku.

3. ročník - celkový počet hodin - 68

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	
Žák: - orientuje se v učivu 2. ročníku	Opakování učiva 2. ročníku	2
Žák: - porovná komponenty nebo počítačové sestavy podle jejich parametrů; - navrhne počítač podle požadovaných parametrů; - navrhne vhodná řešení s ohledem na aktuální nabídku, ceny a parametry současných počítačových komponent; - provede diagnostiku;	5. Počítačové periferie (vstupní a výstupní periferní zařízení, jejich rozdělení, princip činnosti, parametry, charakteristika použití, komunikační rozhraní): - základní rozdělení periférií na vstupní a výstupní; - základní rozdělení a popis komunikačních rozhraní; - klávesnice; - polohovací zařízení (myš, trackball, touchpad,...); - herní polohovací zařízení (joystick, volant, ...); - grafický tablet; - dotykové obrazovky; - mikrofon; - skenery (2D, 2,5D, 3D); - čtečky čárových a QR kódů; - webkamery; - digitální fotoaparáty a kamery; - reproduktory a sluchátka - monitory; - dataprojektory; - tiskárny; - plotry, - 3D tiskárny.	32
Žák: - rozpozná základní periferní zařízení počítače, jejich vlastnosti; - porovná periferní zařízení podle jejich parametrů; - vybere, připojí, nainstaluje periferní zařízení vhodných parametrů; - zajistí provoz a odstraní drobné závady periferních zařízení; - pojmenuje rizika HW zařízení; - navrhne vhodná řešení s ohledem na aktuální nabídku, ceny a parametry současných počítačových periférií;	6. Záznamová zařízení a média (princip činnosti, parametry, charakteristika použití) - HDD; - SSD, - SSHD; - CACHE - optické disky (CD, DVD, BR); - flash disky a paměťové karty; - komunikační rozhraní.	26 4 4 4 4 4 8
Žák: - identifikuje a klasifikuje síťové prvky; - posoudí vhodnost použití síťových prvků;	7. Aktivní a pasivní síťové prvky (princip činnosti, parametry, charakteristika použití)	12

	- switch; - router; - síťová karta; - modem; - další síťové prvky.	
	Praxe u odborných firem	8
Žák: - orientuje se v učivu 3. ročníku	Souhrnné opakování učiva 3. ročníku	2*)

*) Aktuální počet hodin dle zbývajících časového fondu ročníku.

E.8.2. Cvičení z Hardware

CHARAKTERISTIKA VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Obsahové vymezení

Předmět Cvičení z Hardware obsahově navazuje na předmět Hardware. Zatímco těžištěm předmětu Hardware je teoreticky seznámit žáky s architekturou počítače, s principy fungování jednotlivých komponent počítače a jejich vzájemným propojením, cílem obsahového okruhu Cvičení z Hardware je praktická práce žáků na PC technice ve specializované učebně. Žák bude schopen připojit periferní zařízení k počítači, udržovat je v provozuschopném stavu, doplňovat spotřební materiál, provádět servis zařízení a drobné opravy. Žák se naučí diagnostikovat hardwarové komponenty a zařízení. Žák vybere vhodná síťová zařízení a zapojí počítačovou síť.

Žák je veden k dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Charakteristika předmětu

Výuka je realizována ve formě samostatné práce s PC technikou na specializované učebně s odkazy na teoretické znalosti z předmětu Hardware, znalosti z oblasti číslicové techniky a elektroniky. Naučí se aplikovat jednotlivé druhy periférií a snímačů fyzikálních veličin. Absolvent bude schopen provádět technickou údržbu PC techniky a síťových zařízení. Součástí výuky jsou i návštěvy technických veletrhů.

Obecné cíle

Vzdělávání vychází ze čtyř cílů vzdělávání pro 21. století

- učit se poznávat,
- učit se učit,
- učit se být,
- učit se žít s ostatními.

Navazuje na cíle a obsah vzdělávání stanovené pro základní vzdělání.

Časové vymezení

Náplň předmětu je vložena do prvního, druhého a třetího ročníku.

Ročník	I.	II.	III.	IV.
Týdenní dotace	0	0	2	0

Didaktické pojetí předmětu

Metody výuky

Vedle tradičních metod vyučování (výklad, vysvětlování, procvičování pod dohledem učitele) jsou to:

- diskuse,
- skupinové práce žáků,
- exkurze,
- samostatné práce,
- učení se z textu a vyhledávání informací,
- samostudium,
- domácí úkoly,
- videoprojekce a názorné ukázky,
- využívání prostředků ICT,
- využívání interaktivní tabule,
- distanční forma výuky.

Didaktické prostředky:

- učebnice,
- odborná literatura,
- odborné časopisy,
- počítač, internet,
- datový projektor,
- interaktivní tabule,
- zákony, testy,
- video a DVD ukázky.

Hodnocení výsledků ve vzdělávání

Žáci jsou hodnoceni průběžně v souladu se školním řádem školy. Při hodnocení se uplatňuje i sebehodnocení a individuální přístup k žákům se specifickými vzdělávacími potřebami, k žákům slabším nebo naopak k žákům nadaným. Průběžně jsou zařazovány i jiné formy kontrolních činností – testy a domácí úkoly. V konečném hodnocení se promítá i celkový přístup žáka ke studiu daného předmětu, jeho připravenost na výuku, plnění zadaných úkolů, aktivní práce v hodinách.

Do konečného hodnocení se promítá i celkový přístup žáka ke studiu, jeho připravenost na výuku, plnění úkolů a aktivní práce v hodinách.

Evidence hodnocení výsledků vzdělávání žáků je zajišťována prostřednictvím internetového portálu Edupage. Přístup do tohoto systému mají zákonní zástupci žáků i žáci, prostřednictvím hesla, které jim je přiděleno.

Stupeň prospěchu určuje učitel, který vyučuje příslušnému vyučovacímu předmětu v souladu s kritérii, uvedenými ve školním řádu.

Každý druh zkoušky má v systému Edupage přidělenou různou váhu k výpočtu váženého průměru. Výsledná známka prospěchu se neurčuje pouze na základě vypočteného průměru systémem Edupage, ale je plně v kompetenci vyučujícího, který přihlíží k celkovému přístupu žáka k danému předmětu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí**Kompetence k učení**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn., že absolventi by měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn., že absolventi by měli:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;

- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Kompetence komunikativní

Prvořadým předpokladem učení je čtenářská gramotnost, dovednost práce s informacemi, ovládání psaní a početních úkonů.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn., že absolventi by měli:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.

Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn., že absolventi by měli:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn., že absolventi by měli:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn., že absolventi by měli:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi.

Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, efektivně hospodařit s financemi, tzn., že absolventi by měli:

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení;
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn., že absolventi by měli:

- ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika;
- k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel;
- využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji;
- k řešení problémů využívat i algoritmické postupy a modelování;
- bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií;
- používat digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními i podporu kreativity k dosažení osobních, společenských, pracovních i podnikatelských cílů.

Odborné kompetence

a) Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn., aby absolventi:

- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem;
- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;
- znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce);
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

b) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb, tzn., aby absolventi:

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace;
- dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;
- dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana).

c) Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn., aby absolventi:

- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;
- zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady;
- efektivně hospodařili s finančními prostředky;
- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

d) Navrhovat, sestavovat a udržovat hardware, tzn., aby absolventi:

- volili hardware (HW) řešení s ohledem na jeho funkci, parametry a vhodnost pro předpokládané použití;
- identifikovali závady hardwaru;
- využívali vhodné nástroje pro návrh a hodnocení výkonnosti hardwaru s ohledem na zvolené řešení.

e) Pracovat se základním programovým vybavením, tzn., aby absolventi:

- volili vhodný operační systém s ohledem na jeho předpokládané nasazení, rozlišovali je a prováděli diagnostiku;
- instalovali, konfigurovali a spravovali operační systém včetně jeho pokročilého nastavení podle objektivních potřeb uživatele;
- podporovali uživatele při práci se základním programovým vybavením;
- navrhovali a aplikovali vhodný systém zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením;
- vyznali se v licencování jednotlivých programů.

f) Pracovat s aplikačním programovým vybavením, tzn., aby absolventi:

- volili vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení;
- stanovili bezpečnostní rizika při nasazení programového vybavení ve vztahu k ukládaným informacím, informačnímu systému a bezpečnosti uživatelů;
- instalovali, konfigurovali a spravovali aplikační programové vybavení;
- používali běžné aplikační programové vybavení, zejména tzv. kancelářské aplikace;
- podporovali uživatele při práci s aplikačním programovým vybavením.

g) Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě, tzn., aby absolventi:

- navrhovali a realizovali počítačové sítě s ohledem na jejich předpokládané využití a s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti a ochrany osobních údajů;
- konfigurovali síťové prvky;
- administrovali počítačové sítě;
- diagnostikovali chyby a problémy v síti a navrhovali možné opravy.

h) Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení, tzn., aby absolventi:

- algoritmizovali úlohy a tvořili aplikace v některém vývojovém prostředí;
- tvořili webové stránky;
- realizovali databázová řešení;
- navrhovali a realizovali všechna řešení s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti;
- testovali a ověřovali kvalitu programů včetně jejich uživatelského rozhraní.

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat v předmětu:

Občan v demokratické společnosti

K odpovědnému a demokratickému občanství je třeba mít dostatečně rozvinuté klíčové kompetence (komunikativní kompetence, personální a sociální kompetence, kompetence k řešení problémů a k práci s informacemi...), proto je jejich rozvíjení při výchově k demokratickému občanství velmi významné.

Kromě toho jsou žáci vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;
- byli připraveni klást si základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení;
- hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní;
- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci;
- dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby;
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;
- byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch jiných lidí, zejména sociálně potřebných, doma i v jiných zemích;
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

Obsah tématu a jeho realizace

Výchova k odpovědnému a aktivnímu občanství v demokratické společnosti zahrnuje vědomosti a dovednosti z těchto oblastí:

- osobnost a její rozvoj;
- komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů;
- společnost – jednotlivci a společenské skupiny, kultura, náboženství;
- stát, politický systém, politika, soudobý svět;
- masová média;
- morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita;
- potřebné právní minimum pro soukromý a občanský život.

Člověk a životní prostředí

Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu, aby:

- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;
- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;
- porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji;
- respektovali principy udržitelného rozvoje;
- získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje;
- samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů;
- pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;
- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání;
- dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí;
- osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.

Obsah tématu a jeho realizace

- biosféra v ekosystémovém pojetí (znalosti o abiotických a biotických podmínkách života, o ekologické přizpůsobivosti, o vzájemných vztazích organismů a prostředí, o struktuře a funkci ekosystémů, o významu biodiverzity a ochrany přírody a krajiny);
- současné globální, regionální a lokální problémy rozvoje a vztahy člověka k prostředí (klimatické změny, ohrožování ovzduší, vody, půdy, ekosystémů i biosféry z různých hledisek rozvoje lidské populace, vliv prostředí na lidské zdraví);
- možnosti a způsoby řešení environmentálních problémů a udržitelnosti rozvoje v daném oboru vzdělání a v občanském životě (např. nástroje právní, ekonomické, informační, technické, technologické).

Člověk a svět práce**Charakteristika tématu**

Cílem průřezového tématu Člověk a svět práce je vybavit žáka praktickými dovednostmi a informacemi pro jeho budoucí pracovní život tak, aby byl schopen efektivně reagovat na dynamický rozvoj trhu práce a měnící se požadavky na pracovníky. Prostřednictvím kariérového vzdělávání si žák osvojí znalosti a především dovednosti pro řízení své kariéry a života (Career Management Skills), které využije pro cílené plánování a odpovědné rozhodování o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Zároveň se naučí přijímat změny ve své profesní kariéře jako běžnou součást života.

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry;
- vyhledávání a kritické hodnocení kariérových informací;
- komunikační dovednosti a sebe prezentace.

Obsah tématu a jeho realizace

Obsah kariérového vzdělávání je možné rozdělit do několika tematických okruhů:

1. Individuální příprava na pracovní trh

- sebereflexe ve vztahu k osobním profesním a vzdělávacím plánům, mimoškolním aktivitám, přístupu k učení a studijním výsledkům, schopnostem, vlastnostem i zdravotním předpokladům, vytvoření osobního portfolia dovedností i se zkušenostmi z informálního učení;
- písemná i verbální prezentace v prostředí trhu práce – formy aktivního hledání práce, zpracování žádosti o zaměstnání, formy životopisů a motivačních dopisů a jejich vytvoření, praktická příprava na jednání s potenciálním zaměstnavatelem, přijímací pohovor a výběrové řízení;
- vyhledávání zaměstnání, informační zdroje a jejich vyhodnocení;
- aktivní plánování a projektování profesní kariéry, dosahování cílů podle stanoveného plánu.

2. Svět vzdělávání

- význam celoživotního učení jako požadavku pro osobní růst a udržení konkurenceschopnosti a profesní restart;
- formální a neformální vzdělávací příležitosti, možnosti vzdělávání v zahraničí, návaznosti vzdělávání po absolvování střední školy, rekvalifikace;
- ověřené kariérové informace jako podmínka při rozhodování o profesních a vzdělávacích záměrech
- informační zdroje, posuzování informací o vzdělávání, pracovních nabídkách, trhu práce.

3. Svět práce

- trh práce z hlediska globalizace i regionální ekonomiky, jeho ukazatele, všeobecné vývojové trendy, požadavky zaměstnavatelů;

- nové formy a podmínky práce, pracovní mobilita, možnosti zaměstnání v zahraničí;
- technologický rozvoj v činnostech lidské práce, základní charakteristiky pracovních činností;
- pracovní uplatnění po absolvování příslušného oboru vzdělání včetně alternativních možností;
- zákoník práce, formy pracovního vztahu, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele.

4. Podpora státu ve sféře zaměstnanosti

- služby kariérového poradenství;
- zprostředkovatelské služby při hledání práce, pracovní agentury, služby úřadu práce.

Člověk a digitální svět

Obsah tématu je zpracován v souladu se Strategií digitálního vzdělávání do roku 2020 schválenou vládou v říjnu 2014 a vychází z Evropského rámce digitálních kompetencí pro občany (DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens).

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- vyhledávali příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápali význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života;
- kriticky posuzovali vývoj technologií a jeho vliv na různé aspekty života člověka, společnosti a životního prostředí; zvažovali příležitosti a rizika a snažili se rizika minimalizovat;
- běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby;
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a tipy;
- s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytvářeli a spravovali své digitální identity; aktivně pečovali o svou digitální stopu, ať už ji vytvářejí sami, nebo někdo jiný;
- chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím; při využívání digitálních služeb nejen v online prostředí posuzovali jejich spolehlivost a postupovali vždy s vědomím existence zásad ochrany osobních údajů a soukromí dané služby;
- při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s ergonomií a bezpečnostními zásadami;
- znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti;
- při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost; aktivně vystupovali proti nepřijatelnému jednání v online světě; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních;
- navrhovali taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie; dokázali druhým poradit s vyřešením technických problémů;
- vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků a vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech; měnili, vylepšovali a zdokonalovali obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah;
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost;
- přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu;
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu;

- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.

Přínos předmětu k rozvoji mezipředmětových vztahů:

- Výuka v rámci předmětu Hardware se prolíná s předměty Počítačové sítě Informatické vzdělávání, Číslicová technika, Přenosová technika, Automatizace, elektrická měření, Kyberbezpečnost a v malé míře i do dalších předmětů.

3. ročník - celkový počet hodin - 68

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	
Žák: - orientuje se v učivu 2. ročníku	Opakování učiva 2. ročníku	2
Žák: - porovná komponenty nebo počítačové sestavy podle jejich parametrů; - navrhne počítač podle požadovaných parametrů; - navrhne vhodná řešení s ohledem na aktuální nabídku, ceny a parametry současných počítačových komponent; - provede diagnostiku;	5. Počítačové periferie (vstupní a výstupní periferní zařízení, jejich rozdělení, princip činnosti, parametry, charakteristika použití, komunikační rozhraní): - základní rozdělení periferií na vstupní a výstupní; - základní rozdělení a popis komunikačních rozhraní; - klávesnice; - polohovací zařízení (myš, trackball, touchpad,...); - herní polohovací zařízení (joystick, volant, ...); - grafický tablet; - dotykové obrazovky; - mikrofon; - skenery (2D, 2,5D, 3D); - čtečky čárových a QR kódů; - webkamery; - digitální fotoaparáty a kamery; - reproduktory a sluchátka - monitory; - dataprojektory; - tiskárny; - plotry, - 3D tiskárny.	10
Žák: - rozpozná základní periferní zařízení počítače, jejich vlastnosti; - porovná periferní zařízení podle jejich parametrů; - vybere, připojí, nainstaluje periferní zařízení vhodných parametrů; - zajistí provoz a odstraní drobné závady periferních zařízení; - pojmenuje rizika HW zařízení; - navrhne vhodná řešení s ohledem na aktuální nabídku, ceny a parametry současných počítačových periferií;	6. Záznamová zařízení a média (princip činnosti, parametry, charakteristika použití) - HDD; - SSD, - SSHD; - CACHE - optické disky (CD, DVD, BR); - flash disky a paměťové karty; - komunikační rozhraní.	10
Žák: - identifikuje a klasifikuje síťové prvky; - posoudí vhodnost použití síťových prvků;	7. Aktivní a pasivní síťové prvky (princip činnosti, parametry, charakteristika použití)	4

	- switch; - router; - síťová karta; - modem; - další síťové prvky.	
Žák: - rozpozná jednotlivé komponenty v PC; - dovede sestavit a rozložit PC; - odhalí vadný komponent a dokáže jej vyměnit; - provádí běžnou údržbu komponent v PC	8.Montáž PC - základní zapojení komponent; - montáž a demontáž PC; - výměna jednotlivých částí PC; - diagnostika hardwarové chyby PC - servis na PC	36 4 4 12 12 4
	Praxe u odborných firem	8
Žák: - orientuje se v učivu 3. ročníku	Souhrnné opakování učiva 3. ročníku	2*)

*) Aktuální počet hodin dle zbývajících časového fondu ročníku.

E.9. Aplikační programové vybavení**E.9.1. Programové vybavení**CHARAKTERISTIKA VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTUObsahové vymezení

Učivo předmětu Počítačové sítě vychází z RVP „18-20-M/01 Informační technologie 2020 září“ z oblasti Počítačové sítě. Učivo předmětu Počítačové sítě přispívá k odborné znalosti a aplikaci získaných poznatků v oblasti informačních technologií.

Charakteristika předmětu

Výuka je realizována formou teoretického výkladu s využitím praktických ukázek a procvičování praktických dovedností. Učivo je členěno na tematické celky. Výuka probíhá ve třetím a čtvrtém ročníku. Zabývá se členěním sítí, aktivními a pasivními síťovými prvky, adresací zařízení a jejich připojení jak k lokálním sítím, tak k síti Internet. Obsahem učiva je konfigurace a aplikace směrovacích protokolů, analyzování a řešení problémů směrování na směrovačích, včetně zabezpečení těchto zařízení. Důraz je kladen i na zvládnutí práce s příslušným vybavením, a diagnostickými nástroji. Součástí výuky jsou i návštěvy firem v okolí.

Obecné cíle

Cílem obsahového okruhu je naučit žáka rozlišovat jednotlivé topologie sítí a rozumět principům komunikace v síti. Žák se naučí navrhovat a realizovat jednoduchou počítačovou síť s využitím aktivních a pasivních prvků. Žák se naučí nakonfigurovat a připojit počítač k lokální síti i k internetu. Žák zvládne principy adresace a směrování paketů v počítačových sítích. Žák se naučí využívat bezdrátové technologie. Žák je připraven zajistit bezpečnou komunikaci. Žák umí identifikovat a odstraňovat běžné závady v síti.

Časové vymezení

Časové rozložení do ročníků:

Ročník	I.	II.	III.	IV.
Týdenní dotace	2	3	3	2

Didaktické pojetí předmětu**Metody výuky**

Vedle tradičních metod vyučování (výklad, vysvětlování, procvičování pod dohledem učitele) se budou také zavádět:

- Diskuse,
- skupinové práce žáků,
- exkurze,
- samostatné práce,
- učení se z textu a vyhledávání informací,
- samostudium,
- domácí úkoly,
- videoprojekce a názorné ukázky,
- využívání prostředků ICT,
- odborné praxe u firem,

- využívání interaktivní tabule,
- distanční forma výuky.

Didaktické prostředky

- učebnice,
- odborná literatura,
- odborné časopisy,
- počítač, internet,
- datový projektor,
- interaktivní tabule,
- přehledy zákonů, vztahujících se k dané problematice,
- testy,
- videoukázky.

Hodnocení výsledků ve vzdělávání

Žáci jsou hodnoceni průběžně v souladu se školním řádem školy. Při hodnocení se uplatňuje i sebehodnocení a individuální přístup k žákům se specifickými vzdělávacími potřebami, k žákům slabším nebo naopak k žákům nadaným. Průběžně jsou zařazovány i jiné formy kontrolních činností – testy a domácí úkoly.

Do konečného hodnocení se promítá i celkový přístup žáka ke studiu, jeho připravenost na výuku, plnění úkolů a aktivní práce v hodinách.

Evidence hodnocení výsledků vzdělávání žáků je zajišťována prostřednictvím internetového portálu Edupage. Přístup do tohoto systému mají zákonní zástupci žáků i žáci, prostřednictvím hesla, které jim je přiděleno.

Stupeň prospěchu určuje učitel, který vyučuje příslušnému vyučovacím předmětu v souladu s kritérii, uvedenými ve školním řádu.

Každý druh zkoušky má v systému Edupage přidělenou různou váhu k výpočtu váženého průměru. Výsledná známka prospěchu se neurčuje pouze na základě vypočteného průměru systémem Edupage, ale je plně v kompetenci vyučujícího, který přihlíží k celkovému přístupu žáka k danému předmětu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

Žáci by měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotní;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí;
- být schopni samostatně určit nejvhodnější konfiguraci OS a nainstalovat ji;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů

Žáci by měli:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení běžných závad, popř. varianty řešení, a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost voleného postupu a dosažené výsledky;
- zaučít uživatele při instalaci nového systému;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;

- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Kompetence komunikativní

Žáci by měli:

- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- být schopni práce s informacemi, ovládání psaní a početních úkonů;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.
- být schopni řešení potíží na straně uživatele – od špatného pochopení funkcí a vlastností OS až po atypické chování určitých konfigurací;
- být schopni analýzy řečeného, schopnost odhadu schopností uživatele, žák by měl umět vymezit základní potíže a problémy a být schopen srozumitelně vysvětlit laikovi základní pojmy a obtíže.

Kompetence sociální a personální

Žáci by měli:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Kompetence občanské a kulturní povědomí

Žáci by měli:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;

- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah;
- Využití OS při chodu firmy – součástí OS je i minimální nutný software – využití všech možností základního vybavení počítače a dopad takového řešení na ekonomiku firmy.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žáci by měli:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání;
- dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi,
- mít schopnost analyzované činnosti využít v budoucnu, opakovat úspěšné postupy a fixovat zjednodušené způsoby řešení.

Matematické kompetence

Žáci by měli:

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení;
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žáci by měli:

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;

- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;
- učit se používat nové aplikace;
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet;
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií;
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat v předmětu

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- využívali ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí,
- jednali odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i v zájmu veřejném dbali na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí,
- vystupovali proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci,
- jednali v souladu s morálními principy, přispívali k uplatňování demokratických hodnot,
- spolupracovali při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení),
- zpracovávali jednoduché texty na běžná i odborná témata a různé pracovní materiály, snažili se dodržovat jazykové i stylistické normy a používali odbornou terminologii,
- měli přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání uměli vhodně komunikovat s budoucími zaměstnavateli,
- osvojili si základní vědomosti a dovednosti potřebné pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit,
- měli odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání,
- uvědomovali si význam celoživotního učení a byli připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám,
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování,
- účastnili se aktivně diskusí, formulovali a obhajovali své názory a postoje,
- znali působnost a strukturu orgánů státní správy a samosprávy,
- zpracovávali věcně, jazykově a formálně správně jednoduché právní písemnosti a podklady,
- uplatňovali dovednosti ze sociální a řečové komunikace při ústním a písemném styku s občany a s institucemi,
- vyjadřovali se a vystupovali v souladu se zásadami kultury projevu a chování,
- dodržovali příslušné právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany, hygienické předpisy a zásady,
- pracovali s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií,
- uvědomovali si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovali k získaným informacím, byli mediálně gramotní,
- pracovali s osobním počítačem a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií,
- učili se používat nové aplikace.

Přínos předmětu k rozvoji mezipředmětových vztahů

- Programové vybavení
- Hardware
- Operační systémy
- Informatické vzdělávání

VZDĚLÁVACÍ OBSAH

1. ročník – celkový počet hodin – 68

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	POČET HODIN
Žák: - vybere, nainstaluje, nakonfiguruje a zaktualizuje software podle požadavků a potřeb;	Výběr a instalace softwaru - druhy SW, shareware, freeware, - autorská práva.	6
Žák: - vytvoří strukturovaný dokument s použitím pokročilejších funkcí pro zpracování textu; - vytvoří šablonu; - zorganizuje dokument (např. indexování, značky, křížové odkazy); - zautomatizuje zpracování textu - používá hromadné zpracování textových dokumentů;	Software pro zpracování textu - textový editor (Word, Writer, Docs, ...) spuštění, vlastnosti, kompatibilita, ... - formátování textu, - styly, - rejstříky a obsahy, - záhlaví, zápatí, - texty v tabulkách, - hromadná korespondence, - kolaborační nástroje, - makra.	25
Žák: - vytvoří samostatně komplexní dokument, obsahující strukturovaný text, tabulku, rejstřík, obsah, makra, aktivní záhlaví a zápatí; - dokument bude použit jako zdrojový soubor pro hromadnou korespondenci;	Samostatný projekt - text	5
Žák: - zpracovává data pomocí tabulkového procesoru nebo matematického softwaru; - vytvoří šablonu, graf; - zorganizuje data (např. propojení dat, propojení s externími aplikacemi, pokročilé třídění a filtrování, seskupování dat); - automatizuje zpracování dat;	Software pro zpracování strukturovaných dat - tabulkový kalkulátor (Excel, Access, Calc, Tabs, ...) instalace, spuštění, vlastnosti, kompatibilita, ... - tabulky a grafy, - vzorce, - filtry a dotazy, - kontingenční tabulky, - kolaborační nástroje, - makra.	25
Žák: - vytvoří samostatně skupinu provázaných souborů a tabulek s grafy, souhrny, filtry, makry a dotazy. Předvede možnosti kontroly obsahu, dynamické výpočty, čtení a ukládání dat v různých formátech; - dokument bude použit jako zdrojový soubor pro kontingenční tabulku / tabulky a kontingenční graf;	Samostatný projekt - tabulky	5
Žák: - orientuje se v učivu 1. ročníku	Souhrnné opakování učiva 1. ročníku	2*)

*) Aktuální počet hodin dle zbývajících fondu školního roku.

2. ročník – celkový počet hodin – 102

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	POČET HODIN
Žák: - orientuje se v učivu 1. ročníku	Opakování učiva 1. ročníku	8
Žák: - vytvoří a upraví rastrovou a vektorovou grafiku; - vytvoří grafické návrhy; - rozlišuje grafické formáty, jejich vlastnosti a použití; - volí vhodné grafické formáty s ohledem na použití a další zpracování;	Grafický software - rozdíl mezi bitmapou a vektorem, - základy fotografování, - úprava pořízené fotografie, - práce ve vrstvách, - vektorová grafika, - trasování bitmapy, - vytvoření G-code, - samostatný projekt.	15
Žák: - dokáže sestavit jednoduchou animaci ve zvoleném prostředí;	Animace - jednoduchá animace, - složitější tvary, - animované celky, - samostatný projekt.	15
Žák: - uloží video a audio záznamy do datových souborů; - rozlišuje mezi formáty a vhodností použití audio a video souborů; - upraví audio a video soubory;	Software pro zpracování videa a zvuku - výběr SW, - tvorba a zpracování záznamů, - rozlišení vhodných formátů, - úprava zvuku, - úprava videa, - samostatný projekt.	15
Žák: - vytvoří prezentaci pomocí odpovídajícího softwaru; - vytvoří šablonu; - použije multimediální objekty; - pracuje s ovládacími prvky; - nastaví parametry běhu prezentace (např. časování, ovládání);	Prezentační software - výběr SW, - práce s myšlenkovou mapou a osnova prezentace, - tvorba šablony, - vkládání multimédií, - nastavení prezentace, - nácvik techniky správného prezentování - samostatný projekt.	20
	Praxe u odborných firem	12
Žák: - orientuje se v učivu 2. ročníku	Souhrnné opakování učiva 2. ročníku	2*)

*) Aktuální počet hodin dle zbývajících časového fondu školního roku

3.ročník – celkový počet hodin – 102

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	POČET HODIN
Žák: - orientuje se v učivu 2. ročníku	Opakování učiva 2. ročníku	6
Žák: - zná základní použití SW; - umí navrhnout a zpracovat jednoduchou datovou analýzu s pomocí uvedeného nástroje; - dokáže interpretovat data grafiky;	Power BI - užití ve statistice, - prezentační dovednosti, - analýza dat.	16
Žák: - navrhne strukturu systému - vytvoří systém ve vhodném prostředí; - dokáže vytvořit odpovídající dokumentaci; - otestuje systém a opraví případné chyby;	Informační systémy - rozbor problému, - návrh jednoduchého systému, - zpracování návrhu ve vhodném prostředí, - zpracování dokumentace, testování systému, odstranění chyb.	16
Žák: - používá pokročilé funkce plánovacího softwaru; - rozlišuje v možnostech výběru plánovacího softwaru; - ovládá jednodušší online prostředí typu Miro, Athéna, Mural...	Software pro plánování organizačních činností - volba SW, - propojení více kalendářů, - kooperační nástroje, - různé typy plánovacích SW, - spolupráce pomocí online nástrojů, - brainstormingové techniky a nástroje.	16
Žák: - vytvoří samostatně komplexní materiál, obsahující aktivní část dle tématu předchozí výuky; - práce bude mít jednotný grafický design a bude správně odprezentována;	Samostatný projekt	12
Žák: - využívá propojení jednotlivých komponent aplikačního softwaru při řešení komplexních úloh; - využívá nástroje pro kooperaci v týmu a verzování; - převede datové soubory do jiných formátů s ohledem na následné použití; - importuje a exportuje data v aplikačním softwaru; - pracuje s běžnými typy souborů (např. PDF, ODF, XML); - vysvětlí pojem komprese dat a umí je použít;	Sdílení informací a výměna dat - volba SW, - formáty pro přenos dat, - kooperační nástroje (sdílení, přenos, oprávnění), - GitHub – verzování, - import a export dat, - komprese ztrátová, bezztrátová.	16

Žák: - vytvoří samostatně komplexní materiál, obsahující aktivní část dle témat předchozí výuky; - práce bude mít jednotný grafický design a bude správně odprezentována;	Samostatný projekt	12
	Praxe u odborných firem	6
Žák: - orientuje se v učivu 3. ročníku	Souhrnné opakování učiva 3. ročníku	2*)

*) Aktuální počet hodin dle zbývajících časového fondu školního roku.

4. ročník – celkový počet hodin – 52

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	POČET HODIN
Žák: - orientuje se v učivu 3. ročníku	Opakování učiva 3. ročníku	
Žák: - nakonfiguruje komunikační software podle požadavků a potřeb; - nastaví účty pro komunikaci; - používá filtrování a organizování zpráv; - archivuje a obnovuje data; - nastaví komunikační software; - používá bezpečné zásady elektronické komunikace, - rozpozná zprávy se závadným obsahem (SPAM, hoax, Scam, phishing);	Komunikační software - nastavení mailů, popřípadě mail serveru v organizaci, - volba a nastavení účtů, - filtry a pravidla v mailových klientech, - archivace a zálohování, - bezpečnost na síti, - bezpečnost obecně.	12
Žák: - nakonfiguruje webového klienta podle požadavků a potřeb; - popíše a využívá instalaci certifikátů; - zabezpečí webový prohlížeč; - nadefinuje pravidla pro bezpečnou práci na internetu; - nastaví vlastnosti tisku; - nastaví proxy server pro webový provoz;	Webový klient - konfigurace klienta, - certifikace, podpisy, šifrování, - bezpečnost na webu, etiketa, - nastavení rozhraní, - nastavení virtuálního proxy serveru.	12
Žák: - chápe rozdíl mezi archivací a zálohováním; - nastavuje automatické zálohování; - exportuje data pro dlouhodobou archivaci; - komprimuje zálohovaná data a volí vhodné formáty;	Archivace a zálohování dat - předpisy a zvyklosti, - volba SW, - komprimace, - volba vhodných prostředí, - rozdíl mezi cloudem a offline úložištěm.	6
Žák: - poskytuje odbornou pomoc ostatním uživatelům aplikačního softwaru; - spravuje hlášení závady a používá bug tracking a issue management software.	Poskytování uživatelské podpory - tvorba jednoduchého manuálu, - ověření funkčnosti, - úprava podle požadavků, - tech help a call centrum.	6
Žák: - orientuje se v učivu 1. až 4. ročníku.	Opakování k maturitě	16*)

*) Aktuální počet hodin dle zbývajících časového fondu školního roku.

E.10. Základní programové vybavení**E.10.1. Operační systémy**CHARAKTERISTIKA VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTUObecný cíl

Cílem předmětu je seznámit žáka s problematikou operačních systémů. Důraz je kladen na získání prakticky využitelných znalostí a dovedností při jejich instalaci, konfiguraci a správě. Žák také bude připraven navrhovat a realizovat zabezpečení počítače proti zneužití a ochranu dat před zničením. Žák se naučí připojit počítač k síti a využívat její služby. Naučí se také instalaci a nastavení základních služeb serveru.

Charakteristika učiva

Po absolvování předmětu žák používá různé operační systémy používané jak na pracovních stanicích, tak na serverech. Operační systémy dokáže nainstalovat a nakonfigurovat do funkčního stavu. Největší důraz je kladen na praktické vědomosti a dovednosti, které mohou uplatnit v praxi na pozici správce sítě. Jde především o vytváření nových uživatelů, nastavování přístupu k datům, zabezpečení sítě, ochrana dat atd. Ve druhém ročníku je žák seznámen s instalací systému Windows na pracovní stanici, konfigurací systému podle požadovaného účelu a vytvořením jednoduché sítě peer to peer. Třetí ročník je věnován sítím se serverem Microsoft Windows a ve čtvrtém ročníku je žák seznámen s operačním systémem Linux na pracovní stanici i na serveru.

Časové vymezení

Náplň předmětu je vložena do druhého, třetího a čtvrtého ročníku vzdělání

Ročník	I.	II.	III.	IV.
Týdenní dotace	1	2	2	2

Didaktické pojetí předmětu**Metody výuky**

Vedle tradičních metod vyučování (výklad, vysvětlování, procvičování pod dohledem učitele) se budou také zavádět:

- diskuse,
- skupinové práce žáků,
- exkurze,
- samostatné práce,
- učení se z textu a vyhledávání informací,
- samostudium,
- domácí úkoly,
- videoprojekce a názorné ukázky,
- využívání prostředků ICT,
- odborné praxe u firem,
- využívání interaktivní tabule,
- distanční forma výuky.

Didaktické prostředky

- učebnice,
- odborná literatura,
- odborné časopisy,
- počítač, internet,

- datový projektor,
- interaktivní tabule,
- zákony,
- testy,
- videoukázky.

Hodnocení výsledků ve vzdělávání

Žáci jsou hodnoceni průběžně v souladu se školním řádem školy. Při hodnocení se uplatňuje i sebehodnocení a individuální přístup k žákům se specifickými vzdělávacími potřebami, k žákům slabším nebo naopak k žákům nadaným. Průběžně jsou zařazovány i jiné formy kontrolních činností – testy a domácí úkoly. V konečném hodnocení se promítá i celkový přístup žáka ke studiu daného předmětu, jeho připravenost na výuku, plnění zadaných úkolů, aktivní práce v hodinách.

Evidence hodnocení výsledků vzdělávání žáků je zajišťována prostřednictvím internetového portálu Edupage. Přístup do tohoto systému mají zákonní zástupci žáků i žáci, prostřednictvím hesla, které jim je přiděleno.

Stupeň prospěchu určuje učitel, který vyučuje příslušnému vyučovacímu předmětu v souladu s kritérii, uvedenými ve školním řádu.

Každý druh zkoušky má v systému Edupage přidělenou různou váhu k výpočtu váženého průměru. Výsledná známka prospěchu se neurčuje pouze na základě vypočteného průměru systémem Edupage, ale je plně v kompetenci vyučujícího, který přihlíží k celkovému přístupu žáka k danému předmětu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí:

Kompetence k učení

Žáci by měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotní;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí;
- být schopni samostatně určit nejvhodnější konfiguraci OS a nainstalovat ji;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů

Žáci by měli:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení běžných závad, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost voleného postupu a dosažené výsledky;
- zaučit uživatele při instalaci nového systému;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Kompetence komunikativní

Žáci by měli:

- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- být schopni práce s informacemi, ovládání psaní a početních úkonů;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení,
- být schopni řešení potíží na straně uživatele – od špatného pochopení funkcí a vlastností OS až po atypické chování určitých konfigurací;
- být schopni analýzy řečeného, schopnost odhadu schopností uživatele, žák by měl umět vymezit základní potíže a problémy a být schopen srozumitelně vysvětlit laikovi základní pojmy a obtíže.

Kompetence sociální a personální

Žáci by měli:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Kompetence občanské a kulturní povědomí

Žáci by měli:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;

- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah;
- využití OS při chodu firmy – součástí OS je i minimální nutný software – využití všech možností základního vybavení počítače a dopad takového řešení na ekonomiku firmy.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žáci by měli:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání;
- dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi,
- mít schopnost analyzované činnosti využít v budoucnu, opakovat úspěšné postupy a fixovat zjednodušené způsoby řešení.

Matematické kompetence

Žáci by měli:

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení;
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žáci by měli:

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;
- učit se používat nové aplikace;
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet;

- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií;
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat v předmětu:

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- využívali ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí,
- jednali odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i v zájmu veřejném dbali na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí,
- vystupovali proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci,
- jednali v souladu s morálními principy, přispívali k uplatňování demokratických hodnot,
- aktivně se zajímali o politické a společenské dění nejen u nás i ve světě, ale i o veřejné záležitosti lokálního charakteru,
- spolupracovali při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení),
- zpracovávali jednoduché texty na běžná i odborná témata a různé pracovní materiály, snažili se dodržovat jazykové i stylistické normy a používali odbornou terminologii,
- měli přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání uměli vhodně komunikovat s budoucími zaměstnavateli,
- osvojili si základní vědomosti a dovednosti potřebné pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit,
- měli odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání,
- uvědomovali si význam celoživotního učení a byli připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám,
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování,
- účastnili se aktivně diskusí, formulovali a obhajovali své názory a postoje,
- znali působnost a strukturu orgánů státní správy a samosprávy,
- zpracovávali věcně, jazykově a formálně správně jednoduché právní písemnosti a podklady,
- uplatňovali dovednosti ze sociální a řečové komunikace při ústním a písemném styku s občany a s institucemi,
- vyjadřovali se a vystupovali v souladu se zásadami kultury projevu a chování,
- dodržovali příslušné právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany, hygienické předpisy a zásady,
- pracovali s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
- uvědomovali si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovali k získaným informacím, byli mediálně gramotní,
- pracovali s osobním počítačem a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- učili se používat nové aplikace.

Přínos předmětu k rozvoji mezipředmětových vztahů:

- Programové vybavení
- Technologie sítí
- Hardware
- Operační systémy
- Informatické vzdělávání

VZDĚLÁVACÍ OBSAH

1. ročník – celkový počet hodin – 34

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	HODIN
Žák: - vyjmenuje běžně používané OS a zvolí vhodný OS s ohledem na jeho nasazení;	Úvod do operačních systémů základní funkce OS; druhy, systémové požadavky, vlastnosti, použití.	4
Žák: - vyjmenuje základní příkazy operačního systému MS Windows; - použije základní příkazy včetně hvězdičkové konvence; - vytvoří vlastní jednoduchý spustitelný dávkový soubor s parametrem;	Textové operační systémy - základní příkazy a jejich použití; - hvězdičková konvence; - příkazy pro práci se soubory a složkami; - přesměrování vstupu a výstupu; - <i>Seznámení s Linuxem:</i> - terminálový přístup - dávkové soubory a skripty.	8
Žák: - vytvoří virtuální počítač s požadovanými parametry a vlastnostmi; - používá virtualizační nástroj na úrovni potřebné pro další výuku;	Virtuální počítače a sítě základní znalosti a dovednosti.	8
Žák: - nainstaluje operační systém; - nakonfiguruje operační systém pro použití periferních zařízení; - nastaví vlastnosti systému dle požadavků;	Instalace, konfigurace a správa operačního systému Windows konfigurace OS (přizpůsobení uživateli a požadavkům organizace, konfigurace přístupu ke službám OS).	12
Žák: - orientuje se v učivu 1. ročníku	Souhrnné opakování učiva 1. ročníku	2*)

*) Počet hodin individuálně do vyčerpání výukového fondu ročníku.

2. ročník – celkový počet hodin – 68

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	HODIN
Žák: - orientuje se v učivu 1. ročníku	Opakování učiva 1. ročníku	6
Žák: - připojí a nakonfiguruje počítač v rámci počítačové sítě; - nakonfiguruje parametry počítače pro práci v síti (IP adresa, maska, DHCP, DNS); - připojí počítač k síti internet;	Připojení počítače k lokální síti Active Directory, nastavení, bezpečnost.	6
Žák: - nastaví účty uživatelů a skupin a jejich oprávnění;	Uživatelské účty a oprávnění nastavení uživatelských účtů, uživatelské profily, konfigurace přístupu k datům.	12
Žák: - uvede vlastnosti sítě peer to peer a jejich typické použití; - nainstaluje a nastaví potřebné síťové protokoly; - připojí počítač do pracovní skupiny; - nastaví sdílení dat na své pracovní stanici; - získá sdílená data ze sítě; - nastaví tiskárnu jako sdílenou i pro vybrané uživatele sítě,	Sítě peer to peer síťové protokoly, pracovní skupiny, přístup ke vzdáleným počítačům, sdílení dat, procházení sítě, mapování disků, sdílení tiskáren.	16
Žák: - nastaví účty uživatelů a skupin a jejich oprávnění;	Práce s cloudovými službami a prostředí AZURE základní oprávnění, podrobná oprávnění, dědičnost oprávnění.	12
Žák: - zálohuje OS a data; - zaktualizuje OS; - zabezpečí počítače proti zneužití; - ochrání data před zničením;	Zabezpečení operačního systému – prostředí AZURE zabezpečení a ochrana systému a dat, viry, spyware, antiviry.	6
	Praxe u odborných firem	8
Žák: - orientuje se v učivu 2. ročníku	Souhrnné opakování učiva 2. ročníku	2*)

*) Počet hodin individuálně do vyčerpání výukového fondu ročníku.

3. ročník – celkový počet hodin – 68

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	HODIN
Žák: - orientuje se v učivu 2. ročníku	Opakování učiva 2. ročníku	6
Žák: - nainstaluje Windows server; - vyjmenuje používané souborové systémy; - nastaví základní vlastnosti souborového systému NTFS; - získá informace, popřípadě změny nastavení serveru;	Sít' s místním Windows serverem - instalace serveru Windows; - uspořádání pevných disků; - souborový systém; - ovládání serveru; - konfigurace síťových rozhraní.	10
Žák: - vysvětlí funkci a význam jednotlivých síťových služeb; - zaktivuje a nakonfiguruje síťové služby na osobním počítači; - zaktivuje a nakonfiguruje základní síťové služby na serveru Windows; - využívá síťové služby operačního systému;	Konfigurace služeb serveru - doména a adresářové služby; - základní síťové služby DHCP, DNS, Active Directory; - IIS server; - Další síťové služby, FTP, file server, print server, SQL server, SMTP server aj.	10
Žák: - vytvoří nové uživatelské účty; - nastaví vlastnosti uživatelským účtům; - přidělí požadovaná oprávnění k datům pro určené uživatele,	Uživatelské účty a profily - tvorba rolí; - kontejnery, - oprávnění.	8
Žák: - vytvoří sdílenou složku v síti; - nastaví oprávnění jednotlivých uživatelů dle požadavků; - přidělí vybraným složkám na síti diskové kvóty; - zabráni v síťových složkách práci s vybranými typy souborů;	Sdílení složek ve Windows sítích - nastavení sdílení; - nastavení oprávnění; - role souborový server; - diskové kvóty; - blokování souborů.	8
Žák: - vytvoří RAID pole podporované OS Windows; - dokáže odstranit vadný disk z RAID pole bez ztráty dat; - vyjmenuje způsoby zálohování dat; - nastaví server pro automatické zálohování dat; - nakonfiguruje a používá stínové kopie souborů NTFS;	Zálohování a ochrana dat - typy diskových polí RAID; - zálohování; - stínové kopie.	10
Žák: - vytvoří vlastní strukturu kontejnerů ADDS; - nastaví zásady skupiny pro jednotlivé kontejnery;	Správa zásad skupiny Windows serveru - využití kontejnerů pro vytvoření logické struktury ADDS; - hromadné nastavování vlastností pracovních stanic začleněných do ADDS;	10

- zajistí automatickou instalaci aplikací na vybrané pracovní stanice v síti;	- Vzdálená instalace aplikací na stanice.	
	Praxe u odborných firem	4
Žák: - orientuje se v učivu 3. ročníku	Souhrnné opakování učiva 3. ročníku	2*)

*) Počet hodin individuálně do vyčerpání výukového fondu ročníku.

4. ročník – celkový počet hodin – 52

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	HODIN
Žák: - orientuje se v učivu 3. ročníku	Opakování učiva 3. ročníku	3
Žák: - vysvětlí filozofii šíření a používání operačního systému Linux; - uvede základní rozdíly mezi OS Linux a jinými OS;	Základy systému Linux - licence, distribuce; - rozdíly proti systémům Microsoft Windows.	8
Žák: - použije některé základní příkazy OS Linux, - pracuje s elektronickými manuálovými stránkami, - nastaví oprávnění přístupu k souborům a složkám,	Terminálový přístup k OS Linux - základní příkazy textového režimu; - oprávnění k souborům a adresářům; - vytvoření vlastního spustitelného skriptu; - načasování akcí v OS Linux.	8
Žák: - nastaví účty uživatelů a skupin a jejich oprávnění;	Uživatelské účty - nastavení uživatelských účtů; - uživatelské profily; - konfigurace přístupu k datům; - adresářová struktura v kořenovém adresáři.	3
Žák: - připojí a nakonfiguruje počítač v rámci počítačové sítě; - nakonfiguruje parametry počítače pro práci v síti (IP adresa, maska, DHCP, DNS); - připojí počítač k síti Internet;	Připojení počítače k lokální síti - síťová rozhraní; - konfigurace sítě; - ověřování funkčnosti síťové komunikace.	6
Žák: - nainstaluje operační systém; - nastaví vlastnosti systému dle požadavků; - zaktualizuje OS;	Instalace, konfigurace a správa operačního systému Linux - instalace systému Linux; - souborové systémy používané v Unixových operačních systémech; - konfigurace OS (přizpůsobení uživateli a požadavkům organizace);	6
Žák: - vysvětlí funkci a význam jednotlivých síťových služeb; - zaktivuje a nakonfiguruje síťové služby na pracovní stanici; - zaktivuje a nakonfiguruje základní síťové služby na serveru Linux; - využívá síťové služby operačního systému;	Konfigurace služeb serveru - základní síťové služby DHCP, LDAP, ...); - další síťové služby FTP, HTTP, file server, SQL server, SMTP server aj.	8

Žák: - sestaví jednoduché regulární výrazy podle požadavků a použije je na textové soubory;	Regulární výrazy - typy regulárních výrazů a jejich použití.	4
Žák: - vyjmenuje a klasifikuje kryptografické metody, - uvede příklady použití kryptografických metod, - vysvětlí princip tvorby elektronického podpisu	Kryptografie a elektronický podpis - druhy typy kryptografických metod, - certifikační autority, - certifikáty, - princip a použití elektronického podpisu.	4
Žák: - orientuje se v učivu 1. až 4. ročníku	Souhrnné opakování učiva	2*)

*) Téma probírat do konce školního roku.

E.10.2. Počítačové sítě

CHARAKTERISTIKA VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Obsahové vymezení

Učivo předmětu Počítačové sítě vychází z RVP „18-20-M/01 Informační technologie 2020 září“ z oblasti Počítačové sítě. Učivo předmětu Počítačové sítě přispívá k odborné znalosti a aplikaci získaných poznatků v oblasti informačních technologií.

Charakteristika předmětu:

Výuka je realizována formou teoretického výkladu s využitím praktických ukázek a procvičování praktických dovedností. Učivo je členěno na tematické celky. Výuka probíhá ve třetím a čtvrtém ročníku. Zabývá se členěním sítí, aktivními a pasivními síťovými prvky, adresací zařízení a jejich připojení jak k lokálním sítím, tak k síti Internet. Obsahem učiva je konfigurace a aplikace směrovacích protokolů, analyzování a řešení problémů směrování na směrovačích, včetně zabezpečení těchto zařízení. Důraz je kladen i na zvládnutí práce s příslušným vybavením, a diagnostickými nástroji. Součástí výuky jsou i návštěvy firem v okolí.

Obecné cíle:

Cílem obsahového okruhu je naučit žáka rozlišovat jednotlivé topologie sítí a rozumět principům komunikace v síti. Žák se naučí navrhovat a realizovat jednoduchou počítačovou síť s využitím aktivních a pasivních prvků. Žák se naučí nakonfigurovat a připojit počítač k lokální síti i k internetu. Žák zvládne principy adresace a směrování paketů v počítačových sítích. Žák se naučí využívat bezdrátové technologie. Žák je připraven zajistit bezpečnou komunikaci. Žák umí identifikovat a odstraňovat běžné závady v síti.

Časové vymezení

Náplň předmětu je vložena do třetího a čtvrtého ročníku vzdělání.

Ročník	I.	II.	III.	IV.
Týdenní dotace	0	0	4	4

Didaktické pojetí předmětu

Metody výuky

Vedle tradičních metod vyučování (výklad, vysvětlování, procvičování pod dohledem učitele) se budou také zavádět:

- diskuse,
- skupinové práce žáků,
- exkurze,
- samostatné práce,
- učení se z textu a vyhledávání informací,
- samostudium,
- domácí úkoly,
- videoprojekce a názorné ukázky,
- využívání prostředků ICT,
- odborné praxe u firem,
- využívání interaktivní tabule,
- distanční forma výuky.

Didaktické prostředky

- učebnice,
- odborná literatura,
- odborné časopisy,
- počítač, internet,
- datový projektor,
- interaktivní tabule,
- přehledy zákonů, vztahujících se k dané problematice,
- testy,
- videoukázky.

Hodnocení výsledků ve vzdělávání

Žáci jsou hodnoceni průběžně v souladu se školním řádem školy. Při hodnocení se uplatňuje i sebehodnocení a individuální přístup k žákům se specifickými vzdělávacími potřebami, k žákům slabším nebo naopak k žákům nadaným. Průběžně jsou zařazovány i jiné formy kontrolních činností – testy a domácí úkoly.

Do konečného hodnocení se promítá i celkový přístup žáka ke studiu, jeho připravenost na výuku, plnění úkolů a aktivní práce v hodinách.

Evidence hodnocení výsledků vzdělávání žáků je zajišťována prostřednictvím internetového portálu Edupage. Přístup do tohoto systému mají zákonní zástupci žáků i žáci, prostřednictvím hesla, které jim je přiděleno.

Stupeň prospěchu určuje učitel, který vyučuje příslušnému vyučovacímu předmětu v souladu s kritérii, uvedenými ve školním řádu.

Každý druh zkoušky má v systému Edupage přidělenou různou váhu k výpočtu váženého průměru. Výsledná známka prospěchu se neurčuje pouze na základě vypočteného průměru systémem Edupage, ale je plně v kompetenci vyučujícího, který přihlíží k celkovému přístupu žáka k danému předmětu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí**Kompetence k učení**

Žáci by měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotní;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí;
- být schopni samostatně určit nejvhodnější konfiguraci OS a nainstalovat ji;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů

Žáci by měli:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení běžných závad, popř. varianty řešení, a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost voleného postupu a dosažené výsledky;
- zaučit uživatele při instalaci nového systému;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve;

- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Kompetence komunikativní

Žáci by měli:

- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- být schopni práce s informacemi, ovládání psaní a početních úkonů;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.
- být schopni řešení potíží na straně uživatele – od špatného pochopení funkcí a vlastností OS až po atypické chování určitých konfigurací;
- být schopni analýzy řečeného, schopnost odhadu schopností uživatele, žák by měl umět vymezit základní potíže a problémy a být schopen srozumitelně vysvětlit laikovi základní pojmy a obtíže.

Kompetence sociální a personální

Žáci by měli:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaújatě zvažovat návrhy druhých;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Kompetence občanské a kulturní povědomí

Žáci by měli:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;

- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah;
- využití OS při chodu firmy – součástí OS je i minimální nutný software
- využití všech možností základního vybavení počítače a dopad takového řešení na ekonomiku firmy.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žáci by měli:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam
- celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání;
- dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi,
- mít schopnost analyzované činnosti využít v budoucnu, opakovat úspěšné postupy a fixovat zjednodušené způsoby řešení.

Matematické kompetence

Žáci by měli:

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení;
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žáci by měli:

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;
- učit se používat nové aplikace;
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet;
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií;
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat v předmětu:

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- využívali ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí,
- jednali odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i v zájmu veřejném dbali na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí,
- vystupovali proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci,
- jednali v souladu s morálními principy, přispívali k uplatňování demokratických hodnot,
- aktivně se zajímali o politické a společenské dění nejen u nás i ve světě, ale i o veřejné záležitosti lokálního charakteru,
- spolupracovali při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení),
- zpracovávali jednoduché texty na běžná i odborná témata a různé pracovní materiály, snažili se dodržovat jazykové i stylistické normy a používali odbornou terminologii,
- měli přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání uměli vhodně komunikovat s budoucími zaměstnavateli,
- osvojili si základní vědomosti a dovednosti potřebné pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit,
- měli odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání,
- uvědomovali si význam celoživotního učení a byli připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám,
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování,
- účastnili se aktivně diskusí, formulovali a obhajovali své názory a postoje,
- znali působnost a strukturu orgánů státní správy a samosprávy,
- zpracovávali věcně, jazykově a formálně správně jednoduché právní písemnosti a podklady,
- uplatňovali dovednosti ze sociální a řečové komunikace při ústním a písemném styku s občany a s institucemi,
- vyjadřovali se a vystupovali v souladu se zásadami kultury projevu a chování,
- dodržovali příslušné právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany, hygienické předpisy a zásady,
- pracovali s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií,
- uvědomovali si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovali k získaným informacím, byli mediálně gramotní,
- pracovali s osobním počítačem a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- učili se používat nové aplikace.

Přínos předmětu k rozvoji mezipředmětových vztahů

- Programové vybavení
- Hardware
- Operační systémy
- Informatické vzdělávání

VZDĚLÁVACÍ OBSAH

3. ročník – celkový počet hodin –136

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	POČET HODIN
Žák: - definuje termín počítačová síť; - vyjmenuje oblasti využití počítačových sítí včetně příkladů;	Počítačová síť a její využití - úvod do předmětu, - definice a význam počítačových sítí.	4
Žák: - klasifikuje sítě podle zvoleného kritéria (např. fyzického, logického, geografického);	Topologie sítí - fyzické členění sítí; - logické členění sítí; - geografické členění sítí.	12
Žák: - rozeznává typy kabelových vedení a jejich parametry; - zvolí použití pasivních prvků dle daných podmínek; - zrealizuje jednoduchou strukturovanou kabeláž (např. typu TP); - umí používat krimpovací kleště při zapojování konektorů RJ45 - umí zapojit TP kabel do patch panelu, zásuvky nebo connection boxu; - identifikuje a klasifikuje síťové prvky; - posoudí vhodnost použití síťových prvků;	Pasivní prvky sítí - koaxiální kabely (typy, parametry, přenosové vlastnosti); - kabely TP (typy, parametry, přenosové vlastnosti); - optické kabely (typy, parametry, přenosové vlastnosti); - konektory síťových kabelů; - datový rozvaděč a jeho vybavení.	24
Žák: - rozpozná základní principy komunikace na síti; - využívá referenční model ISO/OSI a TCP/IP k popisu síťové komunikace; - definuje základní komunikační protokoly;	Komunikace v síti - referenční model ISO/OSI; - referenční model TCP/IP; - vlastnosti přenosových cest; - síťové protokoly IP, UDP.	20
Žák: - rozlišuje aktivní prvky podle jejich základních funkcí; - zvolí použití aktivních prvků podle daných podmínek; - nakonfiguruje základní parametry aktivního prvku sítě; - identifikuje a klasifikuje síťové prvky; - posoudí vhodnost použití síťových prvků;	Aktivní prvky sítí - síťový adaptér; - MAC adresa; - opakovač; - HUB (rozbočovač); - převodník (transceiver); - přepínač (switch); - směrovač (router); - DSL modemy; - PoE.	26
Žák:	Bezdrátové technologie	20

- klasifikuje zařízení bezdrátových technologií; - nakonfiguruje bezdrátový přenosový systém; - aplikuje zabezpečení bezdrátových sítí;	- WIFI; - WiMAX; - BT; - satelitní systémy; - GSM; - antény; - zabezpečení bezdrátových sítí; - konfigurace WIFI routeru; - mesh WIFI systém; - konfigurace WIFI opakovače.	
Žák: - zrealizuje jednoduchou síť s využitím pasivních a aktivních prvků; - nakonfiguruje tiskové služby; - nakonfiguruje server jako síťové úložiště;	Návrh a realizace jednoduché sítě - analýza potřeb klienta; - zakreslení návrhu sítě; - kalkulace podle aktuálních komponent; - realizace a konfigurace sítě; - instalace a konfigurace síťové tiskárny; - konfigurace serveru.	20
	Praxe u odborných firem	8
Žák: - orientuje se v učivu 3. ročníku	Opakování učiva 3. ročníku	2*)

*) Počet hodin individuálně do vyčerpání výukového fondu ročníku.

4. ročník – celkový počet hodin –104

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	POČET HODIN
Žák: - orientuje se v učivu 3. ročníku	Opakování učiva 3. ročníku	8
Žák: - orientuje se v IP adresaci počítačových sítí; - použije funkci DHCP služby; - použije funkci překladu síťových adres;	Adresace v síti - IPv4; - IPv6; - třídy sítí, CIDR; - maska podsítě; - výpočet adresy sítě; - DHCP; - DNS, řízení internetu; - NAT; - mapování sítě.	20
Žák: - využívá síťové služby operačního systému; - nakonfiguruje parametry počítače pro práci v síti (síťová adresa, DHCP, DNS);	Připojení počítače k lokální síti - síťové aplikační protokoly HTTP, FTP, SSH, POP3, IMAP, SMTP; - analýza síťového připojení; - konfigurace síťového připojení v operačním systému; - konfigurace sdílení souborů a složek; - přístupová práva;	20
Žák: - zrealizuje připojení k internetu různými způsoby; - používá druhy šifrování pro zabezpečené připojení a správně je aplikuje; - nakonfiguruje lokální síť s ohledem na způsob připojení k Internetu;	Připojení k Internetu - princip Internetu, peering, CDN; - kabelové připojení; - DSL připojení; - WIFI připojení; - datové připojení přes GSM; - zabezpečení síťového připojení; - náležitosti smlouvy s ISP.	14
Žák: - rozlišuje principy a významy routování mezi sítěmi;	Routování mezi sítěmi - routovací tabulka; - statické routování; - dynamické routování; - defaultní routování; - propojení sítí a jeho rizika.	14
Žák: - definuje základní způsoby napadení sítí a orientuje se v principech jejich obrany; - navrhne vhodné zabezpečení počítačové sítě; - ochrání síť vhodnými prostředky;	Bezpečnost v počítačových sítích - zabezpečení sítí; - firewall; - antivirová ochrana sítě.	12

Žák: - identifikuje závadu v síti vhodným postupem; - konzultuje problémy s technickou podporou; - odstraní běžné závady v síti.	Diagnostika počítačové sítě - diagnostika sítě; - komunikace s ISP a technickou podporou; - volba vhodného postupu; - odstranění závad v síťové komunikaci.	12
Žák: - orientuje se v učivu 3. a 4. ročníku	Souhrnné opakování učiva	2*)

*) Počet hodin individuálně do vyčerpání celkového výukového fondu ročníku.

E.11. Programování a vývoj aplikací**E.11.1. Programování a vývoj aplikací**CHARAKTERISTIKA VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTUObsahové vymezení:

Učivo předmětu Programování a vývoj aplikací vychází z RVP Programování a vývoj aplikací. Učivo Programování a vývoj aplikací přispívá k odborné znalosti a aplikaci poznatků v softwarové oblasti.

Charakteristika předmětu:

Učivo je rozděleno do čtyř ročníků. Veškerá výuka probíhá v počítačové učebně formou cvičení. Obsahem předmětu je nácvik algoritmizace problému, tedy nalezení obecného postupu k vyřešení úlohy a poté jeho formální zápis zvoleným programovacím jazykem. Během výuky se studenti naučí algoritmovat základní úlohy a formálně je zapisovat programovacím jazykem. Zvládnou syntaxi základních výrazových prostředků a naučí se tvořit správně strukturované webové stránky. Obohatí je o dynamickou složku na straně prohlížeče i na straně serveru pomocí příslušných skriptovacích jazyků.

Obecné cíle:

Cílem obsahového okruhu je naučit žáka vytvářet algoritmy a pomocí programovacího jazyka zapsat zdrojový kód programu. Žák porozumí vlastnostem algoritmů a základním pojmům objektově orientovaného programování, dále se naučí používat zápis algoritmu, datové typy, řídicí struktury programu, jednoduché objekty a základní příkazy jazyka SQL. Podstatnou část vzdělávání v programování a vývoji aplikací představuje samostatná tvorba jednoduchých aplikací, statických a dynamických WWW stránek.

Časové vymezení:

V prvních dvou ročnících studia je třeba u studentů vypěstovat schopnost analýzy a zpracování úloh algoritmickým způsobem.

V posledním ročníku se pak věnujeme pouze samotnému zpracování webu jak po stránce obsahové, tak po stránce vývojové.

Ročník	I.	II.	III.	IV.
Týdenní dotace	2	3	3	3

Didaktické pojetí předmětu:**Metody výuky**

Vedle tradičních metod vyučování (výklad, vysvětlování, procvičování pod dohledem učitele) se budou také zavádět:

- diskuse
- skupinové práce žáků
- exkurze
- samostatné práce
- učení se z textu a vyhledávání informací
- samostudium
- domácí úkoly
- videoprojekce a názorné ukázky
- využívání prostředků ICT
- odborné praxe u firem
- využívání interaktivní tabule

- distanční forma výuky

Didaktické prostředky

- učebnice,
- odborná literatura,
- odborné časopisy,
- počítač, internet,
- datový projektor,
- interaktivní tabule,
- zákony,
- testy,
- video ukázky,

Hodnocení výsledků ve vzdělávání:

Žáci jsou hodnoceni průběžně v souladu se školním řádem školy. Při hodnocení se uplatňuje i sebehodnocení a individuální přístup k žákům se specifickými vzdělávacími potřebami, k žákům slabším nebo naopak k žákům nadaným. Průběžně budou zařazovány i jiné formy kontrolních činností – testy a domácí úkoly. V konečném hodnocení se promítá i celkový přístup žáka ke studiu daného předmětu, jeho připravenost na výuku, plnění zadaných úkolů, aktivní práce v hodinách.

Do konečného hodnocení se promítá i celkový přístup žáka ke studiu, jeho připravenost na výuku, plnění úkolů a aktivní práce v hodinách.

Evidence hodnocení výsledků vzdělávání žáků je zajišťována prostřednictvím internetového portálu „Edupage“. Přístup do tohoto systému mají zákonní zástupci žáků i žáci, prostřednictvím hesla, které jim je přiděleno.

Stupeň prospěchu určuje učitel, který vyučuje příslušnému vyučovacímu předmětu.

Každý druh zkoušky má v systému Edupage přidělenou různou váhu k výpočtu váženého průměru. Výsledná známka prospěchu se neurčuje pouze na základě vypočteného průměru systémem Edupage, ale je plně v kompetenci vyučujícího, který přihlíží k celkovému přístupu žáka k danému předmětu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí:

Kompetence k učení

Žáci by měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů

Žáci by měli:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Komunikativní kompetence

Žáci by měli:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- prvořadým předpokladem učení je čtenářská gramotnost, dovednost práce s informacemi, ovládání psaní a početních úkonů.
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.

Personální a sociální kompetence

Žáci by měli:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí; mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností; přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žáci by měli:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu; dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých; zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;

- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu; podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žáci by měli:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání;
- dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi.

Matematické kompetence

Žáci by měli:

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, a popsat a správně využít pro dané řešení;
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žáci by měli:

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;
- učit se používat nové aplikace;
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet;
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií;
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat v předmětu

Občan v demokratické společnosti

Hlavním cílem je vést žáky k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;
- byli připraveni klást si základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení;
- hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní;

- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci;
- dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby;
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;
- byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch jiných lidí, zejména sociálně potřebných, doma i v jiných zemích;
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

Člověk a životní prostředí

Hlavním cílem je vést žáky k tomu, aby:

- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;
- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;
- porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji;
- respektovali principy udržitelného rozvoje;
- získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje;
- samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů;
- pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;
- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání;
- dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí;
- osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.

Člověk a svět práce

Hlavním cílem je vést žáky k tomu, aby:

- byl veden k osobní odpovědnosti za vlastní život;
- se naučil žáka formulovat své profesní cíle, plánoval a cílevědomě vytvářel profesní kariéru podle svých potřeb a schopností;
- byl motivován žáka k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a k aktivnímu osobnímu i profesnímu rozvoji;
- byl seznámen s globalizovaným světem práce a rozvojem pracovních příležitostí;
- uměl vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzoval informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání;
- se uměl efektivně sebe prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli;
- byl seznámen se základními aspekty pracovního vztahu, právy a povinnostmi zaměstnanců a zaměstnavatelů i aspekty soukromého podnikání, včetně klíčových právních předpisů;
- mu byly představeny služby kariérového poradenství a služby zaměstnanosti.

Přínos předmětu k rozvoji mezipředmětových vztahů:

- matematika
- číslíková technika
- programové vybavení
- operační systémy
- počítačové sítě

VZDĚLÁVACÍ OBSAH**1. ročník – celkový počet hodin – 68**

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	POČET HODIN
Žák - aplikuje zásady tvorby WWW stránek; - orientuje se ve struktuře HTML stránky; - vytvoří webové stránky v HTML včetně optimalizace a validace; - použije formuláře a skriptovací jazyk. - formátuje webové stránky pomocí jazyka CSS; - optimalizuje WWW stránky pro internetové vyhledávače;	Tvorba statických a dynamických webových stránek - Obecné zásady tvorby webu - Hodnocení webu - Volba prostředků - Návrh layoutu - Možnosti webhostingu - Webservery - HTML – základ - Aktivní prvky - Editory a WYSIWYG editory - Redakční systémy - CSS – základ - Využití CSS - Tvorba šablon - Vlastní projekt	50
Žák - popíše vlastnosti algoritmu; - zanalyzuje úlohu a algoritmizuje ji;	Algoritmizace - význam, myšlenkové mapy - prvky algoritmu, rozborů a analýza zadání - vývojové diagramy	16
Žák: - orientuje se v učivu 1. ročníku	Opakování učiva 1. ročníku	2*)

*) Aktuální počet hodin do vyčerpání časového fondu ročníku.

VZDĚLÁVACÍ OBSAH

2. ročník – celkový počet hodin – 102

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	POČET HODIN
Žák: - orientuje se v učivu 1. ročníku	Opakování učiva 1. ročníku	4
Žák: - zapíše algoritmus vhodným způsobem; - odhaduje asymptotickou paměťovou a časovou složitost algoritmů;	Vývojové diagramy - Jednoduchá posloupnost - Dotazy - Cykly - Třídící algoritmy	16
Žák: - sestavuje řešení jednoduchých úloh pomocí blokového skriptování; - ovládá pomocí blokového skriptu robotické rameno; - dokáže ovládat mikrokontroler pro ovládání elektronických zařízení	Vizuální skriptování - Ovládání robotů; - Ovládání elektroniky	18
Žák: - použije základní datové typy; - použije řídicí struktury programu; - vytvoří jednoduché strukturované programy; - používá verzovací systém a pracuje s ním;	Strukturované programování a skriptování - Syntaxe jazyka, instalace a ovládání prostředí - Sémantika, zápis algoritmu, přepis - vývojového diagramu - datové typy - Jednoduchá posloupnost - Dotazy - Cykly - Vnořené cykly - Třídící algoritmy - řídicí struktury - práce se souborem - procvičování a opakování	50
	Praxe u odborných firem	12
Žák: - orientuje se v učivu 2. ročníku	Opakování učiva 2. ročníku	2*)

*) Aktuální počet hodin do vyčerpání časového fondu ročníku.

3. ročník – celkový počet hodin –102

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	POČET HODIN
Žák: - orientuje se v učivu 2. ročníku	Opakování učiva 2. ročníku	4
Žák: - navrhne strukturu tabulek a relací mezi nimi; - vytvoří dotazy SQL; - navrhne a použije formulář; - vytvoří sestavu s agregačními funkcemi; - použije základní příkazy jazyka SQL; - definuje výhody použití jazyka SQL; - použije základní příkazy jazyka SQL; - používá modelování jako prostředek k návrhu databáze; - používá pravidla normalizace a integritní omezení; - definuje výhody použití jazyka SQL; - použije základní příkazy jazyka SQL a podkategorií;	Databázový procesor - Principy analýzy dat - Navrhování tabulek včetně pomocných - Tvorba formuláře – psychologické aspekty, uživatelské prostředí - Vazby mezi daty – návrhy - Tvorba jednoduchých dotazů - Využití a sestavení agregačních funkcí - Vlastní návrh databáze a její využití –studentský projekt	20
	Základy jazyka SQL - Prostředí a instalace SQL - základní příkazy (SELECT, UPDATE, INSERT, DELETE) - Dotazy a poddotazy - Příkazy - DML (data manipulation language) - DDL (data definition language) - DCL (data control language) - Návrh databáze - Manipulace s daty - Administrace databáze - Další SQL objekty - Pokročilé SQL - Databázové implementace - Vlastní projekt - Normalizace a integritní omezení - Opakování	54
	Seznámení s databázovými a Informačními systémy - Životní cyklus, zadání IS - Funkční a nefunkční požadavky - Datová analýza - Funkční analýza - Dynamická analýza - opakování	16
	Praxe u odborných firem	6
Žák: - orientuje se v učivu 3. ročníku	Opakování učiva 3. ročníku	2*)

*) Aktuální počet hodin do vyčerpání časového fondu ročníku.

4. ročník – celkový počet hodin –78

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	POČET HODIN
Žák: - orientuje se v učivu 3. ročníku	Opakování učiva 3. ročníku	8
Žák: - vytvoří jednoduché uživatelské rozhraní s grafickými prvky s intuitivním ovládáním (formuláře, tlačítka, výstup na tiskárnu, atd.); - využívá komponenty pro práci s textem, časem atd.; - využívá možnosti ukládání dat mimo operační paměť; - definuje pojmy třída, objekt a popíše jejich základní vlastnosti; - použije jednoduché objekty; - aplikaci základních vlastností OOP (zapouzdření, dědičnost a polymorfismus); - využívá komponenty pro práci s textem, časem atd.; - využívá možnosti ukládání dat mimo operační paměť; - ověřuje návrh algoritmu nebo uživatelského rozhraní; - testuje integritu softwaru pro různé vstupy; - popisuje a zaznamenává chyby v softwaru.	Úvod do objektového programování - Objekt - Třída, - Vlastnosti tříd - Metody přístupu - Instance - Rozhraní - Základy tvorby programů - Návrh a tvorba uživatelského rozhraní - Vlastní projekt - Pokročilá tvorba - Cykly - Pole - Testování softwaru	58
Žák: - vytvoří jednoduché uživatelské rozhraní s grafickými prvky s intuitivním ovládáním (formuláře, tlačítka, výstup na tiskárnu, atd.); - vytvoří jednoduché uživatelské rozhraní s grafickými prvky s intuitivním ovládáním (formuláře, tlačítka, výstup na tiskárnu, atd.)	Vlastní projekt	10
Žák: - orientuje se v učivu 1. až 4. ročníku	Souhrnné opakování učiva	2*)

*) Aktuální počet hodin do vyčerpání časového fondu ročníku.

E.12. Odborné vzdělávání**E.12.1 Programování aplikace**CHARAKTERISTIKA VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTUObsahové vymezení

Cílem předmětu Programování aplikace je u žáků upevnit návyky a kompetence, týkající se samostatného zpracování rozsáhlejších celků, plánování času a dalších dovedností. Předmět je určen pro zpracování rozsáhlejšího ročníkového výstupu.

Charakteristika předmětu

Výuka je realizována především formou samostatné práce žáka s využitím praktických ukázek a procvičování praktických dovedností. Probíhá ve třetím ročníku a jejím hlavním cílem je připravit žáky na zpracování maturitních prací ve 4. ročníku. Hlavním studijním materiálem je Manuál pro zpracování maturitní práce. V rámci výuky žák využívá znalosti z předmětů, absolvovaných v předchozím studiu. Důraz je kladen i na dodržení pevně stanovených požadavků, zvládnutí práce ve stanoveném čase, rozsahu a kvalitě a na správnost obhajoby.

Obecné cíle

Cílem obsahového okruhu je naučit žáka samostatné práci, zodpovědnosti a sebekritičnosti v hodnocení. Žák se naučí posuzovat náročnost stanovených cílů i metody hodnocení dosažených výsledků. Používá prostředky pro dlouhodobé plánování činností a sledování postupu prací. Využívá prostředky ICT pro získávání informací a komunikaci s vyučujícím. Žák se snaží samostatně řešit jednoduché problémy, případně využívá týmovou práci.

Časové vymezení

Náplň předmětu je vložena do třetího ročníku vzdělání

Ročník		I.	II.	III.	IV.
Týdenní dotace		0	0	2	0

Didaktické pojetí předmětu**Metody výuky**

Vedle tradičních metod vyučování (výklad, vysvětlování, procvičování pod dohledem učitele) se budou také zavádět:

- diskuse,
- skupinové práce žáků,
- exkurze,
- samostatné práce,
- učení se z textu a vyhledávání informací,
- samostudium,
- domácí úkoly,
- videoprojekce a názorné ukázky,
- využívání prostředků ICT,

- odborné praxe u firem,
- využívání interaktivní tabule,
- distanční forma výuky.

Didaktické prostředky

- učebnice,
- odborná literatura,
- odborné časopisy,
- počítač, internet,
- datový projektor,
- interaktivní tabule,
- přehledy zákonů, vztahujících se k dané problematice,
- testy,
- videoukázky.

Hodnocení výsledků ve vzdělávání

Žáci jsou hodnoceni průběžně v souladu se školním řádem školy. Při hodnocení se uplatňuje i sebehodnocení a individuální přístup k žákům se specifickými vzdělávacími potřebami, k žákům slabším nebo naopak k žákům nadaným. Průběžně jsou zařazovány i jiné formy kontrolních činností – testy a domácí úkoly.

Do konečného hodnocení se promítá i celkový přístup žáka ke studiu, jeho připravenost na výuku, plnění úkolů a aktivní práce v hodinách.

Evidence hodnocení výsledků vzdělávání žáků je zajišťována prostřednictvím internetového portálu Edupage. Přístup do tohoto systému mají zákonní zástupci žáků i žáci, prostřednictvím hesla, které jim je přiděleno.

Stupeň prospěchu určuje učitel, který vyučuje příslušnému vyučovacímu předmětu v souladu s kritérii, uvedenými ve školním řádu.

Každý druh zkoušky má v systému Edupage přidělenou různou váhu k výpočtu váženého průměru. Výsledná známka prospěchu se neurčuje pouze na základě vypočteného průměru systémem Edupage, ale je plně v kompetenci vyučujícího, který přihlíží k celkovému přístupu žáka k danému předmětu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

Žáci by měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotní;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí;
- být schopni samostatně určit nejvhodnější konfiguraci OS a nainstalovat ji;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů

Žáci by měli:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení běžných závad, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost voleného postupu a dosažené výsledky;
- zaučit uživatele při instalaci nového systému;

- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Kompetence komunikativní

Žáci by měli:

- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- být schopni práce s informacemi, ovládání psaní a početních úkonů;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.
- být schopni řešení potíží na straně uživatele – od špatného pochopení funkcí a vlastností OS až po atypické chování určitých konfigurací;
- být schopni analýzy řečeného, schopnost odhadu schopností uživatele, žák by měl umět vymezit základní potíže a problémy a být schopen srozumitelně vysvětlit laikovi základní pojmy a obtíže.

Kompetence sociální a personální

Žáci by měli:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Kompetence občanské a kulturní povědomí

Žáci by měli:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah;
- využít OS při chodu firmy – součástí OS je i minimální nutný software
- využití všech možností základního vybavení počítače a dopad takového řešení na ekonomiku firmy.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žáci by měli:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam
- celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání;
- - dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi.
- mít schopnost analyzované činnosti využít v budoucnu, opakovat úspěšné postupy a fixovat zjednodušené způsoby řešení.

Matematické kompetence

Žáci by měli:

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení;
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s

informacemi

Žáci by měli:

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;
- učit se používat nové aplikace;
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet;
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií;
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat v předmětu

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků

Žáci jsou vedeni k tomu, aby

- využívali ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí,
- jednali odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i v zájmu veřejném dbali na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí,
- jednali v souladu s morálními principy, přispívali k uplatňování demokratických hodnot,
- aktivně se zajímali o politické a společenské dění nejen u nás i ve světě, ale i o veřejné záležitosti lokálního charakteru,
- spolupracovali při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení),
- zpracovávali jednoduché texty na běžná i odborná témata a různé pracovní materiály, snažili se dodržovat jazykové i stylistické normy a používali odbornou terminologii,
- měli přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání uměli vhodně komunikovat s budoucími zaměstnavateli,
- osvojili si základní vědomosti a dovednosti potřebné pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit,
- měli odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání,
- uvědomovali si význam celoživotního učení a byli připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám,
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování,
- účastnili se aktivně diskusí, formulovali a obhajovali své názory a postoje,
- zpracovávali věcně, jazykově a formálně správně jednoduché právní písemnosti a podklady,
- uplatňovali dovednosti ze sociální a řečové komunikace při ústním a písemném styku s občany a s institucemi,
- vyjadřovali se a vystupovali v souladu se zásadami kultury projevu a chování,
- dodržovali příslušné právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany, hygienické předpisy a zásady,
- pracovali s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
- uvědomovali si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovali k získaným informacím, byli mediálně gramotní,
- pracovali s osobním počítačem a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- učili se používat nové aplikace.

Přínos předmětu k rozvoji mezipředmětových vztahů:

- Programové vybavení,
- Hardware,
- Operační systémy,
- Informatické vzdělávání.

VZDĚLÁVACÍ OBSAH

3. ročník – celkový počet hodin – 68

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	HODIN
Žák: - dokáže rozpoznat směr, kterým se bude ubírat v dalším zaměření a určit uzlové body v dané oblasti,	Rozbor postupu zpracování prací a volba témat	4
Žák: - určí a podrobněji rozpracuje zvolené téma, zpracuje předběžnou osnovu a východiska práce,	Zpracování osnovy práce - stanovení cíle a smyslu práce, - nastavení teoretická a praktické části, - rozpracování postupu tvorby práce, - zpracování předběžné osnovy a stanovení uzlových bodů včetně časové dotace jednotlivých částí, - SWOT analýza dané práce.	8
Žák: - zpracuje motivační a teoretickou část práce, zpracuje teze, - podpoří je praktickou ukázkou, - zhodnotí výsledek,	Vlastní vytvoření práce - stanovení tezí a jejich rozbor, - zvolení a popis vhodné realizační metody, - tvorba praktické části práce a zápis výsledků, - shrnutí a závěr práce.	24
Žák: - umí aplikovat základní typografické jevy, - pracuje s poskytnutou šablonou;	Práce se šablonou, stylistika a typografie - finální úprava práce.	6
Žák: - aplikuje základní analýzu problému, - je schopen jej vyhodnotit, - předloží srozumitelnou formou výsledky práce,	Příprava obhajoby práce - zpracování prezentace a podkladů.	10
Žák: - umí prezentovat výsledky své práce, - je schopen reagovat na otázky a námitky, - umí vystupovat před komisí (třídou).	Obhajoba	12*)
	Praxe u odborných firem	4

*) Aktuální počet hodin individuálně do vyčerpání výukového fondu ročníku.

E.12.2. Číslicová technika

CHARAKTERISTIKA VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Obsahové vymezení

Cílem obsahového okruhu je seznámit žáky se základními principy číslicové techniky, fungováním jednotlivých komponent číslicových obvodů, jejich řízením a sestavováním složitějších návrhů.

Žák je veden k dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Charakteristika předmětu

Výuka je realizována ve formě teoretického výkladu, ve kterém je obsažena jak teoretická výuka, tak i praktické ukázky. Učivo předmětu navazuje na znalosti z oblasti elektroniky. Žák získá základní znalosti z oblasti programovatelných prvků. Naučí se aplikovat jednotlivé druhy snímačů fyzikálních veličin. Absolvent bude schopen porozumět systémovému přístupu k číslicové technice a použít prostředky navrhování obvodů. Součástí výuky jsou i návštěvy technických veletrhů.

Obecné cíle

Vzdělávání vychází ze čtyř cílů vzdělávání pro 21. století

- učit se poznávat,
- učit se učit,
- učit se být,
- učit se žít s ostatními.

Časové vymezení

Náplň předmětu je vložena do prvního a druhého ročníku.

Ročník	I.	II.	III.	IV.
Týdenní dotace	1	1	0	0

Didaktické pojetí předmětu

Metody výuky

Vedle tradičních metod vyučování (výklad, vysvětlování, procvičování pod dohledem učitele) se budou zavádět:

- diskuse
- skupinové práce žáků
- exkurze
- samostatné práce
- učení se z textu a vyhledávání informací
- samostudium
- domácí úkoly
- videoprojekce a názorné ukázky
- využívání prostředků ICT
- využívání interaktivní tabule
- distanční forma výuky

Didaktické prostředky

- učebnice
- odborná literatura
- odborné časopisy
- počítač, internet
- datový projektor
- interaktivní tabule
- zákony, testy
- video a DVD ukázky

Hodnocení výsledků ve vzdělávání:

Žáci jsou hodnoceni průběžně v souladu se školním řádem školy. Při hodnocení se uplatňuje i sebehodnocení a individuální přístup k žákům se specifickými vzdělávacími potřebami, k žákům slabším nebo naopak k žákům nadaným. Průběžně jsou zařazovány i jiné formy kontrolních činností – testy a domácí úkoly. V konečném hodnocení se promítá i celkový přístup žáka ke studiu daného předmětu, jeho připravenost na výuku, plnění zadaných úkolů, aktivní práce v hodinách.

Evidence hodnocení výsledků vzdělávání žáků je zajišťována prostřednictvím internetového portálu Edupage. Přístup do tohoto systému mají zákonní zástupci žáků i žáci, prostřednictvím hesla, které jim je přiděleno.

Stupeň prospěchu určuje učitel, který vyučuje příslušnému vyučovacím předmětu v souladu s kritérii, uvedenými ve školním řádu.

Každý druh zkoušky má v systému Edupage přidělenou různou váhu k výpočtu váženého průměru. Výsledná známka prospěchu se neurčuje pouze na základě vypočteného průměru systémem Edupage, ale je plně v kompetenci vyučujícího, který přihlíží k celkovému přístupu žáka k danému předmětu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí:**Kompetence k učení**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že absolventi by měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Kompetence komunikativní

Prvořadým předpokladem učení je čtenářská gramotnost, dovednost práce s informacemi, ovládání psaní a početních úkonů.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.

Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaújatě zvažovat návrhy druhých;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. že absolventi by měli:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;

- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi.

Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, efektivně hospodařit s financemi, tzn. že absolventi by měli:

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení;
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolventi by měli:

- ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika;
- k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel;
- využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji;
- k řešení problémů využívat i algoritmické postupy a modelování;
- bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií;
- používat digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními i podporu kreativity k dosažení osobních, společenských, pracovních i podnikatelských cílů.

Odborné kompetence

a) Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn. aby absolventi:

- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem;
- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;
- znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce);
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

b) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb, tzn. aby absolventi:

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace;
- dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;
- dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana).

c) Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn. aby absolventi:

- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;
- zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady;
- efektivně hospodařili s finančními prostředky;
- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

d) Navrhovat, sestavovat a udržívat hardware, tzn. aby absolventi:

- volili hardware (HW) řešení s ohledem na jeho funkci, parametry a vhodnost pro předpokládané použití;
- identifikovali závady hardwaru;
- využívali vhodné nástroje pro návrh a hodnocení výkonnosti hardwaru s ohledem na zvolené řešení.

e) Pracovat se základním programovým vybavením, tzn. aby absolventi:

- volili vhodný operační systém s ohledem na jeho předpokládané nasazení, rozlišovali je a prováděli diagnostiku;
- instalovali, konfigurovali a spravovali operační systém včetně jeho pokročilého nastavení podle objektivních potřeb uživatele;
- podporovali uživatele při práci se základním programovým vybavením;
- navrhovali a aplikovali vhodný systém zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením;
- vyznali se v licencování jednotlivých programů.

f) Pracovat s aplikačním programovým vybavením, tzn. aby absolventi:

- volili vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení;
- stanovili bezpečnostní rizika při nasazení programového vybavení ve vztahu k ukládaným informacím, informačnímu systému a bezpečnosti uživatelů;
- instalovali, konfigurovali a spravovali aplikační programové vybavení;
- používali běžné aplikační programové vybavení, zejména tzv. kancelářské aplikace;
- podporovali uživatele při práci s aplikačním programovým vybavením.

g) Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě, tzn. aby absolventi:

- navrhovali a realizovali počítačové sítě s ohledem na jejich předpokládané využití a s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti a ochrany osobních údajů;
- konfigurovali síťové prvky;
- administrovali počítačové sítě;
- diagnostikovali chyby a problémy v síti a navrhovali možné opravy.

h) Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení, tzn. aby absolventi:

- algoritmizovali úlohy a tvořili aplikace v některém vývojovém prostředí;
- tvořili webové stránky;
- realizovali databázová řešení;
- navrhovali a realizovali všechna řešení s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti;
- testovali a ověřovali kvalitu programů včetně jejich uživatelského rozhraní.

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat v předmětu:

Občan v demokratické společnosti

K odpovědnému a demokratickému občanství je třeba mít dostatečně rozvinuté klíčové kompetence (komunikativní kompetence, personální a sociální kompetence, kompetence k řešení problémů a k práci s informacemi...), proto je jejich rozvíjení při výchově k demokratickému občanství velmi významné.

Kromě toho jsou žáci vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;
- byli připraveni klást si základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení;
- hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní;
- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci;
- dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby;
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;
- byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch jiných lidí, zejména sociálně potřebných, doma i v jiných zemích;
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

Obsah tématu a jeho realizace

Výchova k odpovědnému a aktivnímu občanství v demokratické společnosti zahrnuje vědomosti a dovednosti z těchto oblastí:

- osobnost a její rozvoj;
- komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů;
- společnost – jednotlivci a společenské skupiny, kultura, náboženství;
- stát, politický systém, politika, soudobý svět;
- masová média;
- morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita;
- potřebné právní minimum pro soukromý a občanský život.

Člověk a životní prostředí

Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu, aby:

- *pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;*
- *cháпали postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;*
- *porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji;*
- *respektovali principy udržitelného rozvoje;*
- *získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických*
- *a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje;*
- *samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů;*
- *pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;*
- *osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání;*
- *dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí;*
- *osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.*

Obsah tématu a jeho realizace

- možnosti a způsoby řešení environmentálních problémů a udržitelnosti rozvoje v daném oboru vzdělání a v občanském životě (např. nástroje právní, ekonomické, informační, technické, technologické,

Člověk a svět práce

Charakteristika tématu

Cílem průřezového tématu Člověk a svět práce je vybavit žáka praktickými dovednostmi a informacemi pro jeho budoucí pracovní život tak, aby byl schopen efektivně reagovat na dynamický rozvoj trhu práce a měnící se požadavky na pracovníky. Prostřednictvím kariérového vzdělávání si žák osvojí znalosti a především dovednosti pro řízení své kariéry a života (Career Management Skills), které využije pro cílené plánování a odpovědné rozhodování o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Zároveň se naučí přijímat změny ve své profesní kariéře jako běžnou součást života.

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry;
- vyhledávání a kritické hodnocení kariérových informací;
- komunikační dovednosti a sebe prezentace.

Obsah tématu a jeho realizace

Obsah kariérového vzdělávání je možné rozdělit do několika tematických okruhů:

1. Individuální příprava na pracovní trh

- sebereflexe ve vztahu k osobním profesním a vzdělávacím plánům, mimoškolním aktivitám, přístupu k učení a studijním výsledkům, schopnostem, vlastnostem i zdravotním předpokladům, vytvoření osobního portfolia dovedností i se zkušenostmi z informálního učení;
- písemná i verbální prezentace v prostředí trhu práce – formy aktivního hledání práce, zpracování žádosti o zaměstnání, formy životopisů a motivačních dopisů a jejich vytvoření, praktická příprava na jednání s potenciálním zaměstnavatelem, přijímací pohovor a výběrové řízení;
- vyhledávání zaměstnání, informační zdroje a jejich vyhodnocení;
- aktivní plánování a projektování profesní kariéry, dosahování cílů podle stanoveného plánu.

2. Svět vzdělávání

- význam celoživotního učení jako požadavku pro osobní růst a udržení konkurenceschopnosti a profesní restart;
- formální a neformální vzdělávací příležitosti, možnosti vzdělávání v zahraničí, návaznosti vzdělávání po absolvování střední školy, rekvalifikace;
- ověřené kariérové informace jako podmínka při rozhodování o profesních a vzdělávacích záměrech – informační zdroje, posuzování informací o vzdělávání, pracovních nabídkách, trhu práce.

3. Svět práce

- trh práce z hlediska globalizace i regionální ekonomiky, jeho ukazatele, všeobecné vývojové trendy, požadavky zaměstnavatelů;
- nové formy a podmínky práce, pracovní mobilita, možnosti zaměstnání v zahraničí;
- technologický rozvoj v činnostech lidské práce, základní charakteristiky pracovních činností;
- pracovní uplatnění po absolvování příslušného oboru vzdělání včetně alternativních možností;
- zákoník práce, formy pracovního vztahu, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele.

4. Podpora státu ve sféře zaměstnanosti

- služby kariérového poradenství;
- zprostředkovatelské služby při hledání práce, pracovní agentury, služby úřadu práce.

Člověk a digitální svět

Obsah tématu je zpracován v souladu se Strategií digitálního vzdělávání do roku 2020 schválenou vládou v říjnu 2014 a vychází z Evropského rámce digitálních kompetencí pro občany (DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens).

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- vyhledávali příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápali význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života;
- kriticky posuzovali vývoj technologií a jeho vliv na různé aspekty života člověka, společnosti a životního prostředí; zvažovali příležitosti a rizika a snažili se rizika minimalizovat;
- běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby;
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a tipy;

- s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytvářeli a spravovali své digitální identity; aktivně pečovali o svou digitální stopu, ať už ji vytvářejí sami, nebo někdo jiný;
- chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím; při využívání digitálních služeb nejen v online prostředí posuzovali jejich spolehlivost a postupovali vždy s vědomím existence zásad ochrany osobních údajů a soukromí dané služby;
- při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s ergonomií a bezpečnostními zásadami;
- znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti;
- při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost; aktivně vystupovali proti nepřijatelnému jednání v online světě; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních;
- navrhovali taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie; dokázali druhým poradit s vyřešením technických problémů;
- vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků a vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech; měnili, vylepšovali a zdokonalovali obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah;
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost;
- přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu;
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu;
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí).

Přínos předmětu k rozvoji mezipředmětových vztahů:

Výuka v rámci předmětu Hardware se prolíná s předměty Počítačové sítě Informatické vzdělávání, Číslicová technika, Přenosová technika, Automatizace, elektrická měření, Kyberbezpečnost a v malé míře i do dalších předmětů.

VZDĚLÁVACÍ OBSAH

1. ročník – celkový počet hodin – 34

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	HODIN
Žák: - provádí aritmetické operace v R^1); - používá různé zápisy reálného čísla ¹); - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací ¹); - převádí čísla různých soustav vzájemně ¹);	Číselné soustavy - desítková; - dvojková; - osmičková; - šestnáctková.	4
Žák: - převádí čísla různých soustav vzájemně ¹); - rozlišuje a používá různé datové typy ²);	Kódy - přirozené; - dvojkové, dvojkově desítkové (BCD); - doplňkové, 1 z n; - aritmetické operace v binárním kódu.	4
Žák: - interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání ¹); - přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak ¹); - sestojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty ¹);	Kombinační logické funkce - způsoby zápisu logické funkce; - tabulka, algebraický výraz, - Vennovy diagramy; - logický součet a součin;	8
Žák: - modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání ¹); - určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty ¹);	Kombinační logické obvody - úplný systém logických funkcí; - AND, OR, NAND, NOR, EXOR, NOT; - sčítačky; - multiplexery a demultiplexory; - kodéry a dekodéry.	8
Žák: - řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání ¹); - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací ¹);	Sekvenční logické obvody - klopné obvody R-S, J-K, K-K Master, D, T; - registry; - čítače; - děličky.	6
Žák: - orientuje se v učivu 1. ročníku	Opakování učiva 1. ročníku	4

¹ Matematické vzdělávání

² Informatické vzdělávání

2. ročník – celkový počet hodin –34

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	HODIN
Žák: - orientuje se v učivu 1. ročníku	Opakování učiva 1. ročníku	2
Žák: - rozpozná základní komponenty počítače a jejich vlastností ³); - porovná komponenty nebo počítačové sestavy podle jejich parametrů ³);	Paměťové obvody - základní pojmy a rozdělení pamětí; - paměti ROM, RWM; - statické a dynamické paměti; - způsoby zápisu a čtení.	6
Žák: - vysvětlí pojem počítač, porovná jednotlivé typy, popíše jejich strukturu a jednotlivé části; vysvětlí, jakým způsobem pracuje počítač s daty ⁴);	Mikroprocesor - blokové schéma; - řídicí jednotka, výkonná jednotka; - aritmetickologická jednotka; - řadič; - vnitřní paměti; - parametry mikroprocesoru.	10
Žák: - vysvětlí pojem počítač, porovná jednotlivé typy, popíše jejich strukturu a jednotlivé části; vysvětlí, jakým způsobem pracuje počítač s daty ⁴);	Mikropočítač - struktura systému a význam podpůrných obvodů; - princip časování; - význam pamětí; - obvody pro styk s periferiemi; - způsoby řízení vstupně výstupních operací.	10
	Praxe u odborných firem	4
Žák: - orientuje se v učivu 1. a 2. ročníku	Souhrnné opakování učiva	2*)

*) počet hodin individuálně do vyčerpání výukového fondu ročníku.

³ Hardware

⁴ Informatické vzdělávání

E.12.3. Přenosová technika

CHARAKTERISTIKA VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Obsahové vymezení

Učivo předmětu Přenosová technika vychází z RVP oblastí Hardware a Počítačové sítě. Usiluje o lepší uplatnění absolventů středního odborného vzdělávání na trhu práce a jejich připravenost dále se vzdělávat, popřípadě se bezproblémově rekvalifikovat a vést kvalitní osobní i občanský život.

Dílčím cílem je zvýšení kvality a účinnosti středního odborného vzdělávání.

Charakteristika předmětu

Výuka je realizována ve formě teoretického výkladu, v kterém je obsažena, jak teoretická, tak i praktické ukázky. Učivo předmětu navazuje na znalosti z oblasti číslicové techniky a elektroniky. Žák se seznámí se základy přenosové techniky a s jejím využitím v praxi.

Obecné cíle

Vzdělávání vychází ze čtyř cílů vzdělávání pro 21. století:

- učit se poznávat,
- učit se učit,
- učit se být,
- učit se žít s ostatními.

Navazuje na cíle a obsah vzdělávání stanovené pro základní vzdělání.

Zvládnutím učiva vyučovacího předmětu Automatizace získají žáci znalosti z oblasti automatizace a regulace. Žáci umí pracovat se základními pojmy z automatizovaného řízení, znají principy automatizačních prostředků, řešení dynamických vlastností členů a obvodů automatické regulace, aplikace automatického řízení, návrh ovládacích obvodů a navrhování s realizací automatizovaných a regulačních obvodů.

Časové vymezení

Náplň předmětu je vložena do třetího ročníku vzdělání

Ročník	I.	II.	III.	IV.
Týdenní dotace	0	0	1	0

Didaktické pojetí předmětu:

Metody výuky

Vedle tradičních metod vyučování (výklad, vysvětlování, procvičování pod dohledem učitele) se budou zavádět:

- diskuse
- skupinové práce žáků
- exkurze
- samostatné práce
- učení se z textu a vyhledávání informací
- samostudium
- domácí úkoly
- videoprojekce a názorné ukázky
- využívání prostředků ICT
- využívání interaktivní tabule

- distanční forma výuky

Didaktické prostředky

- Učebnice
- odborná literatura
- odborné časopisy
- počítač, internet
- datový projektor
- interaktivní tabule
- zákony, testy
- video a DVD ukázky

Hodnocení výsledků ve vzdělávání:

Žáci jsou hodnoceni průběžně v souladu se školním řádem školy. Při hodnocení se uplatňuje i sebehodnocení a individuální přístup k žákům se specifickými vzdělávacími potřebami, k žákům slabším nebo naopak k žákům nadaným. Průběžně jsou zařazovány i jiné formy kontrolních činností – testy a domácí úkoly. V konečném hodnocení se promítá i celkový přístup žáka ke studiu daného předmětu, jeho připravenost na výuku, plnění zadaných úkolů, aktivní práce v hodinách.

Evidence hodnocení výsledků vzdělávání žáků je zajišťována prostřednictvím internetového portálu Edupage. Přístup do tohoto systému mají zákonní zástupci žáků i žáci, prostřednictvím hesla, které jim je přiděleno. Stupeň prospěchu určuje učitel, který vyučuje příslušnému vyučovacímu předmětu v souladu s kritérii, uvedenými ve školním řádu.

Každý druh zkoušky má v systému Edupage přidělenou různou váhu k výpočtu váženého průměru. Výsledná známka prospěchu se neurčuje pouze na základě vypočteného průměru systémem Edupage, ale je plně v kompetenci vyučujícího, který přihlíží k celkovému přístupu žáka k danému předmětu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí:

Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, 6 tzn. že absolventi by měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Kompetence komunikativní

Prvořadým předpokladem učení je čtenářská gramotnost, dovednost práce s informacemi, ovládání psaní a početních úkonů.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.

Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaújatě zvažovat návrhy druhých;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. že absolventi by měli:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi.

Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, efektivně hospodařit s financemi, tzn. že absolventi by měli:

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení;
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolventi by měli:

- ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika;
- k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel;
- využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji;
- k řešení problémů využívat i algoritmické postupy a modelování;
- bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií;
- používat digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními i podporu kreativity k dosažení osobních, společenských, pracovních i podnikatelských cílů.

Odborné kompetence

a) Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn. aby absolventi:

- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem;
- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;
- znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce);
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

b) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb, tzn. aby absolventi:

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace;
- dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;
- dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana).

c) Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn. aby absolventi:

- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;
- zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady;
- efektivně hospodařili s finančními prostředky;
- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

d) Navrhovat, sestavovat a udržívat hardware, tzn. aby absolventi:

- volili hardware (HW) řešení s ohledem na jeho funkci, parametry a vhodnost pro předpokládané použití;
- identifikovali závady hardwaru;
- využívali vhodné nástroje pro návrh a hodnocení výkonnosti hardwaru s ohledem na zvolené řešení.

e) Pracovat se základním programovým vybavením, tzn. aby absolventi:

- volili vhodný operační systém s ohledem na jeho předpokládané nasazení, rozlišovali je a prováděli diagnostiku;
- instalovali, konfigurovali a spravovali operační systém včetně jeho pokročilého nastavení podle objektivních potřeb uživatele;
- podporovali uživatele při práci se základním programovým vybavením;
- navrhovali a aplikovali vhodný systém zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením;
- vyznali se v licencování jednotlivých programů.

f) Pracovat s aplikačním programovým vybavením, tzn. aby absolventi:

- volili vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení;
- stanovili bezpečnostní rizika při nasazení programového vybavení ve vztahu k ukládaným informacím, informačnímu systému a bezpečnosti uživatelů;
- instalovali, konfigurovali a spravovali aplikační programové vybavení;
- používali běžné aplikační programové vybavení, zejména tzv. kancelářské aplikace;
- podporovali uživatele při práci s aplikačním programovým vybavením.

g) Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě, tzn. aby absolventi:

- navrhovali a realizovali počítačové sítě s ohledem na jejich předpokládané využití a s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti a ochrany osobních údajů;
- konfigurovali síťové prvky;
- administrovali počítačové sítě;
- diagnostikovali chyby a problémy v síti a navrhovali možné opravy.

h) Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení, tzn. aby absolventi:

- algoritmizovali úlohy a tvořili aplikace v některém vývojovém prostředí;
- tvořili webové stránky;
- realizovali databázová řešení;
- navrhovali a realizovali všechna řešení s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti;
- testovali a ověřovali kvalitu programů včetně jejich uživatelského rozhraní.

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat v předmětu:

Občan v demokratické společnosti

K odpovědnému a demokratickému občanství je třeba mít dostatečně rozvinuté klíčové kompetence (komunikativní kompetence, personální a sociální kompetence, kompetence k řešení problémů a k práci s informacemi), proto je jejich rozvíjení při výchově k demokratickému občanství velmi významné.

Kromě toho jsou žáci vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;
- byli připraveni klást si základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení;
- hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní;
- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci;
- dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby;
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;
- byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch jiných lidí, zejména sociálně potřebných, doma i v jiných zemích;
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

Obsah tématu a jeho realizace

Výchova k odpovědnému a aktivnímu občanství v demokratické společnosti zahrnuje vědomosti a dovednosti z těchto oblastí:

- osobnost a její rozvoj;
- komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů;
- společnost – jednotlivec a společenské skupiny, kultura, náboženství;
- stát, politický systém, politika, soudobý svět;
- masová média;
- morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita;
- potřebné právní minimum pro soukromý a občanský život.

Člověk a životní prostředí

Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu, aby:

- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;
- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;
- porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji;
- respektovali principy udržitelného rozvoje;
- získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje;
- samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů;
- pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;
- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání;
- dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí;
- osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.

Obsah tématu a jeho realizace:

- biosféra v ekosystémovém pojetí (znalosti o abiotických a biotických podmínkách života, o ekologické přizpůsobivosti, o vzájemných vztazích organismů a prostředí, o struktuře a funkci ekosystémů, o významu biodiverzity a ochrany přírody a krajiny);
- současné globální, regionální a lokální problémy rozvoje a vztahy člověka k prostředí (klimatické změny, ohrožování ovzduší, vody, půdy, ekosystémů i biosféry z různých hledisek rozvoje lidské populace, vliv prostředí na lidské zdraví);
- možnosti a způsoby řešení environmentálních problémů a udržitelnosti rozvoje v daném oboru vzdělání a v občanském životě (např. nástroje právní, ekonomické, informační, technické, technologické).

Člověk a svět práce

Charakteristika tématu

Cílem průřezového tématu Člověk a svět práce je vybavit žáka praktickými dovednostmi a informacemi pro jeho budoucí pracovní život tak, aby byl schopen efektivně reagovat na dynamický rozvoj trhu práce a měnící se požadavky na pracovníky. Prostřednictvím kariérového vzdělávání si žák osvojí znalosti, a především dovednosti pro řízení své kariéry a života (Career Management Skills), které využije pro cílené plánování a odpovědné rozhodování o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Zároveň se naučí přijímat změny ve své profesní kariéře jako běžnou součást života.

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry;
- vyhledávání a kritické hodnocení kariérových informací;
- komunikační dovednosti a sebe prezentace.

Obsah tématu a jeho realizace

Obsah kariérového vzdělávání je možné rozdělit do několika tematických okruhů:

1. Individuální příprava na pracovní trh

- sebereflexe ve vztahu k osobním profesním a vzdělávacím plánům, mimoškolním aktivitám, přístupu k učení a studijním výsledkům, schopnostem, vlastnostem i zdravotním předpokladům, vytvoření osobního portfolia dovedností i se zkušenostmi z informálního učení;
- písemná i verbální prezentace v prostředí trhu práce – formy aktivního hledání práce, zpracování žádosti o zaměstnání, formy životopisů a motivačních dopisů a jejich vytvoření, praktická příprava na jednání s potenciálním zaměstnavatelem, přijímací pohovor a výběrové řízení;
- vyhledávání zaměstnání, informační zdroje a jejich vyhodnocení;
- aktivní plánování a projektování profesní kariéry, dosahování cílů podle stanoveného plánu.

2. Svět vzdělávání

- význam celoživotního učení jako požadavku pro osobní růst a udržení konkurenceschopnosti a profesní restart;
- formální a neformální vzdělávací příležitosti, možnosti vzdělávání v zahraničí, návaznosti vzdělávání po absolvování střední školy, rekvalifikace;
- ověřené kariérové informace jako podmínka při rozhodování o profesních a vzdělávacích záměrech – informační zdroje, posuzování informací o vzdělávání, pracovních nabídkách, trhu práce.

3. Svět práce

- trh práce z hlediska globalizace i regionální ekonomiky, jeho ukazatele, všeobecné vývojové trendy, požadavky zaměstnavatelů;
- nové formy a podmínky práce, pracovní mobilita, možnosti zaměstnání v zahraničí;
- technologický rozvoj v činnostech lidské práce, základní charakteristiky pracovních činností;
- pracovní uplatnění po absolvování příslušného oboru vzdělání včetně alternativních možností;
- zákoník práce, formy pracovního vztahu, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele.

4. Podpora státu ve sféře zaměstnanosti

- služby kariérového poradenství;
- zprostředkovatelské služby při hledání práce, pracovní agentury, služby úřadu práce.

Člověk a digitální svět

Obsah tématu je zpracován v souladu se Strategií digitálního vzdělávání do roku 2020 schválenou vládou v říjnu 2014 a vychází z Evropského rámce digitálních kompetencí pro občany (DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens).

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- vyhledávali příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápali význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života;

- kriticky posuzovali vývoj technologií a jeho vliv na různé aspekty života člověka, společnosti a životního prostředí; zvažovali příležitosti a rizika a snažili se rizika minimalizovat;
- běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby;
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a tipy;
- s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytvářeli a spravovali své digitální identity; aktivně pečovali o svou digitální stopu, ať už ji vytvářejí sami, nebo někdo jiný;
- chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím; při využívání digitálních služeb nejen v online prostředí posuzovali jejich spolehlivost a postupovali vždy s vědomím existence zásad ochrany osobních údajů a soukromí dané služby;
- při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s ergonomií a bezpečnostními zásadami;
- znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti;
- při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost; aktivně vystupovali proti nepřijatelnému jednání v online světě; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních;
- navrhovali taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie; dokázali druhým poradit s vyřešením technických problémů;
- vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků a vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech; měnili, vylepšovali a zdokonalovali obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah;
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost;
- přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu;
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu;
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.

Přínos předmětu k rozvoji mezipředmětových vztahů

- Hardware
- Číslicová technika
- Kyberbezpečnost
- Počítačové sítě

VZDĚLÁVACÍ OBSAH

3. ročník – celkový počet hodin – 34 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	HODIN
Žák: - orientuje se v problematice metalických kabelů a jejich parametrů; - zná barevné značení vodičů, umí nakrumpovat konektor; - umí popsat kabelová vedení a jejich pokládku - orientuje se v parametrech, ovlivňujících přenos; - orientuje se v rozhraních SSCI, ATA, USB, WUSB, IrDA, Bluetooth, WI-FI, PS/2, RJ 11, RJ 45; - umí popsat princip telefonů, vedení, volbu, modulační metody, telefonní modemy, - orientuje se v používaných technologiích radiových sítí; - umí popsat radioreléový spoj a širokopásmové radiové přístupové systémy; - zná základní principy jednotlivých typů modulací, jejich technické řešení, základní vlastnosti; - umí popsat vlastnosti jednomódových a mnohamódových vláken; - orientuje se v prostředcích pro spojování vláken; - umí popsat optický zesilovač a detekci;	1) Přenosové prostředky a) Metalický kabel: -přenosová média, vlastnosti vedení, metalické páry, přeslechy, parametry ovlivňující přenos; - USB; - kroucená dvoulinka – telefon, RS23; - Ethernet – kabel; - pokládka kabelů. b) Telefonní přístroje: - historický vývoj; - modulační metody; - dálnopolis, fax, OLC; - telefonní a xDSL modemy. c) Rádiové prostředky telekomunikačních sítí: - vznik a šíření elektromagnetických vln; - antény; - principy modulace (AM, FM, PM, PCM,) a demodulace; - antény, vyzařovací diagramy. d) Optické přenosové prostředky - fotoelektrický jev; - fotodetektory; - IrDA; - optické vlákno – konstrukce, rozdělení; - přenosové frekvence, dosah; - optické přenosové prostředky; - optické zesilovače, rozbočovače.	9
Žák: - orientuje se ve strukturách telekomunikačních sítí; - umí znázornit přenos dat v telekomunikační síti;	2) Telekomunikační síť páteřní a přístupové, datové spoje, rozhraní - struktura telekomunikační sítě; - přenos dat; - datová rozhraní.	7
- umí popsat funkční bloky a rozhraní ISDN;	3) Síť ISDN	7
Žák:	4) Mobilní telekomunikační síť	7

- umí popsat mobilní síť GPRS, UMTS, základní principy práce MT v sítích, proces přenosu hovorového signálu a dat; - chápe principy zabezpečení komunikace.	- struktura mobilní sítě, blokové schéma, pokrytí signálem, BTS, frekvence sítě, Handover, ... - síť GPRS, UMTS.	
	Praxe u odborných firem	2
Žák: - orientuje se v učivu 3. ročníku	Souhrnné opakování učiva 3. ročníku	2*)

*) Aktuální počet hodin dle aktuálního fondu ročníku

E.12.4. Elektrická měření

CHARAKTERISTIKA VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Obsahové vymezení:

Učivo předmětu Elektrická měření vychází z RVP oblastí Hardware a Počítačové sítě. Učivo Elektrická měření přispívá k odborné znalosti a aplikaci poznatků v počítačové oblasti.

Charakteristika předmětu:

Výuka v prvním ročníku je realizována ve formě teoretického výkladu, ve druhém ročníku je koncipována do tří- až čtyřhodinových bloků praktického měření na specializované učebně elektrických měření.

Učivo je probíráno v teoretických hodinách, na které poté obsahově navazují hodiny praktické, kde se řeší praktická úloha a výstupem je protokol o měření.

Celkově je učivo předmětu rozděleno na dva bloky podle ročníků.

V prvním ročníku jsou to čtyři logické tematické celky. V prvním je žák seznámen se základními analogovými mechanickými měřicími přístroji a jejich vnitřním uspořádáním, s jejich vlastnostmi, využitím a teorií jejich chyb a změn rozsahu. Ve druhém už si osvojuje principy elektronických a elektrických měřicích přístrojů, poznává funkci a význam osciloskopu a generátoru a učí se základy práce s těmito přístroji. Třetí tematický celek předkládá žákovi principy složitějších číslicových a digitálních měřicích přístrojů, jako jsou číslicové voltmetry a digitální osciloskopy. Čtvrtá část je věnována seznámení se složitými měřicími přístroji, provádějícími složité operace se signály a používané ve stále expanzivněji se rozvíjejících se odvětvích signálů, soustav, optických spojů a elektromagnetické kompatibility.

Ve druhém ročníku si žák zopakuje základní poznatky o měřicích přístrojích, jejich zapojení do obvodu, měření, změnách rozsahu a posouzení chyb a následně probíhá výuka formou laboratorních prací, při kterých žák postupně zvyšuje míru své samostatnosti od pozorování práce učitele přes práci pod dozorem, pod dohledem, podle zadání až po zcela samostatnou práci. Výsledkem je portfolio protokolů o jednotlivých měřeních.

Obecné cíle:

Žák se seznámí s významem a účelem elektrických měření, umí správně zapojovat a používat základní měřicí přístroje, osvojí si běžné měřicí postupy a získá systematickosti u jednotlivých měřicích přístrojů. Umí zvolit vhodnou měřicí metodu, vybrat vhodné přístroje, zhodnotit výsledky měření, graficky a technicky zpracovávat naměřené hodnoty v podobě protokolů a zpráv z měření a to buď ručně nebo za použití výpočetní techniky, kde se využívá znalostí z předmětu Informační a komunikační technologie.

Předmět umožňuje žákům využít získané dovednosti při vykonání odborné části maturitní zkoušky. Důraz je kladen zejména na přípravu pro praktický život a také celoživotní vzdělávání, ne pouze na sumarizaci velkého množství teoretických poznatků.

Časové vymezení:

Náplň předmětu je rozložena do nižších ročníků vzdělávání.

Ročník	I.	II.	III.	IV.
Týdenní dotace	2	2	0	0

Didaktické pojetí předmětu:

Metody výuky

Vedle tradičních metod vyučování (výklad, vysvětlování, procvičování pod dohledem učitele) se budou také zavádět:

- Diskuse
- samostatné práce

- skupinové práce žáků
- exkurze
- učení se z textu a vyhledávání informací
- samostudium
- domácí úkoly
- videoprojekce a názorné ukázky
- využívání prostředků ICT
- využívání interaktivní tabule
- distanční forma výuky

Didaktické prostředky

- Učebnice
- odborná literatura
- odborné časopisy
- počítač, internet
- datový projektor
- interaktivní tabule
- zákony, testy
- video a DVD ukázky
- audio ukázky

Hodnocení výsledků ve vzdělávání:

Žáci jsou hodnoceni průběžně v souladu se školním řádem školy. Při hodnocení se uplatňuje i sebehodnocení a individuální přístup k žákům se specifickými vzdělávacími potřebami, k žákům slabším nebo naopak k žákům nadaným. Průběžně budou zařazovány i jiné formy kontrolních činností – testy a domácí úkoly. V konečném hodnocení se promítá i celkový přístup žáka ke studiu daného předmětu, jeho připravenost na výuku, plnění zadaných úkolů, aktivní práce v hodinách.

Do konečného hodnocení se promítá i celkový přístup žáka ke studiu, jeho připravenost na výuku, plnění úkolů a aktivní práce v hodinách.

Evidence hodnocení výsledků vzdělávání žáků je zajišťována prostřednictvím internetového portálu „Edupage“. Přístup do tohoto systému mají zákonní zástupci žáků i žáci, prostřednictvím hesla, které jim je přiděleno.

Stupeň prospěchu určuje učitel, který vyučuje příslušnému vyučovacímu předmětu.

Každý druh zkoušky má v systému Edupage přidělenou různou váhu k výpočtu váženého průměru. Výsledná známka prospěchu se neurčuje pouze na základě vypočteného průměru systémem Edupage, ale je plně v kompetenci vyučujícího, který přihlíží k celkovému přístupu žáka k danému předmětu.

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání,6 tzn. že absolventi by měli:

- Prvořadým předpokladem učení je čtenářská gramotnost, dovednost práce s informacemi, ovládání psaní a početních úkonů;
- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí;

- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.

-

Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;

- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaújatě zvažovat návrhy druhých;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

-

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. že absolventi by měli:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi.

Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, efektivně hospodařit s financemi, tzn. že absolventi by měli:

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit,
- popsat a správně využít pro dané řešení;
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Odborné kompetence

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn. aby absolventi:

- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem;
- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit
- odstranění závad a možných rizik;
- znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce);
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb,

tzn. aby absolventi:

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace;
- dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;
- dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana).

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje,

tzn. aby absolventi:

- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;
- zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady;
- efektivně hospodařili s finančními prostředky;
- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

Navrhovat, sestavovat a udržovat hardware,

tzn. aby absolventi:

- volili hardware (HW) řešení s ohledem na jeho funkci, parametry a vhodnost pro předpokládané použití;
- identifikovali závady hardwaru;
- využívali vhodné nástroje pro návrh a hodnocení výkonnosti hardwaru s ohledem na zvolené řešení.

Pracovat se základním programovým vybavením,

tzn. aby absolventi:

- volili vhodný operační systém s ohledem na jeho předpokládané nasazení, rozlišovali je a prováděli diagnostiku;
- instalovali, konfigurovali a spravovali operační systém včetně jeho pokročilého nastavení podle objektivních potřeb uživatele;
- podporovali uživatele při práci se základním programovým vybavením;
- navrhovali a aplikovali vhodný systém zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením;
- vyznali se v licencování jednotlivých programů.

Pracovat s aplikačním programovým vybavením,

tzn. aby absolventi:

- volili vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení;
- stanovili bezpečnostní rizika při nasazení programového vybavení ve vztahu k ukládaným informacím, informačnímu systému a bezpečnosti uživatelů;
- instalovali, konfigurovali a spravovali aplikační programové vybavení;
- používali běžné aplikační programové vybavení;
- podporovali uživatele při práci s aplikačním programovým vybavením.

Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení,

tzn. aby absolventi:

- algoritmizovali úlohy a tvořili aplikace v některém vývojovém prostředí;
- tvořili webové stránky;
- realizovali databázová řešení;
- navrhovali a realizovali všechna řešení s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti;
- testovali a ověřovali kvalitu programů včetně jejich uživatelského rozhraní.

VZDĚLÁVACÍ OBSAH

1.ročník – celkový počet hodin - 68 (4hodinové bloky)

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	POČET HODIN
Žák: - chápe podstatu elektrických a magnetických sil, jejich vznik a působení na okolí, - chápe a vysvětlí rozdíl mezi elektrickým napětím a proudem, - chápe základní děje a procesy v elektrickém obvodu, - používá Ohmův zákon.	Opakování znalostí učiva ZŠ - elektrický náboj, - elektrostatické a dynamické síly, elektrické napětí, - vznik elektrického proudu, - vlastnosti elektrického proudu, - elektrický odpor, Ohmův zákon, - řazení odporů, - napětíový dělič nezatížený, zatížený, - magnetismus a elektromagnet, - rozdělení látek podle chování v mag. poli, - transformátor.	4
Žák: - rozděluje měřicí metody - dokáže stanovit chybu měření - dokáže vypracovat postup pro odstranění nebo eliminaci chyb měření - vybere správnou měřicí metodu - podle zvoleného rozsahu dokáže určit velikost měřené veličiny - čte značky na stupnici a určuje z nich vlastnosti přístroje.	Základní vlastnosti měřicích přístrojů - rozdělení měřicích metod, - vyjádření chyb - chyby měřicích přístrojů, chyby měřicích metod, zásady správného měření, odstranění a eliminace chyb měření, - zpracování naměřených hodnot, - základní vlastnosti měřicích přístrojů, - měřicí rozsah, konstanta, citlivost, přesnost přístroje, značky na stupnicích přístrojů.	8
Žák: - popíše principy základních elektromechanických analogových přístrojů - vybere nejvhodnější soustavu pro měření konkrétní veličiny - umí zvětšit rozsah dostupného přístroje	Druhy analogových měřicích přístrojů - principy a vlastnosti měřicích soustav: <i>magnetoelektrická, elektromagnetická, elektrodynamická, indukční, rezonanční, tepelná,</i> - tlumení soustav, - zvětšení rozsahu přístrojů (předradník, bočník a výpočet), - měřicí transformátory proudu a napětí.	8
Žák: - popíše principy základních elektromechanických analogových přístrojů - umí zvětšit rozsah dostupného přístroje	Druhy digitálních měřicích přístrojů - A/D princip měření napětí s jednoduchou a dvojitou integrací - A/D principy měření proudu - čítač, měření času a frekvence - vlastnosti měřicích soustav / metod - princip činnosti digitálního ČMP, - zvětšení citlivosti (rozsahu) přístrojů. - měření pomocí Arduina, - měření pomocí zvukové karty v PC.	8

Žák: - popíše principy měřicích generátorů - ovládá funkci a obsluhu měřicích generátorů - dovede využít měřicí generátory pro měření a diagnostiku	Měřicí generátory - NF generátory, - VF generátory, - generátory nesinusových kmitů, - generátor pomocí Arduina, - generátor pomocí zvukové karty v PC	4
Žák: - dovede použít měřicí přístroje pro orientační ověření funkčnosti elektronických prvků - dovede stanovit statické parametry elektronických prvků - při práci využívá katalog, naměřené hodnoty dovede porovnat s katalogovými - dovede ověřit funkčnost elektronického celku a definované parametry.	Osciloskopy - analogové osciloskopy (princip, blokové schéma, vlastnosti), - digitální oscilograf, osciloskop: (<i>princip, blokové schéma, metody vzorkování, záznam dat, další vlastnosti</i>) - principy měření pomocí osciloskopu (<i>jednopaprskové a dvoupaprskové režimy, paměťový režim, spolupráce s PC</i>). - osciloskop z Arduina, - osciloskop pomocí zvukové karty v PC.	8
Žák: - dovede použít přístroje k měření proudu a napětí, umí posoudit vhodnost použití přístrojů - umí změřit přímou i nepřímou metodou hodnoty odporu, indukčnosti, kapacity, elektrické práce a výkonu - dovede porovnat obě metody měření - dovede zpracovat výsledky měření a vhodně je interpretovat.	Základní metody měření elektrických veličin (<i>měření proudu, napětí, odporu, kapacity, indukčnosti, elektrické práce a výkonu, kmitočtu,</i>) <i>učebna DVPP</i> - metoda přímá, - metoda nepřímá, - metoda srovnávací, - můstkové metody měření, - využití počítačů a diagnostických přístrojů pro automatizaci měření, - měření pomocí Arduina, - měření pomocí PC.	12
Žák: - dovede použít přístroje k měření osvětlení, tlaku, teploty, zvuku, času, síly, a dalších neelektrických veličin - navrhne metodu měření neelektrické veličiny, nebo její převodna veličinu elektrickou - dovede porovnat různé metody měření - dovede zpracovat výsledky měření a vhodně je interpretovat.	Základní metody měření neelektrických veličin (<i>měření intenzity osvětlení, tlak, teplota, akustický tlak, čas, síla, váha, spektrální analýza, vlhkost, rychlost, směr a další neelektrické veličiny</i>) <i>učebna DVPP</i> - metoda přímá, - metoda nepřímá, - metoda srovnávací, - převod veličiny na elektrickou, - využití počítačů a diagnostických přístrojů pro automatizaci měření, - měření pomocí Arduina, - měření pomocí PC.	12
Žák: - orientuje se v učivu 1. ročníku	Souhrnné opakování - základní vlastnosti měřicích přístrojů, - druhy měřicích přístrojů, - základní metody měření elektrických veličin, - přesnost měření a chyby,	4*)

*) Téma probírat až do konce školního roku.

2. ročník – celkový počet hodin - 68 (4 hodinové bloky na spec. učebně)

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	POČET HODIN
Žák: - vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP; - zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce; - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování; - při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy; - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci; - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti; - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu;	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence - Poučení o BOZP, řád laboratorní učebny - řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti; - pracovněprávní problematika BOZP; - bezpečnost technických zařízení	4 1 1 1 1
Žák: - orientuje se v učivu 1. ročníku	Opakování učiva 1. ročníku - základní vlastnosti měřicích přístrojů, - druhy měřicích přístrojů, - základní metody měření elektrických veličin, - základní metody měření neelektrických veličin, - čítače, - osciloskopy, - digitální multimetry, - využití Arduino a PC.	8
Žák: - zapojí obvod dle schématu, odměří úkol dle zadání s využitím teoretických znalostí a údajů z katalogu, vypracuje zprávu o měření a zhodnotí výsledky měření; - navrhne zapojení obvodu a napíše program pro automatizované měření pomocí modulu Arduino, nebo PC.	Laboratorní práce "praktická měření" (učebna DVPP) , - kontrola přesnosti měřícího přístroje; - prosté měření napětí a proudu, zvětšení rozsahu přístroje, výpočet chyby; - měření odporu, ověření Ohmova zákona - měření indukčnosti, kapacity; - měření výkonu (stejnoseměrný, střídavý, činný, jalový); - měření V-A charakteristiky žárovky; - měření V-A charakteristiky elektromotoru, - měření V-A charakteristiky diody, LED; - měření V-A charakteristiky Zenerovy diody; - měření V-A charakteristiky tranzistoru SE; - měření parametrů tranzistorového zesilovače.	44 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4

	Praxe u odborných firem	4
Žák: - orientuje se v učivu 1. a 2. ročníku	Souhrnné opakování učiva	8*)
E.12.5. Výběrový odborný seminář		

CHARAKTERISTIKA VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Obsahové vymezení

Učivo předmětu je děleno podle budoucího zaměření žáků na dvě oblasti. První z nich jsou počítačové sítě, které jsou v současné době základem budování infrastruktury nově vznikajících firem. Druhou volbou je kybernetická bezpečnost na vysoké úrovni, takže absolvent předmětu může po získání praxe pracovat v oblasti kybernetické bezpečnosti. Obě volby umožňují rychle získat na trhu práce prestižní zaměstnání.

Charakteristika předmětu

Učivo je volitelné a je v posledním ročníku. Veškerá výuka probíhá v počítačové učebně formou cvičení. Obsahem sítě je nastavení a mapování sítě, kontrola a architektura sítě s ohledem na specifika dnešní doby. Volba kybernetické bezpečnosti poskytne přehled o běžných hrozbách a základní orientaci v útocích a obraně proti nim. Na specializované úrovni.

Obecné cíle

Cílem obsahového okruhu je dát žákům odbornou nástavbu ve zvoleném oboru. Žáci projdou praktickou výukou pod vedením zkušených učitelů a získají odborné znalosti pomocí simulací ve specializované učebně.

Časové vymezení

Náplň předmětu je vložena do čtvrtého ročníku vzdělání.

Ročník	I.	II.	III.	IV.
Týdenní dotace	0	0	0	2

Didaktické pojetí předmětu

Metody výuky

Vedle tradičních metod vyučování (výklad, vysvětlování, procvičování pod dohledem učitele) se budou také zavádět:

- diskuse,
- skupinové práce žáků,
- exkurze,
- samostatné práce,
- učení se z textu a vyhledávání informací,
- samostudium,
- domácí úkoly,
- videoprojekce a názorné ukázky,
- využívání prostředků ICT,
- odborné praxe u firem,
- využívání interaktivní tabule,

- distanční forma výuky.

Didaktické prostředky

- učebnice,
- odborná literatura,
- odborné časopisy,
- počítač, internet,
- datový projektor,
- interaktivní tabule,
- zákony,
- testy,
- videoukázky.

Hodnocení výsledků ve vzdělávání

Žáci jsou hodnoceni průběžně v souladu se školním řádem školy. Při hodnocení se uplatňuje i sebehodnocení a individuální přístup k žákům se specifickými vzdělávacími potřebami, k žákům slabším nebo naopak k žákům nadaným. Průběžně jsou zařazovány i jiné formy kontrolních činností – testy a domácí úkoly. V konečném hodnocení se promítá i celkový přístup žáka ke studiu daného předmětu, jeho připravenost na výuku, plnění zadaných úkolů, aktivní práce v hodinách.

Do konečného hodnocení se promítá i celkový přístup žáka ke studiu, jeho připravenost na výuku, plnění úkolů a aktivní práce v hodinách.

Evidence hodnocení výsledků vzdělávání žáků je zajišťována prostřednictvím internetového portálu Edupage. Přístup do tohoto systému mají zákonní zástupci žáků i žáci, prostřednictvím hesla, které jim je přiděleno.

Stupeň prospěchu určuje učitel, který vyučuje příslušnému vyučovacím předmětu v souladu s kritérii, uvedenými ve školním řádu.

Každý druh zkoušky má v systému Edupage přidělenou různou váhu k výpočtu váženého průměru. Výsledná známka prospěchu se neurčuje pouze na základě vypočteného průměru systémem Edupage, ale je plně v kompetenci vyučujícího, který přihlíží k celkovému přístupu žáka k danému předmětu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

Žáci by měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů

Žáci by měli:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;

- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Kompetence komunikativní

Žáci by měli:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- prvořadým předpokladem učení je čtenářská gramotnost, dovednost práce s informacemi, ovládání psaní a početních úkonů.
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.

Kompetence sociální a personální

Žáci by měli:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaújatě zvažovat návrhy druhých;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Kompetence občanské a kulturní povědomí

Žáci by měli:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;

- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žáci by měli:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání;
- dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi.

Matematické kompetence

Žáci by měli:

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení;
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žáci by měli:

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;
- učit se používat nové aplikace;
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet;
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií;
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat v předmětu

Občan v demokratické společnosti

Hlavním cílem je vést žáky k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;
- byli připraveni klást si základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení;
- hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní;
- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci;
- dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby;
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

Člověk a životní prostředí

Hlavním cílem je vést žáky k tomu, aby:

- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;
- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;
- porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji;
- respektovali principy udržitelného rozvoje;
- získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje;
- samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů;
- pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;
- dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí;
- osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.

Člověk a svět práce

Hlavním cílem je vést žáky k tomu, aby:

- byl veden k osobní odpovědnosti za vlastní život;
- se naučil žáka formulovat své profesní cíle, plánoval a cílevědomě vytvářel profesní kariéru podle svých potřeb a schopností;
- byl motivován žáka k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a k aktivnímu osobnímu i profesnímu rozvoji;
- byl seznámen s globalizovaným světem práce a rozvojem pracovních příležitostí;
- uměl vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzoval informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání;
- se uměl efektivně sebe prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli;
- byl seznámen se základními aspekty pracovního vztahu, právy a povinnostmi zaměstnanců a zaměstnavatelů i aspekty soukromého podnikání, včetně klíčových právních předpisů;
- mu byly představeny služby kariérového poradenství a služby zaměstnanosti.

Přínos předmětu k rozvoji mezipředmětových vztahů:

- matematika,
- číslicová technika,

- programové vybavení,
- operační systémy,
- počítačové sítě.

VZDĚLÁVACÍ OBSAH

4. ročník – Počítačové sítě - celkový počet hodin – 52

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	POČET HODIN
Žák: - chápe význam důležitých světových organizací – ISOC, IAB, IETF, IESG, IRTF, IANA, ICANN, ANSI, EIA/TIA, IEEE, ISO, ITU; - chápe systém specifikací RFC; - zná propojení páteřní infrastruktury ČR; - jmenuje projekty zájmového sdružení právnických osob CS.NIC;	1 Správa WAN sítí – důležité organizace internetu - světové organizace; - RFC; - E-infrastruktura CESNET; - CZ.NIC.	8
Žák: - rozliší základní druhy optických převodníků; - pojmenuje potřebné příslušenství ke správě optické sítě; - dokáže popsat druhy optických kabelů - dokáže zapojit optickou síť	2 Optické sítě - optické převodníky; - příslušenství optických sítí (vany, kazety, konektory, patchcordy, ...); - optické kabely.	10
Žák: - zrealizuje jednoduchou síť s využitím pasivních a aktivních prvků; - zrealizuje připojení k internetu různými způsoby; - použije funkci DHCP služby; - použije funkci překladu síťových adres; - dokáže definovat rizika na síti, implementovat pravidla pro jejich minimalizaci; - nakonfiguruje firewall pro malou síť podle zadaných parametrů,	3 Implementace Firewallu - koncepce firewallu, - význam firewallových technologií pro zabezpečení sítí, - implementace firewallových pravidel - CZ.NIC.	16
Žák: - umí popsat princip, metody a protokoly pro tunelování v počítačových sítích; - rozumí významu a použití tunelovacích protokolů; - umí nakonfigurovat a prakticky provozovat protokoly PPP, PPTP, PPPoE; - chápe nasazení QoS technologií a jejich použití v praxi; - umí nakonfigurovat QoS na částech sítě, nastavit správně parametry provozu; - umí monitorovat provoz sítě a vyhodnocovat log hlášení.	4 Tunelování a QoS	12
	5 příprava k MZ	6*)

*) Téma probírat až do konce školního roku.

4. ročník – Kyberbezpečnost – celkový počet hodin – 52

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	POČET HODIN
Žák: - popíše konkrétní případy kybernetických útoků včetně jejich dopadů;	1. Případové studie a aktuální výzvy v kybernetické bezpečnosti - analýza reálných případů velkých kybernetických útoků; - diskuse o nově vznikajících hrozbách a technologiích; - bezpečnost v kontextu geopolitiky a ekonomiky.	10
Žák: - vysvětlí základní principy návrhu tvorby bezpečnostní architektury; - uvede příklad; - popíše, jak probíhá bezpečnostní audit;	2. Bezpečnostní architektura a návrh bezpečnostních systémů - principy návrhu zabezpečené IT architektury, - implementace bezpečnostních kontrol a politik v podnikových systémech, - bezpečnostní audity a certifikace (ISO 27001, NIST), - role bezpečnostních konzultantů a architektů v podnicích.	12
Žák: - vysvětlí pojem Threat hunting; - definuje pojem hrozba; - popíše, jak probíhá analýza pokročilých hrozeb;	3. Threat hunting a detekce pokročilých hrozeb - základy a pokročilé techniky threat huntingu, - využití SIEM (Security Information and Event Management) systémů pro detekci hrozeb, - analýza pokročilých hrozeb pomocí big data a strojového učení, - příklady úspěšného huntingu a prevence v reálném světě.	14
Žák: - vysvětlí pojem Software-Defined Networking - uvede jeho výhody a příklady využití; - navrhne zabezpečení 5G sítí.	4. Pokročilé síťové architektury a jejich zabezpečení - bezpečnost v SDN (Software-Defined Networking), - zabezpečení 5G sítí a mobilních technologií, - segmentace a mikrosegmentace ve velkých podnicích.	12
	5. Příprava k MZ	4*)

*) Téma probírat do konce školního roku.

E.12.6. Automatizace

CHARAKTERISTIKA VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Obsahové vymezení

Učivo předmětu Automatizace vychází z RVP oblastí Hardware a Počítačové sítě. Usiluje o lepší uplatnění absolventů středního odborného vzdělávání na trhu práce a jejich připravenost dále se vzdělávat, popřípadě se bezproblémově rekvalifikovat a vést kvalitní osobní i občanský život. Dílčím cílem je zvýšení kvality a účinnosti středního odborného vzdělávání.

Charakteristika předmětu

Výuka je realizována ve formě teoretického výkladu, ve kterém je obsažena jak teoretická část, tak i praktické ukázky. Učivo předmětu navazuje na znalosti z oblasti číslicové techniky a elektroniky. Žák se seznámí se systémovým pojetím automatizace: jaké důvody vedou k zavádění automatizace ve výrobní i nevýrobní sféře, získá základní znalosti z oblasti programovatelných prvků. Naučí se aplikovat jednotlivé druhy snímačů fyzikálních veličin. Absolvent bude schopen porozumět systémovému přístupu k automatizaci a použít prostředky automatizační techniky. Součástí výuky jsou i návštěvy technických veletrhů.

Obecné cíle

Vzdělávání vychází ze čtyř cílů vzdělávání pro 21. století:

- učit se poznávat,
- učit se učit,
- učit se být,
- učit se žít s ostatními;

Navazuje na cíle a obsah vzdělávání stanovené pro základní vzdělání.

Zvládnutím učiva vyučovacího předmětu Automatizace získají žáci znalosti z oblasti automatizace a regulace. Žáci umí pracovat se základními pojmy z automatizovaného řízení, znají principy automatizačních prostředků, řešení dynamických vlastností členů a obvodů automatické regulace, aplikace automatického řízení, návrh ovládacích obvodů a navrhování s realizací automatizovaných a regulačních obvodů.

Časové vymezení

Náplň předmětu je vložena do třetího ročníku vzdělání

<u>Ročník</u>	<u>I.</u>	<u>II.</u>	<u>III.</u>	<u>IV.</u>
<u>Týdenní dotace</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>2</u>	<u>0</u>

Didaktické pojetí předmětu

Metody výuky

Vedle tradičních metod vyučování (výklad, rozbor, procvičování pod dohledem učitele) se budou zavádět:

- diskuse,
- skupinové práce žáků,
- exkurze,
- samostatné práce,
- učení se z textu a vyhledávání informací,
- samostudium,
- domácí úkoly,
- videoprojekce a názorné ukázky,
- využívání prostředků ICT,

- využívání interaktivní tabule,
- distanční forma výuky.

Didaktické prostředky:

- učebnice,
- odborná literatura,
- odborné časopisy,
- počítač, internet,
- datový projektor,
- interaktivní tabule,
- zákony, testy,
- video a DVD ukázky.

Hodnocení výsledků ve vzdělávání

Žáci jsou hodnoceni průběžně v souladu se školním řádem školy. Při hodnocení se uplatňuje i sebehodnocení a individuální přístup k žákům se specifickými vzdělávacími potřebami, k žákům slabším nebo naopak k žákům nadaným. Průběžně jsou zařazovány i jiné formy kontrolních činností – testy a domácí úkoly. V konečném hodnocení se promítá i celkový přístup žáka ke studiu daného předmětu, jeho připravenost na výuku, plnění zadaných úkolů, aktivní práce v hodinách.

Evidence hodnocení výsledků vzdělávání žáků je zajišťována prostřednictvím internetového portálu Edupage. Přístup do tohoto systému mají zákonní zástupci žáků i žáci, prostřednictvím hesla, které jim je přiděleno.

Stupeň prospěchu určuje učitel, který vyučuje příslušnému vyučovacímu předmětu v souladu s kritérii, uvedenými ve školním řádu.

Každý druh zkoušky má v systému Edupage přidělenou různou váhu k výpočtu váženého průměru. Výsledná známka prospěchu se neurčuje pouze na základě vypočteného průměru systémem Edupage, ale je plně v kompetenci vyučujícího, který přihlíží k celkovému přístupu žáka k danému předmětu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn., že absolventi by měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn., že absolventi by měli:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve;

- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Kompetence komunikativní

Prvořadým předpokladem učení je čtenářská gramotnost, dovednost práce s informacemi, ovládání psaní a početních úkonů. Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn., že absolventi by měli:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.

Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn., že absolventi by měli:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn., že absolventi by měli:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;

- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn., že absolventi by měli:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi.

Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, efektivně hospodařit s financemi, tzn., že absolventi by měli:

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení;
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn., že absolventi by měli:

- ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika;
- k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel;
- využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji;
- k řešení problémů využívat i algoritmické postupy a modelování;
- bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií;
- používat digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními i podporu kreativity k dosažení osobních, společenských, pracovních i podnikatelských cílů.

Odborné kompetence

a) *Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn., aby absolventi:*

- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem;
- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;
- znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce);
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

b) *Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb, tzn., aby absolventi:*

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace;
- dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;
- dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana).

c) *Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn., aby absolventi:*

- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;
- zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady;
- efektivně hospodařili s finančními prostředky;
- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

d) *Navrhovat, sestavovat a udržovat hardware, tzn., aby absolventi:*

- volili hardware (HW) řešení s ohledem na jeho funkci, parametry a vhodnost pro předpokládané použití;
- identifikovali závady hardwaru;
- využívali vhodné nástroje pro návrh a hodnocení výkonnosti hardwaru s ohledem na zvolené řešení.

e) *Pracovat se základním programovým vybavením, tzn., aby absolventi:*

- volili vhodný operační systém s ohledem na jeho předpokládané nasazení, rozlišovali je a prováděli diagnostiku;
- instalovali, konfigurovali a spravovali operační systém včetně jeho pokročilého nastavení podle objektivních potřeb uživatele;
- podporovali uživatele při práci se základním programovým vybavením;
- navrhovali a aplikovali vhodný systém zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením;
- vyznali se v licencování jednotlivých programů.

f) Pracovat s aplikačním programovým vybavením, to znamená, aby absolventi:

- volili vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení;
- stanovili bezpečnostní rizika při nasazení programového vybavení ve vztahu k ukládaným informacím, informačnímu systému a bezpečnosti uživatelů;
- instalovali, konfigurovali a spravovali aplikační programové vybavení;
- používali běžné aplikační programové vybavení, zejména tzv. kancelářské aplikace;
- podporovali uživatele při práci s aplikačním programovým vybavením.

g) Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě, to znamená, aby absolventi:

- navrhovali a realizovali počítačové sítě s ohledem na jejich předpokládané využití a s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti a ochrany osobních údajů;
- konfigurovali síťové prvky;
- administrovali počítačové sítě;
- diagnostikovali chyby a problémy v síti a navrhovali možné opravy.

h) Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení, tzn., aby absolventi:

- algoritmizovali úlohy a tvořili aplikace v některém vývojovém prostředí;
- tvořili webové stránky;
- realizovali databázová řešení;
- navrhovali a realizovali všechna řešení s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti;
- testovali a ověřovali kvalitu programů včetně jejich uživatelského rozhraní.

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat v předmětu

Občan v demokratické společnosti

K odpovědnému a demokratickému občanství je třeba mít dostatečně rozvinuté klíčové kompetence (komunikativní kompetence, personální a sociální kompetence, kompetence k řešení problémů a k práci s informacemi), proto je jejich rozvíjení při výchově k demokratickému občanství velmi významné.

Kromě toho jsou žáci vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, zodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;
- byli připraveni klást si základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení;
- hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní;
- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci;
- dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby;
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;
- byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch jiných lidí, zejména sociálně potřebných, doma i v jiných zemích;
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

Obsah tématu a jeho realizace

Výchova k odpovědnému a aktivnímu občanství v demokratické společnosti zahrnuje vědomosti a dovednosti z těchto oblastí:

- osobnost a její rozvoj;
- komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů;
- společnost – jednotlivec a společenské skupiny, kultura, náboženství;
- stát, politický systém, politika, soudobý svět;
- masová média;
- morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita;
- potřebné právní minimum pro soukromý a občanský život.

Člověk a životní prostředí

Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu, aby:

- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;
- porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji;
- respektovali principy udržitelného rozvoje;
- získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje;
- samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů;
- pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;
- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání;
- dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí;
- osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví;
- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy.

Obsah tématu a jeho realizace

- biosféra v ekosystémovém pojetí (znalosti o abiotických a biotických podmínkách života, o ekologické přizpůsobivosti, o vzájemných vztazích organismů a prostředí, o struktuře a funkci ekosystémů, o významu biodiverzity a ochrany přírody a krajiny);
- současné globální, regionální a lokální problémy rozvoje a vztahy člověka k prostředí (klimatické změny, ohrožování ovzduší, vody, půdy, ekosystémů i biosféry z různých hledisek rozvoje lidské populace, vliv prostředí na lidské zdraví);
- možnosti a způsoby řešení environmentálních problémů a udržitelnosti rozvoje v daném oboru vzdělání a v občanském životě (např. nástroje právní, ekonomické, informační, technické, technologické).

Člověk a svět práce

Charakteristika tématu

Cílem průřezového tématu Člověk a svět práce je vybavit žáka praktickými dovednostmi a informacemi pro jeho budoucí pracovní život tak, aby byl schopen efektivně reagovat na dynamický rozvoj trhu práce a měnící se požadavky na pracovníky. Prostřednictvím kariérového vzdělávání si žák osvojí znalosti a především dovednosti pro řízení své kariéry a života (Career Management Skills), které využije pro cílené plánování a odpovědné rozhodování o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Zároveň se naučí přijímat změny ve své profesní kariéře jako běžnou součást života.

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry;
- vyhledávání a kritické hodnocení kariérových informací;
- komunikační dovednosti a sebe prezentace.

Obsah tématu a jeho realizace

Obsah kariérového vzdělávání je možné rozdělit do několika tematických okruhů:

1. Individuální příprava na pracovní trh

- sebereflexe ve vztahu k osobním profesním a vzdělávacím plánům, mimoškolním aktivitám, přístupu k učení a studijním výsledkům, schopnostem, vlastnostem i zdravotním předpokladům, vytvoření osobního portfolia dovedností i se zkušenostmi z informálního učení;
- písemná i verbální prezentace v prostředí trhu práce – formy aktivního hledání práce, zpracování žádosti o zaměstnání, formy životopisů a motivačních dopisů a jejich vytvoření, praktická příprava na jednání s potenciálním zaměstnavatelem, přijímací pohovor a výběrové řízení;
- vyhledávání zaměstnání, informační zdroje a jejich vyhodnocení;
- aktivní plánování a projektování profesní kariéry, dosahování cílů podle stanoveného plánu.

2. Svět vzdělávání

- význam celoživotního učení jako požadavku pro osobní růst a udržení konkurenceschopnosti a profesní restart;
- formální a neformální vzdělávací příležitosti, možnosti vzdělávání v zahraničí, návaznosti vzdělávání po absolvování střední školy, rekvalifikace;
- ověřené kariérové informace jako podmínka při rozhodování o profesních a vzdělávacích záměrech
- informační zdroje, posuzování informací o vzdělávání, pracovních nabídkách, trhu práce.

3. Svět práce

- trh práce z hlediska globalizace i regionální ekonomiky, jeho ukazatele, všeobecné vývojové trendy, požadavky zaměstnavatelů;
- nové formy a podmínky práce, pracovní mobilita, možnosti zaměstnání v zahraničí;
- technologický rozvoj v činnostech lidské práce, základní charakteristiky pracovních činností;
- pracovní uplatnění po absolvování příslušného oboru vzdělání včetně alternativních možností;
- zákoník práce, formy pracovního vztahu, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele.

4. Podpora státu ve sféře zaměstnanosti

- služby kariérového poradenství;
- zprostředkovatelské služby při hledání práce, pracovní agentury, služby úřadu práce.

Člověk a digitální svět

Obsah tématu je zpracován v souladu se Strategií digitálního vzdělávání do roku 2020 schválenou vládou v říjnu 2014 a vychází z Evropského rámce digitálních kompetencí pro občany (DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens).

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- vyhledávali příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápali význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života;
- kriticky posuzovali vývoj technologií a jeho vliv na různé aspekty života člověka, společnosti a životního prostředí; zvažovali příležitosti a rizika a snažili se rizika minimalizovat;
- běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby;
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a tipy;
- s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytvářeli a spravovali své digitální identity; aktivně pečovali o svou digitální stopu, ať už ji vytvářejí sami, nebo někdo jiný;
- chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím; při využívání digitálních služeb nejen v online prostředí posuzovali jejich spolehlivost a postupovali vždy s vědomím existence zásad ochrany osobních údajů a soukromí dané služby;
- při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s ergonomií a bezpečnostními zásadami;
- znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti;
- při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost; aktivně vystupovali proti nepřijatelnému jednání v online světě; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních;
- navrhovali taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie; dokázali druhým poradit s vyřešením technických problémů;
- vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků a vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech; měnili, vylepšovali a zdokonalovali obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah;
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost;
- přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu;
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu;
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.

Přínos předmětu k rozvoji mezipředmětových vztahů:

- Číslicová technika
- Hardware
- Matematika
- Elektrická měření

VZDĚLÁVACÍ OBSAH

3. ročník – celkový počet hodin – 68

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	POČET HODIN
Žák: - definuje základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování; - pojmenuje rizika HW zařízení;	Systémové pojetí automatizace - vývoj od mechanismů a poloautomatů k automatizaci - základní zákony robotiky	4
Žák: - porozumí principům regulace, zná jednotlivé druhy regulátorů a jejich charakteristiky, zná jednotlivé druhy regulovaných soustav a jejich charakteristiky; - volí automatizační systém a vhodnou licenci; - využívá propojení jednotlivých komponent automatizačního softwaru při řešení komplexních úloh;	Regulační technika - základní pojmy - vlastnosti členů regulačních obvodů - regulované soustavy - rozdělení regulátorů - PID regulátor - praktická práce s PID regulátorem	12
Žák: - vybere, nainstaluje, nakonfiguruje a zaktualizuje software podle požadavků včetně zohlednění aktuálních potřeb; - nakonfiguruje systém pro použití periferních zařízení; - připojí systém k internetu; - zajistí integritu, důvěrnost a bezpečnost dat v systému; - zálohuje automatizovaný systém a data; - zaktualizuje SW systému; - převede datové soubory do jiných formátů s ohledem na následné použití; - importuje a exportuje data v automatizačním softwaru; - pracuje s běžnými typy souborů (např. blend, G-CODE, M-CODE, STL, OBJ, XML, DXF, DWG);	Aplikace automatického řízení a) Stupeň a pružnost automatizace b) Automatizované výrobní systémy - ARDUINO, RAPSBERRY, PIC AXE, ARM? CORTEX, PLC automaty...) - analogové a digitální vstupy / výstupy a jejich programová obsluha; - čidla, motory, pohony a jejich ovládání (tlačítko, přepínač (funkce <i>debounce</i>), inkrementální rotační čidlo, fotoodpor, LED dioda, RGB dioda, sedmisegmentový displej, vícemístný displej, LCD displej, relé, komutátorový motor, krokový motor, synchronní a BLDC motor, servo, generování zvuku; - komunikace a předávání povelů (vstup/výstup na serial port, SD karta, Ethernet, Bluetooth, Wi-Fi (ESP8266), webaplikace (webserver); - programové standardy (G-code, H-code); - aplikovaný SW (Marlin, Octopus) c) Nevýrobní automatizované systémy: - Automatizace v automobilu (ABS, řízení motoru, parkovací systémy, GPS a pod) - Inteligentní dům (IoT, moderní prvky a aplikace pro řízení osvětlení, vytápění, spotřebičů, oken, větrání, zabezpečení domu, multimédií, scénérií apod)	30
Žák:	Kooperace	16

- nakonfiguruje systém pro použití periferních zařízení; - využívá nástroje pro kooperaci v týmu;	- výrobní proces a linka (robotické rameno, pásový dopravník; - skupinové řízení součinnost rameno-rameno, rameno dopravník); - dálkové sledování a dozor (kamerový systém, linková hlášení...); - řízení prostřednictvím Bluetooth, Wi-Fi.	
	Praxe u odborných firem	4
Žák: - orientuje se v učivu 3. ročníku	Opakování učiva 3. ročníku	2*)

*) Téma probírat do konce školního roku.

E.12.7. Web rozhraní a databáze

CHARAKTERISTIKA VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Obsahové vymezení

Učivo předmětu Web rozhraní a databáze vychází z RVP oblasti Programování a vývoj aplikací. Učivo Web rozhraní a databáze Programování a vývoj aplikací přispívá k odborné znalosti a aplikaci poznatků v softwarové oblasti.

Charakteristika předmět:

Učivo je uvedeno pouze v jednom ročníku. Veškerá výuka probíhá v počítačové učebně formou cvičení. Obsahem předmětu je nácvik algoritmizace problému, tedy nalezení obecného postupu k vyřešení úlohy, a poté jeho formální zápis zvoleným programovacím jazykem. Během výuky se studenti naučí algoritmizovat základní úlohy a formálně je zapisovat programovacím jazykem. Zvládnou syntaxi základních výrazových prostředků a naučí se tvořit správně strukturované webové stránky. Obohatí je o dynamickou složku na straně prohlížeče i na straně serveru pomocí příslušných skriptovacích jazyků.

Obecné cíle

Cílem obsahového okruhu je naučit žáka vytvářet algoritmy a pomocí programovacího jazyka zapsat zdrojový kód programu. Žák porozumí vlastnostem algoritmů. Podstatnou část vzdělávání v programování a vývoji aplikací představuje samostatná tvorba jednoduchých aplikací, statických a dynamických WWW stránek.

Časové vymezení

Náplň předmětu je vložena do třetího ročníku vzdělání

Ročník	I.	II.	III.	IV.
Týdenní dotace	0	0	2	0

Didaktické pojetí předmětu

Metody výuky

Vedle tradičních metod vyučování (výklad, vysvětlování, procvičování pod dohledem učitele) se budou také zavádět:

- diskuse,
- skupinové práce žáků,
- exkurze,
- samostatné práce,
- učení se z textu a vyhledávání informací,
- samostudium,
- domácí úkoly,
- videoprojekce a názorné ukázky,
- využívání prostředků ICT,
- odborné praxe u firem,
- využívání interaktivní tabule,
- distanční forma výuky.

Didaktické prostředky:

- učebnice,
- odborná literatura,

- odborné časopisy,
- počítač, internet,
- datový projektor,
- interaktivní tabule,
- zákony,
- testy,
- videoukázky.

Hodnocení výsledků ve vzdělávání

Žáci jsou hodnoceni průběžně v souladu se školním řádem školy. Při hodnocení se uplatňuje i sebehodnocení a individuální přístup k žákům se specifickými vzdělávacími potřebami, k žákům slabším nebo naopak k žákům nadaným. Průběžně jsou zařazovány i jiné formy kontrolních činností – testy a domácí úkoly. V konečném hodnocení se promítá i celkový přístup žáka ke studiu daného předmětu, jeho připravenost na výuku, plnění zadaných úkolů, aktivní práce v hodinách.

Evidence hodnocení výsledků vzdělávání žáků je zajišťována prostřednictvím internetového portálu Edupage. Přístup do tohoto systému mají zákonní zástupci žáků i žáci, prostřednictvím hesla, které jim je přiděleno.

Stupeň prospěchu určuje učitel, který vyučuje příslušnému vyučovacímu předmětu v souladu s kritérii, uvedenými ve školním řádu.

Každý druh zkoušky má v systému Edupage přidělenou různou váhu k výpočtu váženého průměru. Výsledná známka prospěchu se neurčuje pouze na základě vypočteného průměru systémem Edupage, ale je plně v kompetenci vyučujícího, který přihlíží k celkovému přístupu žáka k danému předmětu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

Žáci by měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů

Žáci by měli:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Kompetence komunikativní

Žáci by měli:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- prvořadým předpokladem učení je čtenářská gramotnost, dovednost práce s informacemi, ovládání psaní a početních úkonů,
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.

Kompetence sociální a personální

Žáci by měli:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaújatě zvažovat návrhy druhých;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Kompetence občanské a kulturní povědomí

Žáci by měli:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;

- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žáci by měli:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání;
- dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi.

Matematické kompetence

Žáci by měli:

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení;
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žáci by měli:

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;
- učit se používat nové aplikace;
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet;
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií;
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat v předmětu

Občan v demokratické společnosti

Hlavním cílem je vést žáky k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;

- hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní;
- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci;
- dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby;
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;
- byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch jiných lidí, zejména sociálně potřebných, doma i v jiných zemích;
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

Člověk a životní prostředí

Hlavním cílem je vést žáky k tomu, aby:

- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;
- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;
- porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji;
- respektovali principy udržitelného rozvoje;
- získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje;
- samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů;
- pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;
- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání;
- dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí;
- osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.

Člověk a svět práce

Hlavním cílem je vést žáky k tomu, aby:

- byl veden k osobní odpovědnosti za vlastní život;
- naučil žáka formulovat své profesní cíle, plánoval a cílevědomě vytvářel profesní kariéru podle svých potřeb a schopností;
- byl motivován žáka k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a k aktivnímu osobnímu i profesnímu rozvoji;
- uměl vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzoval informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání;
- uměl efektivně sebe prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli;
- byl seznámen se základními aspekty pracovního vztahu, právy a povinnostmi zaměstnanců a zaměstnavatelů i aspekty soukromého podnikání, včetně klíčových právních předpisů;
- byly představeny služby kariérového poradenství a služby zaměstnanosti.

Prínos předmětu k rozvoji mezipředmětových vztahů:

- matematika,
- programování a vývoj aplikací,
- programové vybavení,
- operační systémy.

VZDĚLÁVACÍ OBSAH**3. ročník – celkový počet hodin – 68**

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	POČET HODIN
Žák: - použije ve skriptu proměnnou, větvení a cyklus; - zná často používané funkce jazyka php – matematické, práce s řetězci a s polem; - přečte a запиše textový soubor, nastaví práva; - pracuje se strukturou složek; - zkontroluje a zpracuje formulář; - použije session, hlavičky;	1 Programování v PHP - prostředí, základní příkazy, proměnné, základní typy; - větvení a cykly; - funkce, globální proměnné a pole; - textové soubory, pole; - formuláře; - hlavičky, session.	30
- umí začlenit PHP skript do HTML stránky; - dokáže pracovat s databází při dynamicky vytvořené stránce;	2 Webové aplikace a jejich propojení s databází - jazyk PHP v HTML; - jazyk PHP v MYSQL.	12
- sestaví vlastní řešení menšího projektu pro práci webové stránky ve spolupráci s SQL, - na projektu pracuje samostatně nebo ve skupině spolužáků.	3 Vlastní projekt	20
	Praxe u odborných firem	4
Žák: - orientuje se v učivu 3. ročníku	Opakování učiva 3. ročníku	2*)

*) Téma probírat do konce školního roku.

E.12.8. Kyberbezpečnost

CHARAKTERISTIKA VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Obsahové vymezení

Cílem předmětu Kybernetická bezpečnost je naučit žáka principy kybernetické bezpečnosti. Žák porozumí historickému vývoji v oblasti ICT a KB. Porozumí definici a rozdělení kybernetického prostoru. Dokáže se orientovat v legislativě ČR s ohledem na ICT, KB a ochranu osobních údajů. Dokáže popsat nejběžnější kybernetické útoky a ochranu proti nim. Porozumí významu sociálního inženýrství. Pochopí principy systému řízení bezpečnosti informací.

Charakteristika předmětu

Výuka je realizována formou teoretického výkladu s využitím praktických ukázek a procvičování praktických dovedností. Učivo je členěno na tematické celky. Výuka probíhá v prvním a druhém ročníku. Zabývá se členěním sítí, aktivními a pasivními síťovými prvky, adresací zařízení a jejich připojení jak k lokálním sítím, tak k síti Internet. Obsahem učiva je konfigurace a aplikace směrovacích protokolů, analyzování a řešení problémů směrování na směrovačích, včetně zabezpečení těchto zařízení. Důraz je kladen i na zvládnutí práce s příslušným vybavením, a diagnostickými nástroji. Součástí výuky jsou i návštěvy firem v okolí.

Obecné cíle

Cílem obsahového okruhu je naučit žáka principy kybernetické bezpečnosti. Žák umí popsat jednotlivé druhy malware a nejběžnější typy kybernetických útoků. Žák se naučí definovat kybernetický prostor. Žák se orientuje v oblasti legislativy a z ní vyplývajících požadavků pro technické a organizační zabezpečení. Žák se naučí zvládat běžnou komunikaci se zákazníkem. Žák umí identifikovat a reagovat na běžné bezpečnostní problémy.

Časové vymezení

Náplň předmětu je vložena do prvního a druhého ročníku vzdělání

Ročník	I.	II.	III.	IV.
Týdenní dotace	2	2	0	0

Didaktické pojetí předmětu

Metody výuky

Vedle tradičních metod vyučování (výklad, vysvětlování, procvičování pod dohledem učitele) se budou také zavádět:

- diskuse,
- skupinové práce žáků,
- exkurze,
- samostatné práce,
- učení se z textu a vyhledávání informací,
- samostudium
- domácí úkoly,
- videoprojekce a názorné ukázky,

- využívání prostředků ICT,
- odborné praxe u firem,
- využívání interaktivní tabule,
- distanční forma výuky.

Didaktické prostředky

- učebnice,
- odborná literatura,
- odborné časopisy,
- počítač, internet,
- datový projektor,
- interaktivní tabule,
- zákony,
- testy,
- videoukázky

Hodnocení výsledků ve vzdělávání

Žáci jsou hodnoceni průběžně v souladu se školním řádem školy. Při hodnocení se uplatňuje i sebehodnocení a individuální přístup k žákům se specifickými vzdělávacími potřebami, k žákům slabším nebo naopak k žákům nadaným. Průběžně jsou zařazovány i jiné formy kontrolních činností – testy a domácí úkoly. V konečném hodnocení se promítá i celkový přístup žáka ke studiu daného předmětu, jeho připravenost na výuku, plnění zadaných úkolů, aktivní práce v hodinách.

Evidence hodnocení výsledků vzdělávání žáků je zajišťována prostřednictvím internetového portálu Edupage. Přístup do tohoto systému mají zákonní zástupci žáků i žáci, prostřednictvím hesla, které jim je přiděleno.

Stupeň prospěchu určuje učitel, který vyučuje příslušnému vyučovacímu předmětu v souladu s kritérii, uvedenými ve školním řádu.

Každý druh zkoušky má v systému Edupage přidělenou různou váhu k výpočtu váženého průměru. Výsledná známka prospěchu se neurčuje pouze na základě vypočteného průměru systémem Edupage, ale je plně v kompetenci vyučujícího, který přihlíží k celkovému přístupu žáka k danému předmětu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí:

Kompetence k učení

Žáci by měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotní;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí;
- být schopni samostatně určit nejvhodnější konfiguraci OS a nainstalovat ji;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů

Žáci by měli:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení běžných závad, popř. varianty řešení, a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost voleného postupu a dosažené výsledky;
- zaučit uživatele při instalaci nového systému;

- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Kompetence komunikativní

Žáci by měli:

- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- být schopni práce s informacemi, ovládání psaní a početních úkonů;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení,
- být schopni řešení potíží na straně uživatele – od špatného pochopení funkcí a vlastností OS až po atypické chování určitých konfigurací;
- být schopni analýzy řečeného, schopnost odhadu schopností uživatele, žák by měl umět vymezit základní potíže a problémy a být schopen srozumitelně vysvětlit laikovi základní pojmy a obtíže.

Kompetence sociální a personální

Žáci by měli:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Kompetence občanské a kulturní povědomí

Žáci by měli:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah;
- využít OS při chodu firmy – součástí OS je i minimální nutný software – využití všech možností základního vybavení počítače a dopad takového řešení na ekonomiku firmy.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žáci by měli:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání;
- dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi,
- mít schopnost analyzované činnosti využít v budoucnu, opakovat úspěšné postupy a fixovat zjednodušené způsoby řešení.

Matematické kompetence

Žáci by měli:

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení;
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žáci by měli:

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;
- učit se používat nové aplikace;
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet;
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií;
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat v předmětu:

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- využívali ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí,
- jednali odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i v zájmu veřejném dbali na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí,
- vystupovali proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci,
- jednali v souladu s morálními principy, přispívali k uplatňování demokratických hodnot,
- aktivně se zajímali o politické a společenské dění nejen u nás i ve světě, ale i o veřejné záležitosti lokálního charakteru,
- spolupracovali při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení),
- zpracovávali jednoduché texty na běžná i odborná témata a různé pracovní materiály, snažili se dodržovat jazykové i stylistické normy a používali odbornou terminologii,
- měli přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání uměli vhodně komunikovat s budoucími zaměstnavateli,
- osvojili si základní vědomosti a dovednosti potřebné pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit,
- měli odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání,
- uvědomovali si význam celoživotního učení a byli připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám,
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování,
- účastnili se aktivně diskusí, formulovali a obhajovali své názory a postoje,
- znali působnost a strukturu orgánů státní správy a samosprávy,
- zpracovávali věcně, jazykově a formálně správně jednoduché právní písemnosti a podklady,
- uplatňovali dovednosti ze sociální a řečové komunikace při ústním a písemném styku s občany a s institucemi,
- vyjadřovali se a vystupovali v souladu se zásadami kultury projevu a chování,
- dodržovali příslušné právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany, hygienické předpisy a zásady,
- uvědomovali si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovali k získaným informacím, byli mediálně gramotní,
- učili se používat nové aplikace.

Přínos předmětu k rozvoji mezipředmětových vztahů:

- Programové vybavení
- Hardware
- Operační systémy
- Informatické vzdělávání

VZDĚLÁVACÍ OBSAH**1. ročník – celkový počet hodin – 68**

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	POČET HODIN
Žák: - definuje termín kybernetická bezpečnost a vysvětlí její význam; - popíše základní pojmy a objasní historický vývoj kybernetické bezpečnosti; - vysvětlí právní rámec a etické zásady spojené s kybernetickou bezpečností;	Úvod do kybernetické bezpečnosti - definice a význam kybernetické bezpečnosti; - základní pojmy: kyberprostor, kybernetické útoky, aktéři hrozeb, vektor útoku, riziko, zranitelnost, aktivum...; - historie kybernetické bezpečnosti; - právní rámec a etika v kybernetické bezpečnosti.	10
Žák: - identifikuje různé druhy malwaru; - popíše principy phishingu a sociálního inženýrství; - vysvětlí, jak fungují DoS a DDoS útoky; - charakterizuje a analyzuje útoky na webové aplikace;	Druhy kybernetických hrozeb a útoků - malware: viry, červi, trojské koně; - phishing a sociální inženýrství; - DoS a DDoS útoky; - ransomware; - spyware a adware; - útoky na webové aplikace (SQL injection, XSS).	12
Žák: - popíše principy CIA triády, - vysvětlí rozdíl mezi autentizací a autorizací; - aplikuje základní principy šifrování pro ochranu dat; - objasní metody ochrany dat a význam zálohování; - navrhne postupy pro obnovu dat po incidentu;	Základní principy zabezpečení - CIA triáda: důvěrnost, integrita, dostupnost; - autentizace a autorizace; - šifrování a jeho význam; - základní metody ochrany dat; - zálohování a obnovení dat	11
Žák: - vysvětlí princip vytváření bezpečných hesel a jak je spravovat; - popíše, k čemu slouží dvoufaktorová autentizace; - definuje rizika spojená se slabými hesly;	Práce s hesly a přihlašovacími údaji - vytváření a správa bezpečných hesel; - dvoufaktorová autentizace (2FA); - úložné nástroje pro hesla (password managers); - rizika spojená se slabými hesly a sdílením přihlašovacích údajů;	8
Žák: - má přehled o právních předpisech týkající se kybernetické bezpečnosti v ČR a chápe jejich význam; - vysvětlí odpovědnost jednotlivců i organizací za kybernetické útoky;	Právní aspekty kybernetické bezpečnosti - právní předpisy týkající se kybernetické bezpečnosti v České republice; - odpovědnost za kybernetické útoky; - role státních institucí v oblasti kybernetické bezpečnosti.	10

- charakterizuje roli státních institucí v oblasti kybernetické bezpečnosti;		
Žák: - dokáže simulovat základní kybernetické útoky a navrhnout způsob obrany proti nim; - zná a dokáže pracovat s nástroji pro monitorování a analýzu síťové bezpečnosti; - popíše kroky při řešení bezpečnostních incidentů; - analyzuje reálné příklady kybernetických útoků	Kybernetická bezpečnost v praxi - simulace základních kybernetických útoků a jejich obrana; - práce s nástroji pro sledování a analýzu bezpečnosti sítě; - základní kroky při řešení bezpečnostních incidentů; - příklady z reálného života: známé kybernetické útoky a jejich dopady.	15
Žák: - orientuje se v učivu 1. ročníku	Opakování témat 1. ročníku	2*)

*) Téma probírat do konce školního roku.

2. ročník – celkový počet hodin – 68

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO	POČET HODIN
Žák: - orientuje se v učivu 1. ročníku	Opakování učiva 1. ročníku	2
Žák: - vysvětlí koncept pokročilých perzistentních hrozeb (APT); - popíše zero-day útoky a metody ochrany proti nim; - analyzuje útoky na kritickou infrastrukturu;	Pokročilé kybernetické hrozby - pokročilé perzistentní hrozby (APT), - Zero-day útoky: principy a ochrana, - útoky na kritickou infrastrukturu, - insiderthreats (hrozby zevnitř organizace).	8
Žák: - rozlišuje mezi symetrickou a asymetrickou kryptografií; - aplikuje digitální podpisy a certifikáty; - vysvětlí principy SSL/TLS a jejich roli v bezpečnosti komunikace; popíše základy blockchainu;	2. Kryptografie a její aplikace - základy symetrické a asymetrické kryptografie, - digitální podpisy a certifikáty, - SSL/TLS a jejich role v zabezpečení komunikace, - blockchain a jeho využití v kybernetické bezpečnosti.	10
Žák: - popíše principy digitální forenzní analýzy; - pracuje s nástroji pro sběr a analýzu digitálních důkazů; - vysvětlí postupy při vyšetřování kybernetických incidentů;	3. Forenzní analýza v kybernetické bezpečnosti - základní principy digitální forenzní analýzy, - nástroje pro sběr a analýzu důkazů, - postupy při vyšetřování kybernetických incidentů, - právní aspekty a etika v digitální forenzní analýze.	10
Žák: - definuje základní principy penetračního testování; - dokáže použít nástroje pro penetrační testy; - vysvětlí právní a etické aspekty spojené s etickým hackingem;	4. Penetrační testování a etický hacking - základy penetračního testování (pentest), - nástroje pro pentest: Metasploit, Nmap, BurpSuite, - právní aspekty a etika v etickém hackingu, - vytváření a provádění penetračních testů v různých scénářích.	10
Žák: - popíše funkci cloud computingu, a jeho bezpečnostní aspekty;	5. Bezpečnost v cloud computingu - základní koncepty cloudových služeb a modelů (IaaS, PaaS, SaaS), - bezpečnostní výzvy a rizika v cloudu, - ochrana dat v cloudových prostředích, - audit a správa bezpečnosti cloudových služeb.	10

Žák: - popíše způsoby využití AI v oblasti kybernetické bezpečnosti, - vyjmenuje konkrétní aplikace	6. Umělá inteligence a strojové učení v kybernetické bezpečnosti - použití AI a strojového učení pro detekci kybernetických hrozeb, - modely strojového učení v bezpečnosti: klasifikace, detekce anomálií, - výzvy a omezení AI v kybernetické bezpečnosti, - příklady reálných aplikací AI pro bezpečnostní analýzu.	8
	Praxe u odborných firem	8
Žák: - orientuje se v učivu 1. a 2. ročníku	Souhrnné opakování učiva	2*)

*) Téma probírat do konce školního roku.

F. PODMÍNKY REALIZACE ŠVP**F.1. Popis materiální realizace školního vzdělávacího programu**

Školní vzdělávací program je realizován ve vlastních prostorách školy, jejichž vlastníkem je zřizovatel školy, tj. Krajský úřad Jihomoravského kraje. Škola je oprávněna je využívat a spravovat na základě zřizovací listiny.

Výuka probíhá v kmenových (univerzálních) učebnách pro konkrétní třídy, v odborných učebnách pro výuku specializovaných odborných předmětů, v tělocvičně.

Všechny učebny jsou vybaveny ICT technikou.

Pro současné požadavky ICT je po škole rozvedena místní počítačová síť, která spojuje rozhodující učebny, kabinety a kanceláře a je trvale napojena na internet. Síť s vlastním serverem je průběžně rozšiřována a zdokonalována. Její provoz je zajištěn správcem sítě. Praktické vyučování probíhá kromě odborných učeben ve škole také formou blokované odborné praxe. Praxe je zajišťována se sociálními partnery (viz seznam smluvních organizací) a je nedílnou součástí vzdělávání. Odborná praxe žáků v těchto organizacích probíhá na základě smluvního vztahu, který se uzavírá každoročně tak, aby případné oboustranné změny a požadavky mohly být ihned aktualizovány. Další formou praktické výuky jsou exkurze. Pro oblast Vzdělávání pro zdraví škola využívá vlastní tělocvičnu s posilovnou, které jsou vybaveny potřebným náradím a zařízením pro realizaci jednotlivých témat tělesné výchovy. V době příznivých klimatických podmínek žáci navíc používají venkovní hřiště s antukou pro kolektivní sporty. Na základě smlouvy má škola přístup do sportovní haly ve městě.

Z hlediska podmínek BOZP vychází ŠVP z platné legislativy pro vzdělávací činnosti, především školského zákona č.561/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Konkrétní podmínky vzdělávání ve škole jsou dále stanoveny ve školním řádě školy, Při dalších činnostech, které probíhají mimo školu (praktické vyučování, tělovýchovné akce, kurzy, exkurze, společenské akce apod.), jsou žáci zvláště o zásadách BOZP instruováni příslušnými vyučujícími, případně instruktory či dozorem.

F.2. Základní personální zabezpečení výuky

ŠVP realizuje kolektiv pedagogických pracovníků školy. Předměty oboru Veřejnosprávní činnost vyučují učitelé s všeobecně vzdělávací aprobační a s úplnou odbornou a pedagogickou způsobilostí. k dalšímu odbornému rozvoji využívají semináře a přednášky zaměřené na rozvoj pedagogických dovedností, odborné znalosti si převážně doplňují samostudiem, návštěvami výstav a veletrhů s odbornou tematikou a odbornými školeními.

F.3. Spolupráce se sociálními partnery*Podnikatelská sféra*

Spolupráce se sociálními partnery je velmi důležitou součástí života. Kromě nezanedbatelné materiální pomoci poskytují možnosti seznámit žáky s pracovišti v rámci odborné činnosti. Právě na těchto pracovištích často nacházejí naši absolventi profesní uplatnění.

Zástupci sociálních partnerů informují školu o aktuálních požadavcích na kompetence našich absolventů v zájmu jejich uplatnění a burzách škol.

Sociálními partnery jsou např.

MCS Plus spol s r.o., Asseccomputers Jiří Harmáček, FAIR – NET z.s., ELECTRO WORLD s.r.o., H-DATA s.r.o., MěU Židlochovice, Martin Hlavatý – MHCOMPUTERS, BajtServis s.r.o., MěUHustopeče, aj.

Vidíme v tom několikery přínos:

1. pro sociální partnery

jako budoucí potenciální zaměstnavatelé si mohou vybrat z absolventů toho, kdo nejvíc odpovídá požadavkům na konkrétní pracovní místo.

2. pro žáky

vědomi si toho, že u závěrečných zkoušek bude sedět někdo, kdo jim může položit konkrétní otázku z praxe, kterou absolvovali, budou čas strávený na praxi zhodnocovat efektivněji. Lepší orientace při hledání zaměstnání v oboru

3. pro školu

dojde k mnohem užšímu propojení školy s reálným prostředím. Sociální partneři si uvědomí nelehkou práci školy se žáky. Sociální partneři mohou vzhledem k znalostem (neznalostem) žáka připomínkovat obsah odborného předmětu podle potřeb praxe.

Praxe žáků by po dohodě se sociálními partnery měla být směřována např. ke splnění konkrétního úkolu.. Náplň praxe je stanovena obecně tak, aby ji mohl žák plnit u jakéhokoliv sociálního partnera.

G. AUTORSKÝ KOLEKTIV ŠVP – opravit autory

Koordinátor tvorby ŠVP:	Ing. Zdeněk Hrabal
Vedoucí autorského kolektivu:	Ing. Miriam Sedláčková
Jednotlivé části ŠVP zpracovali:	
Český jazyk a literatura:	Mgr. Kateřina Bališová
Anglický jazyk:	Ing. Gabrilea Králová
Matematika:	Mgr. Libor Vrba, MBA
Občanská nauka:	Mgr. Jiří Pokorný
Chemie:	Ing. Stanislava Gergelová
Fyzika:	Mgr. Zdeněk Brokeš
Základy biologie a ekologie	Mgr. Jiří Pokorný
Dějepis:	Mgr. Robert Jordán
Tělesná výchova:	Mgr. Pavel Valtera
Ekonomika:	Ing. Iva Sedláčková
Hardware:	Ing. Jiří Tinka
Programové vybavení:	Ing. Miriam Sedláčková
Informatické vzdělávání:	Ing. Petr Franta
Operační systémy:	Ing. Miriam Sedláčková
Počítačové sítě:	Mgr. Libor Vrba, MBA
Programování a vývoj aplikací:	Ing. Miriam Sedláčková, Mgr. Libor Vrba, MBA
Programování aplikace:	Mgr. Libor Vrba, MBA
Číslicová technika:	Ing. Jiří Tinka
Přenosová technika:	Bc. at. Ing. Štěpán Pavelka
Elektrická měření:	Ing. Jiří Tinka
Automatizace:	Ing. Jiří Tinka
Volitelný odborný seminář:	Igor Pokorný, Mgr. Libor Vrba, MBA
Web prostředí a databáze:	Mgr. Libor Vrba, MBA
Kyberbezpečnost:	Igor Pokorný