

– Vyšší odborná škola a Střední průmyslová škola elektrotechnická Plzeň

Koterovská 85, 326 00 Plzeň



Školní vzdělávací program

Informační technologie – Analýza, vývoj a správa

1. září 2025

OBSAH

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	4
2	PROFIL ABSOLVENTA	5
2.1	POPIS UPLATNĚNÍ ABSOLVENTA V PRAXI	5
2.2	KOMPETENCE ABSOLVENTA	5
2.3	ZPŮSOB UKONČENÍ STUDIA	10
2.4	STUPEŇ DOSAŽENÉHO VZDĚLÁNÍ	10
3	CHARAKTERISTIKA VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU	11
3.1	VSTUPNÍ PŘEDPOKLADY ŽÁKŮ A PŘIJÍMACÍ ŘÍZENÍ	11
3.2	ORGANIZACE VÝUKY	11
3.3	CÍLE VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU	12
3.4	POJETÍ VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU	13
3.5	METODICKÉ PŘÍSTUPY	20
3.6	ZPŮSOB HODNOCENÍ ŽÁKŮ	21
3.7	VZDĚLÁVÁNÍ ŽÁKŮ SE SPECIÁLNÍMI VZDĚLÁVACÍMI POTŘEBAMI A ŽÁKŮ NADANÝCH	21
4	UČEBNÍ PLÁN	23
4.1	VÝČET VYUČOVACÍCH PŘEDMĚTŮ	23
4.2	ROZVRŽENÍ TÝDNŮ VE ŠKOLNÍM ROCE	24
5	TRANSFORMACE RVP DO ŠVP	25
6	UČEBNÍ OSNOVY	26
NÁZEV VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU:	ČESKÝ JAZYK A KOMUNIKACE (CJK)	26
NÁZEV VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU:	LITERÁRNÍ VÝCHOVA (LIV)	34
NÁZEV VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU:	ČLOVĚK VE SPOLEČNOSTI A DĚJINÁCH (CSD)	40
NÁZEV VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU:	ANGLICKÝ JAZYK (ANJ)	47
NÁZEV VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU:	NĚMECKÝ JAZYK (NEJ)	53
NÁZEV VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU:	FRANCOUZSKÝ JAZYK (FRJ)	57
NÁZEV VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU:	ŠPANĚLSKÝ JAZYK (SPJ)	62
NÁZEV VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU:	KOMUNIKAČNÍ DOVEDNOSTI V ČESKÉM JAZYCE (KDO)	67
NÁZEV VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU:	MATEMATIKA (MAT)	72
NÁZEV VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU:	FYZIKA (FYZ)	84
NÁZEV VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU:	CHEMIE A EKOLOGIE (CHE)	93
NÁZEV VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU:	EKONOMIKA (EKO)	97
NÁZEV VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU:	TĚLESNÁ VÝCHOVA (TEV)	103
NÁZEV VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU:	INTERNET VĚCI (IOT)	111
NÁZEV VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU:	INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE (IKT)	115
NÁZEV VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU:	TECHNICKÉ VYBAVENÍ (TVY)	123
NÁZEV VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU:	SPRÁVA POČÍTAČOVÝCH SYSTÉMŮ (SPS)	127
NÁZEV VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU:	VÝVOJ APLIKACÍ (VAP)	133
NÁZEV VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU:	VÝVOJ WEBOVÝCH STRÁNEK (WEB)	137
NÁZEV VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU:	POČÍTAČOVÉ SÍTĚ (POS)	141
NÁZEV VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU:	UMĚLÁ INTELIGENCE A STROJOVÉ UČENÍ (AIML)	149
NÁZEV VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU:	MATEMATIKA PLUS (MAT+)	152
NÁZEV VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU:	TECHNIKA ADMINISTRATIVY (TEA)	156
NÁZEV VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU:	MATURITNÍ PRÁCE (MTP)	158
NÁZEV VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU:	PROJEKT (PJT)	160
NÁZEV VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU:	KYBERNETICKÁ BEZPEČNOST (CBS)	163
NÁZEV VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU:	DATOVÁ ANALYTIKA (DTA)	165
NÁZEV VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU:	DATABÁZE (DAB)	168
NÁZEV VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU:	DATOVÁ INTEGRACE (DAI)	171
7	POPIS MATERIÁLNÍHO A PERSONÁLNÍHO ZAJIŠTĚNÍ	175
7.1	POPIS MATERIÁLNÍHO ZAJIŠTĚNÍ	175
7.2	PŘEHLED MATERIÁLNÍHO VYBAVENÍ	175
7.3	POPIS PERSONÁLNÍHO ZAJIŠTĚNÍ	176

8	SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY PŘI REALIZACI ŠVP	177
8.1	PODNIKATELSKÁ SFÉRA	177
8.2	RODIČE, ŽÁCI, ABSOLVENTI	177
8.3	SPOLUPRÁCE S ÚŘADEM PRÁCE, PEDAGOGICKO-PSYCHOLOGICKOU PORADNOU (PPP) A SPECIÁLNĚ PEDAGOGICKÝM CENTREM (SPC) A KRAJSKOU HYGIENICKOU STANICÍ (KHS)	177

1 Identifikační údaje

Název školy: Vyšší odborná škola a Střední průmyslová škola elektrotechnická Plzeň, Koterovská 85, 326 00 Plzeň

Zřizovatel: Plzeňský kraj

Název školního vzdělávacího programu: Informační technologie – Analýza, vývoj a správa

Kód a název oboru: 18-20-M/01 Informační technologie

Zaměření: Vývoj aplikací
Správa systémů
Datová analytika

Stupeň vzdělávání, úroveň EQF: Střední vzdělání s maturitní zkouškou, 4

Délka a forma studia: 4 roky – denní studium

Datum platnosti: od 1. 9. 2025

Číslo jednací: 1210/25

Ředitel školy: Mgr. Pavel Anderle

Telefonní číslo: 377 418 000, 377 418 111

Fax: 377 418 222

E-mailová adresa: spse@spseplzen.cz

Adresa webu: <http://www.spseplzen.cz>

Podpis ředitele školy, razítko školy:

Změny v ŠVP vydané dodatkem:

Platnost od	Předmět	Ročník	Strana	Poznámka

2 Profil absolventa

Absolvent má osvojeny principy sociální komunikace a komunikuje kultivovaně v souladu s normami českého jazyka ústně i písemně. Absolvent získá znalost dvou cizích jazyků, nebo si vedle anglického jazyka vylepší komunikační dovednosti v češtině. Zná a chápe základní ekonomické otázky a pravidla, umí analyzovat a řešit problémy, dovede využít zdroje informací a efektivně s nimi pracovat, používá základní metody vědecké práce, chrání životní prostředí, dodržuje zásady bezpečné práce a ochrany zdraví a využívá pravidelných pohybových aktivit k dosažení optimálního vývoje své osobnosti.

2.1 Popis uplatnění absolventa v praxi

Absolventi se uplatní zejména v oblasti návrhů a realizace hardwarových řešení odpovídajících účelu nasazení výpočetní techniky, údržby prostředků informačních technologií z hlediska hardwaru, dále v oblasti návrhů, realizace a administrace počítačových sítí zabezpečených dle pravidel kybernetické bezpečnosti, instalací a správy operačních systémů a kvalifikovaného prodeje prostředků informačních technologií, včetně odborného poradenství a podpory uživatelů.

Z hlediska softwarových dovedností se mohou uplatnit jako programátoři a vývojáři uživatelských, databázových a webových řešení nebo v oblasti instalace a správy aplikačního softwaru.

Možnými pozicemi pro absolventy jsou správce počítačových systémů, pracovník uživatelské podpory, programátor a tvůrce webových aplikací, správce aplikací, správce operačních systémů, správce databází, správce počítačových sítí, obchodník s prostředky informačních technologií aj.

Absolventi jsou rovněž dobře připraveni k dalšímu terciárnímu studiu na vysokých školách nebo vyšších odborných školách zejména technického zaměření.

2.2 Kompetence absolventa

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.

Kompetence mají žákům pomáhat při získávání všeobecného a odborného vzdělávání. Úroveň kompetencí tvoří základ pro další celoživotní vzdělávání a orientaci v každodenním praktickém životě.

2.2.1 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 (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;

- 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.

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 (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).

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 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.

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, nezaujatě 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 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.

g) 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.

h) 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.

2.2.2 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 zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany 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 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;
- 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.

2.3 Způsob ukončení studia

Studium je zakončeno maturitní zkouškou. Dokladem o dosažení středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce.

2.4 Stupeň dosaženého vzdělání

- střední vzdělání s maturitní zkouškou
- kvalifikační úroveň EQF 4

3 Charakteristika vzdělávacího programu

3.1 Vstupní předpoklady žáků a přijímací řízení

Vzdělávací program je určen žákům a dalším uchazečům, kteří splnili povinnou školní docházku, podmínky přijímacího řízení a mají zdravotní způsobilost stanovenou obecně závaznými předpisy. Přijetí ke vzdělávání se řídí školským zákonem a příslušnými vyhláškami MŠMT v platném znění.

3.2 Organizace výuky

Studium je organizované jako čtyřleté denní. Jeho součástí jsou i praktická cvičení, jejichž obsah je uveden v učebních osnovách příslušných předmětů.

Žáci získají střední vzdělání s maturitní zkouškou, která je organizována v souladu s platnými předpisy.

Zvýšená pozornost je věnována bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a dodržování pracovněprávních předpisů a ochraně člověka za mimořádných událostí. Této problematice se věnují všichni učitelé v rámci svých předmětů a výchovného působení na žáky.

3.2.1 Forma realizace praktického vyučování

Praktické vyučování se realizuje ve spolupráci s IT firmami nebo technickými vysokými školami. Spolupráce probíhá v několika formách. Ve druhém a třetím ročníku probíhá 14denní souvislá praxe ve firmách. Další formou realizace praktického vyučování jsou dva projektové předměty – ve třetím ročníku předmět projekt a ve čtvrtém ročníku předmět maturitní práce. V obou těchto předmětech žáci řeší projekty zadané a vedené odborníky z praxe.

3.2.2 Realizace dalších vzdělávacích a mimovyučovacích aktivit podporujících záměr školy

V prvním ročníku je zařazen do výuky třídní adaptační kurz a ve třetím ročníku sportovně turistický kurz v rozsahu 1 týdne.

Pro žáky bude v rámci projektové výuky uspořádán v prvním ročníku IT Camp, což je intenzivní vzdělávací program, který se zaměřuje na praktickou aplikaci informačních technologií. Během tohoto týdne budou žáci aktivně řešit problémy z oblasti IT podle vlastního výběru. **Metoda STEM** (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) bude klíčovým prvkem, který umožní propojit teorii s praxí.

Součástí týdenního IT Campu jsou tyto body:

- **Projekty:** Žáci budou pracovat na konkrétních projektech, kde budou řešit reálné problémy z oblasti IT. Může to zahrnovat vývoj webových stránek, aplikací, databází, kyberbezpečnost, Internet věcí, multimédia nebo jiná IT řešení.
- **Vlastní výběr:** Každý žák bude mít možnost výběru tématu, které ho zajímá nejvíce. Může to být cokoli z nabízených oblastí IT.
- **STEM přístup:** Metoda STEM umožní propojit různé disciplíny (vědu, technologii, inženýrství a matematiku) a aplikovat je na konkrétní problémy. Žáci se tak naučí kriticky myslet, analyzovat data, a hledat inovativní řešení.

Týdenní IT Camp je skvělou příležitostí pro žáky, aby se prakticky seznámili s oblastí IT, spolupracovali na projektech a rozvíjeli své dovednosti. Tato inovativní metoda přispěje k jejich profesnímu růstu a zájmu o IT obor.

Žáci se budou moci během školního roku zúčastnit následujících výběrových akcí pořádaných školou:

- odborné exkurze
- lyžařský zájezd

Výuka je co nejvíce propojena s reálným prostředím mimo školu. V rámci mimovyučovacíh aktivit jsou žákům nabízeny odborné exkurze do interaktivních muzeí (např. IQ park Liberec, Techmania Plzeň, Deutsches Museum Mnichov), IT firem, firem využívajících IT nebo na různá odborná pracoviště, dále návštěvy divadelních představení a jiných kulturních a vzdělávacích pořadů, setkání s významnými představiteli kultury, historie a společenského života, besedy, např. čtenářské besedy o knihách uvedených ve školním seznamu četby.

K rozšíření odborných znalostí a dovedností jsou pro žáky organizovány pravidelné odborné přednášky ve spolupráci s IT firmami působícími v Plzni a okolí.

Škola zajišťuje řadu mezinárodních programů (DofE, Projekt EDISON – Education. Drive, Erasmus +) a mezinárodní spolupráci zejména s FOS/BOS Cham Bavorsko.

Mimo školní vyučování byl založen Školní sportovní klub (ŠSK) v září 2015, který nabízí žákům školy mnoho různých sportovních aktivit.

3.2.3 Způsob ukončení vzdělání

Studium v oboru Informační technologie je čtyřleté denní, je zakončeno maturitní zkouškou se stupněm vzdělání střední s maturitní zkouškou. Ukončení vzdělávání se řídí školským zákonem a příslušnými vyhláškami MŠMT v platném znění.

Maturitní zkouška se skládá ze společné a profilové části maturitní zkoušky.

Společná část maturitní zkoušky:

- koná se dle platné legislativy.

Profilová část:

- zkušební předmět informační a komunikační technologie – ústní forma
- zkušební předmět dle volitelného bloku – ústní forma
 - vývoj aplikací
 - správa počítačových systémů
 - datová analytika
- praktická maturitní zkouška z odborných předmětů – forma provedení:
 - dlouhodobá maturitní práce – praktická forma s ústní obhajobou

3.3 Cíle vzdělávacího programu

ŠVP je určen absolventům základních škol se zájmem o informační a komunikační technologie.

Vzdělávací program připravuje žáky k práci ve firmách zabývajících se poskytováním kompletních služeb v oblasti výpočetní techniky a komunikací včetně vývoje aplikací, webových aplikací a aplikací pro mobilní zařízení, k výkonu funkce správce počítačových systémů a sítí a k dalšímu terciárnímu studiu na technických vysokých školách nebo vyšších odborných školách technického zaměření.

Studijní obor sleduje tyto cíle:

- zvýšit zájem žáků o studium technických a technicko-ekonomických oborů na vysokých školách;
- poskytnout žákům všeobecný rozhled v oblasti techniky, ekonomiky, přírodních věd a informačních a komunikačních technologií;
- umožnit žákům dobře se připravit k uplatnění na pracovním trhu nebo na další studium a odpovědně rozhodnout o své profesní kariéře;
- připravit absolventy k jejich dalšímu pracovnímu uplatnění nejen po stránce vědomostní, ale také dovednostní a postojové, zejména formovat jejich vztah k informačním a komunikačním technologiím a k technice obecně.

3.4 Pojetí vzdělávacího programu

Pojetí vzdělávacího programu je zaměřeno na osvojování teoretických poznatků, získávání a rozvíjení technického myšlení, na získání a uplatnění psychomotorických dovedností potřebných pro praktické řešení úloh, na dovednost analyzovat a řešit problémy, aplikovat získané vědomosti, samostatně studovat a uplatňovat při studiu efektivní pracovní metody a postupy.

Součástí vzdělávacího obsahu jsou základy odborného vzdělávání opírající se o obecně technické disciplíny a klíčové dovednosti vytvářející profil absolventa daného oboru. Obsah vzdělávání je strukturován do vyučovacích předmětů, jejichž rozsah je vymezen v učebním plánu a v učebních osnovách.

Ve všeobecně vzdělávacích předmětech je kladen důraz zejména na matematiku, cizí jazyky a informační a komunikační technologie; odborné předměty slouží k prohlubování znalostí a dovedností žáků jak v hardwarové, tak v softwarové oblasti, a to z hlediska jejich dalšího studia na vysoké škole nebo uplatnění v praxi. V učebních osnovách jednotlivých předmětů jsou kromě učiva vymezeny i očekávané výstupy, které by měl žák na určité úrovni zvládnout a být schopen prokázat.

3.4.1 Realizace průřezových témat

a) Občan v demokratické společnosti (PT – OS)

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 jen o postoje, 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. Škola vytváří demokratické klima otevřené k rodičům a k širší občanské komunitě v místě školy.

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;
- historický vývoj (především v 19. a 20. století);
- stát, politický systém, politika, soudobý svět;
- masová média;
- morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita;

- potřebné právní minimum pro soukromý a občanský život.

Realizace tohoto průřezového tématu probíhá ve všech ročnících, vyučovacích předmětech a třídnických hodinách. Důraz je kladen zejména na vytvoření demokratického prostředí ve třídě (spolupráce, vzájemné respektování, dialog), k zapojení žáků do aktivit, které vedou k poznání fungování demokracie v praxi, k posilování mediální gramotnosti žáků. Cílem je rozvíjet kritické myšlení žáků, posilovat jejich odpovědnost (samostatnost, schopnost řešit problémy, iniciativnost), zvyšovat jejich informovanost. Těžiště realizace se předpokládá v etické výchově, ve vytvoření demokratického klimatu školy, v cílevědomém úsilí o dobré znalosti a dovednosti žáků, v promyšleném a funkčním používání strategie výuky a v realizaci mediální výchovy.

b) Člověk a životní prostředí (PT – ŽP)

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.

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 odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje.

Průřezové téma je ve složce všeobecného vzdělávání začleněno především do přírodovědného vzdělávání v tématech ekologie, člověk a životní prostředí, dále je začleněno do společenskovedního a estetického vzdělávání a vzdělávání pro zdraví.

V odborné složce se vzdělávání zaměřuje zejména na materiálové a energetické zdroje, na kvalitu pracovního prostředí, vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví, na technické a technologické procesy a řídicí činnosti.

Obsah průřezového tématu Člověk a životní prostředí zahrnuje témata:

- 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 a biosféry z různých hledisek rozvoje lidské populace, vliv prostředí na lidské zdraví);
- možnosti a způsoby řešení environmentálních problémů a udržitelnosti rozvoje společnosti (např. nástroje právní, ekonomické, informační, technické, technologické, organizační, prevence negativních jevů, principy udržitelnosti rozvoje).

Při realizaci environmentálního vzdělávání a výchovy bude škola spolupracovat se středisky a centry ekologické výchovy a s dalšími ekologickými pracovišti.

Průřezové téma bude zpracováno formou žákovských projektů, referátů, prezentací a exkurzí.

c) Člověk a svět práce (PT – ČP)

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.

Přínos tématu k naplňování cílů rámcového vzdělávacího programu

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;
- představit žákům služby kariérového poradenství a služby zaměstnanosti.

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 portfolio 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.

Průřezové téma je realizováno hlavně v odborných předmětech, kde žáci cítí sílu svého uplatnění na trhu práce, a ve 4. ročníku i v třídnických hodinách, kdy diskutují o svém budoucím povolání, vzdělávání, či o trhu práce. Průřezové téma se objevuje už v našem adaptačním programu pro první ročníky, tzv. „Nuláku“, kde žáci navazují vztahy, představují se a prosazují svoje řešení předkládaných problémů. Ve druhém ročníku v rámci předmětu ekonomika vytváří pracovní skupiny pro optimalizaci osobního finančního plánu, zpracují vizi osobního finančního plánu jako základ skupinové diskuze. Ve 4. ročníku se všechny třídy účastní besedy na úřadu práce. Od třetího ročníku žáci pracují na komplexněji zadaných ročníkových pracích, které v závěrečném ročníku přejdou v maturitní práci, již obhajují před maturitní komisí jako praktickou zkoušku z odborných předmětů.

d) Člověk a digitální svět (PT – DS)

Digitální technologie je jedna z klíčových kompetencí a je nezbytná pro schopnost celoživotního učení i zapojení absolventů do společenského a pracovního života.

Cílem tématu je začlenit digitální technologie do výukových aktivit a do života školy, využívat digitálních technologií ve výuce různých předmětů tak, aby měli žáci dostatek příležitostí učit se s nimi bezpečně, tvořivě pracovat a diskutovat o možnostech i rizicích jejich využití.

Přínos tématu k naplňování cílů rámcového vzdělávacího programu

Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáky digitálními kompetencemi, ty mají podpůrný charakter ve vztahu ke všem složkám kurikula.

- V jazykovém vzdělávání a komunikaci jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.
- Ve společenskovedním vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby vnímali postavení, roli či vliv digitálních technologií a práci s nimi v historickém, politickém, sociálním, právním a ekonomickém kontextu.
- V přírodovědném vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací.
- Matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci pracovali s digitálními technologiemi při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu, při práci

s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě, při řešení problémů, včetně diskuse a prezentace výsledků těchto řešení.

- V estetickém vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli při tvořivých činnostech schopni využít potenciál, který nabízejí digitální média, a aby při digitální tvorbě a posuzování výsledků této tvorby uplatňovali estetická kritéria.
- Oblast vzdělávání pro zdraví vybaví žáky také znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost při používání digitálních technologií.
- Informatické vzdělávání vede žáky k hlubšímu porozumění principům, na kterých pracují digitální technologie, a k rozvoji informatického myšlení žáků, které uplatní při řešení i neinformatických problémů.
- V ekonomickém vzdělávání jsou žáci vedeni k tomu, aby využívali vhodné nástroje pro výpočty ekonomických údajů (mzdy, RPSN aj.), pro jejich zobrazování (trendy nabídky a poptávky, podnikatelský záměr, rozpočet apod.) a aby používali dostupné aplikace k ekonomickým či pracovním účelům, např. k daňovým evidenčním povinnostem.
- V odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných při odborné činnosti.

Obsah tématu a jeho realizace

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.

Průřezové téma je realizováno v předmětu maturitní práce, kde žáci předvádějí nabyté zkušenosti z mnoha předmětů podporujících znalost digitálních technologií. Tyto dovednosti jsou výsledkem vedení žáků v předmětech IKT, VAP, POS, splnění požadavků předmětu matematiky, fyziky, českého jazyka a komunikace, výuky cizích jazyků a odborných předmětů.

Škola je vybavena moderními počítači zapojenými do školní sítě. Toto zapojení umožňuje sdílení síťových prostředků (tiskárny, disky apod.) a přístup na internet. Ve vyučovacích hodinách počet pracovních stanic odpovídá počtu žáků. Učebny jsou budovány se zřetelem na zachování pravidel hygieny a bezpečnosti práce.

Softwarové vybavení školy kromě nabídky výukových programů podporujících výuku ve všeobecně vzdělávacích předmětech zahrnuje i nejrůznější druhy programů pro výuku v předmětech odborných a dále i balík tzv. kancelářského softwaru.

Stěžejní formou výuky je cvičení v odborné učebně výpočetní techniky. Třída se při výuce dělí na skupiny tak, aby na každé pracovní stanici pracoval 1 žák. Těžiště výuky IKT je v provádění praktických úkolů. Do výuky jsou zařazeny i výkladové hodiny teorie.

Použití informačních a komunikačních technologií ve vzdělávání žáků se zdravotním znevýhodněním.

Využívání ICT ve vzdělávání žáků se zdravotním znevýhodněním je nutné 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, jaké podpůrné nebo kompenzační technologie a produkty žák v průběhu předchozího vzdělávání využíval, na jaké úrovni je využívá a do jaké míry lze toto využívání dále zdokonalovat, aby co nejlépe reflektovaly individuální vzdělávací potřeby žáka. Při tvorbě individuálního vzdělávacího plánu zdravotně znevýhodněného žáka je proto důležité vycházet z odborného hodnocení a doporučení školského poradenského zařízení, jehož je žák klientem, případně dalších odborných pracovišť, která se zabývají specializovanými technologiemi pro zdravotně znevýhodněné.

e) **Tabulka realizace průřezových témat**

	PRŮŘEZOVÁ TÉMATA			
	Občan v demokratické společnosti	Člověk a životní prostředí	Člověk a svět práce	Člověk a digitální svět
Způsob realizace	Prezentace	Skupinová diskuse	Skupinová diskuse	Maturitní práce
Nositel projektu (předmět)	CSD	CHE	SPS	MTP
			VAP	
Zařazení v ročníku	1. - 4. ročník	1. - 4. ročník	1. - 4. ročník	1.- 4. ročník
Podpůrné před- měty	CJK	CSD	CJK	CJK
	LIV	ANJ	CSD	ANJ
	ANJ	FYZ	ANJ	MAT
	TEV	EKO	EKO	FYZ
	IKT	IOT	IKT	IKT
		TVY		VAP, POS
Způsob ukončení	Verbální prezentace	Verbální prezentace	Beseda s pracovníky úřa- du práce ve 4. ročníku	Obhajoba dlou- hodobé praktické maturitní práce
	Skupinová diskuse	Skupinová diskuse	Souvislá praxe	Klasifikace v rámci maturitní zkoušky
	Klasifikace v rámci předmětu	Klasifikace v rámci předmětu cizí jazyky	Skupinová diskuse	

Konkrétní realizace jednotlivých průřezových témat je uvedena v učebních osnovách jednotlivých předmětů.

3.4.2 Ochrana člověka za mimořádných událostí

Problematika ochrany člověka za mimořádných událostí je rozdělena takto:

1. - 4. ročník

- třídnická hodina na začátku školního roku je věnována tématu I: Ochrana obyvatelstva;
- v měsíci září všechny ročníky provedou praktické cvičení týkající se tohoto tématu v podobě například nácviku evakuace školy v případě požárního poplachu;
- v předmětu TEV bude probíráno poskytování první pomoci při zraněních.

1. ročník

- v předmětu CHE bude probíráno téma III: Havárie s únikem nebezpečných látek;
- v předmětu TEV bude probíráno téma II: Živelní pohromy;

- v předmětu FYZ bude probíráno téma IV: Radiační havárie jaderných energetických zařízení.

3.5 Metodické přístupy

Metody a formy vzdělávání volí vyučující se zřetelem k charakteru předmětu, ke konkrétní situaci ve vyučovacím procesu.

Při výuce jsou využívány vedle klasických, prověřených vyučovacích metod i moderní vyučovací metody, které zvyšují efektivitu, tedy i kvalitu vzdělávacího procesu. Velký důraz je kladen na motivační metody s cílem podpořit zájem žáka o obsahovou náplň předmětů a motivovat ho k dalšímu studiu a celoživotnímu vzdělávání.

Vedle tradičních metod vyučování (výklad, vysvětlování, demonstrace intelektuální i psychomotorické dovednosti a způsobilosti, procvičování pod dohledem učitele, dril a učení pro zapamatování) se zavádějí také:

- dialogická metoda;
- diskuse;
- skupinová práce žáků (diskusní skupiny, brainstorming, skupinové semináře);
- semináře;
- projekty a samostatné práce (teoretické i praktické řešení problému, studium literatury, praktická činnost týkající se skutečného života, cvičení dovedností, tvořivá činnost);
- kompozice;
- metoda objevování a řízeného objevování;
- učení se z textu a vyhledávání informací;
- učení se ze zkušeností;
- samostudium a domácí úkoly;
- využívání prostředků ICT;
- adaptační program pro 1. ročníky;
- divadelní představení, koncerty a jiné kulturní a vzdělávací pořady;
- výchovně vzdělávací programy;
- laboratorní práce v předmětech FYZ, CHE spojené s praktickým měřením a zpracováním protokolu;
- ekologické vycházky;
- návštěvy, exkurze, výstavy;
- přednášky odborných IT firem;
- besedy, např. čtenářské besedy o knihách uvedených ve školním kánonu;
- setkání s významnými představiteli kultury, historie a společenského života;
- odborné exkurze do interaktivních muzeí (např. IQ park Liberec, Techmania Plzeň, Deutsches Museum Mnichov), výrobních závodů (například: elektrárny, vodárny, potravinářské závody) nebo na různá odborná pracoviště.

Nedílnou součástí dalších vzdělávacích aktivit je účast nadaných žáků na soutěžích, např. olympiádách (matematická, fyzikální, chemická, v českém jazyce), Matematický klokan, Přírodovědný klokan, Středoškolská odborná činnost SOČ, celostátní matematická soutěž žáků SOŠ, logická olympiáda, konverzační soutěže v cizích jazycích, soutěže v programování apod.

Výuka předmětu internet věcí částečně vedená v anglickém jazyce pomocí metody CLIL

V rámci výuky předmětu internet věcí (IoT) ve 4. ročníku mohou žáci zvážit možnost částečného vyučování v anglickém jazyce pomocí metody CLIL (Content and Language Integrated Learning). Tato metoda spojuje obsahovou stránku výuky s rozvojem jazykových dovedností.

Popis možnosti volby:

- výuka v češtině: Žáci budou mít výuku celou v českém jazyce. Obsah bude prezentován v češtině, a to včetně technických termínů spojených s IoT. Tato varianta je vhodná pro žáky, kteří se cítí pohodlněji v mateřském jazyce.
- výuka částečně v angličtině (CLIL): Žáci budou mít možnost absolvovat část výuky v anglickém jazyce. V této variantě budou technické pojmy a koncepty spojené s IoT prezentovány v angličtině. To umožní žákům rozvíjet nejen své znalosti v oblasti IoT, ale také jazykové dovednosti. Tato volba je vhodná pro žáky, kteří mají zájem o zdokonalení své angličtiny a současně se zajímají o moderní technologie.

3.6 Způsob hodnocení žáků

Prospěch žáka se v průběhu klasifikačního období posuzuje podle kritérií a hledisek stanovených platnou legislativou a v klasifikačním řádu, který je součástí školního řádu. S podmínkami hodnocení v jednotlivých předmětech je žák na začátku školního roku seznámen. Škola vede elektronickou klasifikaci, která je na základě hesla on-line přístupná rodičům a žákům školy. Hodnocení výsledků vzdělávání žáka na vysvědčení je vyjádřeno klasifikací. Každé pololetí se vydává žákovi vysvědčení (za první pololetí se vydává výpis vysvědčení).

Při hodnocení žáka je vždy dodržena zásada motivačního charakteru, je prováděno se snahou o co největší objektivitu, tj. za splnění předem stanovených požadavků, využívá i formy sebehodnocení a kolektivního hodnocení. Je uplatňován individuální přístup jednak vůči žákům s poruchami učení, ale i vzhledem k nadaným žákům. Hodnocení je jedním ze způsobů, jak posunout žáka v jeho učební činnosti vpřed, nesmí být vnímáno jako trest. Hodnocení je přirozenou součástí vztahu mezi žákem a učitelem, neboť žákovi poskytuje zpětnou vazbu, tedy obraz o tom, jak se mu ve vyučovacím procesu daří. Výsledná známka z předmětu není pouhým aritmetickým průměrem známek, odráží práci v hodině, pravidelnou domácí přípravu, pokrok v osvojování znalostí a dovedností, samostatnost myšlení, zájem o předmět a schopnost samostatné práce. Při hodnocení uplatňuje vyučující přiměřenou náročnost a pedagogický takt.

Různé formy zkoušení – ústní, písemné (zvláštní skupinu tvoří didaktické testy), testy s uzavřenými nebo otevřenými úlohami, individuální, skupinové, hromadné, laboratorní a seminární práce, spolu s různými způsoby hodnocení – známkování, slovní hodnocení, sebehodnocení, vzájemné hodnocení žáků, bodový nebo procentový systém – směřují k posouzení zvládnutí základních kompetencí. Kromě faktických znalostí se hodnotí i forma vyjadřování a vystupování. U písemných prací se zohledňuje i grafická stránka. Dále se hodnotí samostatné domácí práce, referáty, projekty, prezentace i aktivita žáků při vyučování. Praktické úlohy jsou přizpůsobeny reálnému využití pro budoucí uplatnění žáka. Součástí hodnocení vybraných praktických úloh je i vytvoření dokumentace. Hodnocení klíčových kompetencí se provádí v jednotlivých vyučovacích předmětech. Jedná se o komplexní posouzení a hodnocení žakovy komunikace, jeho výkonů, schopnosti spolupracovat interaktivně v kolektivu, využívat výpočetní techniku a prezentovat své znalosti a dovednosti.

3.7 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných

3.7.1 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Žáci se speciálními vzdělávacími potřebami jsou vzděláváni dle běžných učebních plánů, jejich obtíže se většinou během studia na střední škole kompenzují. Znevýhodnění těchto žáků je zohledněno při přijímacím řízení na střední školu. V případě přetrvávajících obtíží mohou požádat o plán pedagogické podpory, individuální vzdělávací plán, které upravují metodické přístupy,

individuální pracovní tempo žáka a formu zkoušení a hodnocení. Vyučující poskytují žákům konzultační hodiny. Výchovný poradce spolupracuje s PPP, podílí se na tvorbě PLPP a IVP a informuje vyučující.

Pravidla systému péče o žáky se SVP:

Po převzetí doporučení školského poradenského zařízení výchovným poradcem pro příslušný ročník vyhotoví tento VP v součinnosti s TU a ostatními vyučujícími PLPP nebo IVP. Žák je s těmito plány seznámen, stejně jako jeho rodiče, kteří poskytují informovaný souhlas. Po stanovené době všichni zúčastnění plány vyhodnocují a v případě potřeby korigují, je-li potřeba, i s PPP a SPC. Při tvorbě plánu upřednostňujeme individuální přístup k žákovi podle pěti stupňů PO (např. prodloužení časové dotace, zohlednit úpravu písma, posuzovat specifické chyby v písmu, vést žáka k systematické domácí přípravě).

Podpora školy:

Škola garantuje bezbariérový přístup do školy, učeben, sociálního zařízení a jídelny. Škola vytváří pro žáky vhodné podmínky pro odstranění znevýhodnění, žáci mohou využívat při výuce ICT pomůcky.

Žáci se speciálními vzdělávacími potřebami se vzdělávají dle běžných učebních plánů, ale formu a kritéria jejich hodnocení upravuje individuální vzdělávací plán. Třídní učitel spolu s výchovným poradcem pracuje s třídním kolektivem na začlenění žáka do kolektivu. Výchovný poradce spolupracuje s PPP nebo SPC, podílí se na tvorbě IVP a informuje vyučující o specifických potřebách žáka.

Žáci se SVP mohou požádat o zapůjčení učebnic, mají volný přístup k počítači, k internetu a ke studijním materiálům v Informačním centru školy. U žáků pocházejících z odlišného kulturního prostředí se zohledňuje nižší znalost českého jazyka. Třídní učitel ve spolupráci s výchovným poradcem a ostatními vyučujícími sleduje, jak je žák přijat kolektivem, případně pomáhá s jeho začleněním.

Žáci se slabším prospěchem, zvláště pak žáci prvních ročníků, kteří hůře zvládají adaptaci na středoškolský způsob studia, využívají doučovacích kroužků a individuálních konzultací jednotlivých vyučujících. Výchovný poradce pro tyto žáky organizuje semináře „Jak se učit“, sleduje jejich prospěch, spolupracuje s třídním učitelem a rodiči, zprostředkovává pohovor a profilační testy v PPP, nabízí individuální konzultaci žákům i rodičům a navrhuje řešení vzniklých problémů. Práce s těmito žáky spočívá především v jejich motivaci.

Žákům se speciálními vzdělávacími potřebami pomáhají i adaptační kurzy, které škola pořádá pro žáky prvních ročníků před zahájením studia. Tam se žáci seznámí se zvláštnostmi a speciálními potřebami svých spolužáků a tam se také začíná formovat kolektiv, ve kterém má každý žák své místo.

3.7.2 Vzdělávání nadaných žáků

Nadaní žáci jsou vytipováni jednotlivými vyučujícími a zúčastňují se různých soutěží, olympiád a projektů. Jednou z forem prezentace prací mimořádně nadaných žáků je Středoškolská odborná činnost. Učitelé mohou využívat nadání žáků přímo ve výuce k přípravě problémového vyučování. Žáci jsou oceňováni za reprezentaci školy a jejich výsledky bývají zveřejňovány. Výtvarně nadaní žáci se podílejí na výzdobě školy. Vzdělávání žáků mimořádně nadaných předpokládá individuální přístup učitelů. Třídní učitel spolupracuje s výchovným poradcem při případném problematickém začlenění do kolektivu. Sportovně talentovaným žákům, kteří se zúčastňují časově náročné sportovní přípravy, se dle potřeby vypracuje individuální vzdělávací plán upravující organizaci vzdělávání.

4 Učební plán

4.1 Výčet vyučovacích předmětů

Studijní obor: 18–20–M/01 Informační technologie

Zaměření: Analýza, vývoj a správa

Platnost od: 1. 9. 2025

Délka a forma studia: Čtyřleté denní studium

pořadí	Název vyučovacího předmětu	Zkr.	Kat.	týdenní počet vyučovacích hodin / z toho cvičení									
				1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	Celkem					
				cv.	cv.	cv.	cv.			cv.	cv.	cv.	cv.
1	Český jazyk a komunikace	CJK	HUP	2	1	2		2		2	1	8	2
2	Literární výchova	LIV	HUP			2		2				6	0
3	Člověk ve společnosti a dějinách	CSD	HUP	2		3						5	0
4	Anglický jazyk	ANJ	HUP	3	3	3	3	4	4	3	3	13	13
5	Volitelný předmět všeobecný ¹	VPV	HUP	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8
6	Matematika	MAT	PPE	4	1	3	1	4		4	1	15	3
7	Fyzika	FYZ	PPE	3	1	3						6	1
8	Chemie a ekologie	CHE	PPE	2								2	0
9	Ekonomika	EKO	PPE			2		2				4	0
10	Tělesná výchova	TEV	VTT	2		2		2		2		8	0
11	Internet věcí	IOT	VTT					3	2	2	2	5	4
12	Informační a komunikační technologie	IKT	VTT	2	2	2	2	2	2	3	2	9	8
13	Technické vybavení	TVY	VTT	3	1							3	1
14	Správa počítačových systémů	SPS	VTT	2	1			4	4			6	5
15	Vývoj aplikací	VAP	VTT	2	1	2	2					4	3
16	Vývoj webových stránek	WEB	VTT	2	2	2	2					4	4
17	Počítačové sítě	POS	VTT			4	2					4	2
18	Volitelný předmět odborný ²	VPO	VTT/PPE							3	3	3	3
19	Technika administrativy	TEA	PPE	1	1							1	1
20	Maturitní práce	MTP	VTT							3	3	3	3
	Celkem			32	16	32	14	27	14	26	17	117	61

Povinně volitelný blok

Vývoj aplikací

pořadí	Název vyučovacího předmětu	Zkr.	Kat.	týdenní počet vyučovacích hodin / z toho cvičení									
				1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	Celkem					
				cv.	cv.	cv.	cv.			cv.	cv.	cv.	cv.
20	Vývoj aplikací	VAP	VTT				3	3	3	3	6	6	
21	Vývoj webových stránek	WEB	VTT						3	3	3	3	
22	Projekt	PJT	VTT				2	2			2	2	
	Celkem			0	0	0	0	5	5	6	6	11	11

Správa systémů

pořadí	Název vyučovacího předmětu	Zkr.	Kat.	týdenní počet vyučovacích hodin / z toho cvičení									
				1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	Celkem					
				cv.	cv.	cv.	cv.			cv.	cv.	cv.	cv.
20	Správa počítačových systémů	SPS	VTT						2	2	2	2	
21	Počítačové sítě	POS	VTT				3	2	2	2	5	4	
22	Technické vybavení	TVY	VTT				2	2			2	2	
23	Kybernetická bezpečnost	CBS	VTT						2	2	2	2	
	Celkem			0	0	0	0	5	4	6	6	11	10

	Datová analytika												
pořadí	Název vyučovacího předmětu	Zkr.	Kat.	týdenní počet vyučovacích hodin / z toho cvičení									
				1. ročník		2. ročník		3. ročník		4. ročník		Celkem	
				cv.		cv.		cv.		cv.		cv.	
19	Datová analytika	DTA	VTT					5	5			5	5
20	Databáze	DAB	VTT							3	3	3	3
21	Datová integrace	DAI	VTT							3	3	3	3
	Celkem			0	0	0	0	5	5	6	6	11	11
	Celkem povinný základ + blok			32	16	32	14	32	18	32	23	128	71

¹ Volitelný předmět všeobecný:

Druhý cizí jazyk – německý jazyk (NEJ), francouzský jazyk (FRJ), španělský jazyk (SPJ)
komunikační dovednosti v češtině

² Volitelný předmět odborný:

herní vývoj, umělá inteligence a strojové učení, matematika +

4.2 Rozvržení týdnů ve školním roce

	Počet týdnů			
	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Vyučování podle rozpisu učiva	35	33	33	30
IT Camp	1	-	-	-
Sportovně turistický kurz	-	-	1	-
Odborná praxe	-	2	2	-
Maturitní zkouška	-	-	-	2
Časová rezerva	4	5	4	2
Celkem	40	40	40	34

Výběrové akce:

- Odborné exkurze
- Lyžařský zájezd

5 Transformace RVP do ŠVP

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové okruhy	Min. vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyuč. hodin za studium	
	Týdenních	Celkových		Týdenních	Celkových
Jazykové vzdělávání a komunikace	15	480	Český jazyk a komunikace	5	161
			Anglický jazyk	10	330
Společenskovední vzdělávání	5	160	Člověk ve společnosti a dějinách	5	169
Přírodovědné vzdělávání	6	192	Fyzika	4	138
			Chemie a ekologie	2	70
Matematické vzdělávání	12	384	Matematika	12	392
Estetické vzdělávání	5	160	Literární výchova	5	162
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	8	262
Informatické vzdělání	4	128	Informační a komunikační technologie	4	136
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ekonomika	4	132
Hardware	5	160	Technické vybavení	5	167
Základní programové vybavení	6	192	Správa počítačových systémů	6	202
Aplikační programové vybavení	8	256	Informační a komunikační technologie	7	224
			Technika administrativy	1	35
Počítačové sítě	4	128	Počítačové sítě	4	132
Programování a vývoj aplikací	8	256	Vývoj aplikací	4	136
			Vývoj webových stránek	4	136
Disponibilní časová dotace	39	1248	Matematika	2	66
			Tělesná výchova	1	35
			Český jazyk a komunikace	3	101
			Literární výchova	1	30
			Fyzika	2	66
			Anglický jazyk hlavní	3	90
			Volitelný předmět všeobecný	8	262
			Volitelný blok	13	405
			Internet věcí	6	189
Celkem RVP	128	4096	Celkem ŠVP	129	4234

6 Učební osnovy

Název vyučovacího předmětu: Český jazyk a komunikace (CJK)

Celková hodinová dotace:

262

Platnost:

od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Charakteristika vyučovacího předmětu

Předmět český jazyk a komunikace si klade za cíl zdokonalení žáka v aktivním používání českého jazyka jak v psané, tak mluvené formě, rozvoj čtenářské gramotnosti a rozvoj sociálních kompetencí v oblasti komunikace.

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Obsahem předmětu jsou jazykovědné poznatky, praktická stylistika a komunikační dovednosti, včetně využívání digitálních technologií a umělé inteligence. Všechny uvedené oblasti jsou zastoupeny ve výuce v každém ročníku. Ve 4. ročníku je také věnována pozornost přípravě na maturitní zkoušku.

Výuka je vhodně doplněna aktuálními exkurzemi.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- uplatňovali český jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace;
- využívali jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovali se srozumitelně a souvisle, formulovali a obhajovali své názory;
- získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů a předávali je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele;
- chápali jazyk jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa;
- efektivně využívali digitální technologie a umělou inteligenci k podpoře svého jazykového a komunikačního rozvoje;
- uvědomovali si etické otázky spojené s používáním umělé inteligence a digitálních technologií a jednali v souladu s etickými principy.

Výchovné a vzdělávací strategie

Výuka předmětu CJK přispívá k rozvoji následujících kompetencí:

- 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;
- digitální kompetence.

Přístup pedagoga i obsah učiva bude volen tak, aby u žáka po vzdělávacím procesu převládaly pozitivní emoce. Vedle tradičních metod vyučování (výklad, vysvětlování, opakování pod dohledem učitele) se budou také uplatňovat:

- dialogická metoda;
- diskuse;
- skupinová práce žáků (diskusní skupiny, brainstorming, obhajoba, polemika);

- projekty a samostatné práce;
- metody rozvoje tvořivosti;
- učení se z textu, vyhledávání informací;
- prezentace témat samotnými žáky.

Způsob hodnocení žáků

Hodnocení se řídí klasifikačním řádem a je pozitivní a motivující. Probíhá za předem oznámených kritérií. Je uplatňován individuální přístup k žákům, a to zejména vůči žákům se speciálními vzdělávacími potřebami a žákům nadaným. Ke každému okruhu témat bude zařazena ověřovací kontrolní práce, znalosti a dovednosti budou ověřovány ústní i písemnou formou. Vyučující vede žáky k rozvíjení schopnosti vzájemného hodnocení a sebehodnocení žáků.

Aplikace průřezových témat a mezipředmětové vztahy

Občan v demokratické společnosti (PT – OS)

Český jazyk a komunikace – CJK – podpůrný předmět:

- masová média: posilování mediální gramotnosti žáků – orientace v masových médiích, v mediálních obsazích, schopnost kriticky je hodnotit a optimálně využívat média pro své potřeby;
- osobnost a její rozvoj: formulování a obhajoba vlastních stanovisek;
- komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů: nácvik naslouchání ostatním, řešení konfliktů, diskuse (včetně diskuse o citlivých nebo kontroverzních otázkách).

Člověk a svět práce (PT – ČP)

Český jazyk a komunikace – CJK – podpůrný předmět:

- příprava na pracovní trh: písemná a verbální sebeprezentace při vstupu na trhu práce (sestavení životopisu, motivačního dopisu), práce s informačními zdroji při vyhledávání pracovních příležitostí; rozvoj komunikačních dovedností, sebeprezentace, nácvik konkrétních situací.

Člověk a digitální svět (PT – DS)

Český jazyk a komunikace – CJK – podpůrný předmět:

- využívání digitálních technologií k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k vytváření a úpravě vlastních obsahů;
- komunikace prostřednictvím digitálních technologií, předávání a prezentace informací způsobem vhodným pro danou komunikační situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce, přizpůsobení prostředků komunikace danému kontextu;
- získávání informací v digitálním prostředí, kritické hodnocení získaných dat, posouzení jejich spolehlivosti a úplnosti.

Mezipředmětové vztahy slouží k odbourávání izolace jednotlivých témat, zefektivňují výuku, neboť konkrétní jevy dávají do různých souvislostí. Poznatky z oblasti jazykovědy dovede žák aplikovat při práci s texty z rozmanitých vědních oborů (historie, literatura, přírodovědné předměty, odborné texty dle zaměření studia) a při tvorbě mluvených i psaných komunikátů, které se týkají jeho studovaného oboru, uplatnění na trhu práce a každodenních praktických situací.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník 70 hodin / 35 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – aplikuje své znalosti učiva ze ZŠ; – v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu;	Opakování učiva ze ZŠ
– rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar; – vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi;	Základní poučení o slohu – slohotvorní činitelé objektivní a subjektivní – funkční styly, slohové postupy, slohové útvary
– samostatně sestaví jednoduché informační a propagační útvary (pozdávky, nabídka...); – doloží rozdíl mezi dopisem oficiálním a soukromým, vzhledem k tomu vybírá vhodné jazykové prostředky; – vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně; – napíše e-mail;	Projevy prostě sdělovací – jejich základní znaky, postupy a prostředky – krátké informační útvary (zpráva, oznámení, inzerát a odpověď na něj, zápis z porady, pracovní hodnocení) – osobní dopisy – e-mail
– doloží základní znaky vypravování; – vytvoří osnovu vypravování; – vypracuje vlastní vypravování; – rozumí obsahu textu i jeho částí; – posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu;	Slohový útvar vypravování – základní charakteristika – práce s texty, jejich upravování, dokončení, tvorba osnovy – samostatná vypravování
– rozliší hlásku a písmeno, samohlásku a souhlásku; – řídí se zásadami správné výslovnosti; – ovládá techniku mluveného slova;	Zvuková stránka jazyka – zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka
– v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví; – zařadí výraz ke slovnímu druhu; – vystihne význam mluvnických kategorií, určuje je; – tvoří náležité tvary slov ohebných, a to i v obtížnějších případech; – odhalí chybný tvar slova a nahradí jej správným;	Tvarosloví – slovní druhy – mluvnické kategorie jmenné a slovesné – gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantické funkce – slova neohebná – práce s textem
– v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu; – orientuje se v Pravidlech českého pravopisu, prakticky je používá; – odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby;	Grafická stránka jazyka, pravopis – hlavní principy českého pravopisu – didaktická cvičení – práce s Pravidly českého pravopisu, s Internetovou jazykovou příručkou

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
– formou didaktických cvičení prokáže znalosti z oblasti pravopisu, lexikologie a stylistiky.	Didaktická cvičení – pravopisná – lexikální – stylistická – s porozuměním textu

2. ročník 66 hodin / 0 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – prokáže znalosti učiva probraného v 1. ročníku; – v písemném projevu ovládá pravidla českého pravopisu;	Opakování učiva z 1. ročníku – procvičení pravopisu – mluvnická a stylistická cvičení
– na základě svých znalostí doloží v textu slohový postup popisný, rozliší různé druhy popisu; – sám napíše popis věci, děje, osoby; – s využitím odborné terminologie vytvoří popis pracovního postupu;	Slohový postup popisný – základní charakteristika – druhy popisu (prostý, líčení, odborný) – popis věci, popis osoby (charakteristika), návod k činnosti – tvorba vlastních popisů – práce s texty
– vybírá správné jazykové prostředky vzhledem k cíli komunikace i ke komunikačnímu prostředí; – vyjadřuje se věcně správně, jasné a srozumitelně; – využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat); – odhaluje významy neverbální komunikace; – ovládá techniku mluveného slova, klade otázky a vhodně formuluje odpovědi;	Úvod do komunikace – komunikační situace, komunikační strategie – nácvik komunikačních dovedností, vyjednávání, řešení konfliktů – neverbální komunikace
– vystihne základní charakteristiky češtiny; – orientuje se v soustavě jazyků; – uvede kodifikační příručky češtiny a pracuje s různými příručkami pro školu i veřejnost; – pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka;	Obecné poučení o jazyce – jazykověda – charakteristika současné češtiny – postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky – jazyková kultura – práce s příručkami pro školu a veřejnost
– rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy, nahradí je neutrálními jazykovými prostředky; – analyzuje text z hlediska jazykového; – ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci;	Národní jazyk a jeho útvary – podle spisovnosti – podle zeměpisného členění – podle sociálního členění – práce s textem

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
– vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny; – pracuje s příručkami českého jazyka;	Vývoj jazyka – historický vývoj češtiny – vývojové tendence spisovné češtiny
– vystihne diferencovanost slovní zásoby; – používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie; – nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak; – používá slovníky; – sousloví nahrazuje jednoslovným pojmenováním a naopak; – správně vytváří zkratky, vysvětlí význam běžných zkratk, píše je bez chyb; – pracuje s ukázkovými texty, dobře se v nich orientuje;	Lexikologie a slovtvorba – význam slov – vztahy mezi slovy – stylové rozvrstvení slovní zásoby – frazeologie – slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání, terminologie – obohacování slovní zásoby – tvoření slov – odvozování slov, skládání, zkracování, tvoření sousloví – práce s textem
– vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska; – přednese krátký projev; – pořizuje si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů;	Funkční styl řečnický – základní charakteristika – druhy řečnických projevů – vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky, monologické i dialogické, formální i neformální, připravené i nepřipravené – prezentační dovednosti
– formou didaktických cvičení prokáže znalosti z oblasti pravopisu, tvarosloví, lexikologie, stylistiky, analýzy textu a vyhledávání informací.	Didaktická cvičení – pravopisná – tvaroslovná – lexikální – stylistická – s porozuměním textu

3. ročník 66 hodin / 0 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – prokáže znalosti učiva probraného v 2. ročníku; – v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu; – odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby;	Opakování učiva z 2. ročníku
– na základě svých znalostí vystihne charakteristické znaky administrativních projevů; – sestaví základní projevy administrativního stylu; – pracuje s ukázkovými texty, dobře se v nich orientuje;	Funkční styl administrativní – základní charakteristika – projevy administrativní – vybrané útvary, např. žádost, plná moc, životopis, úřední dopis – tvorba vlastních projevů – komunikace při přijímacím řízení – grafická a formální úprava jednotlivých pí-

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
	semných projevů – práce s texty
– uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování; – odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby; – v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu; – orientuje se ve výstavbě textu;	Větná skladba a textová lingvistika – větná skladba, větné vztahy, větné členy – druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska – odchylky od pravidelné větné stavby – interpunkce – stavba a tvorba komunikátu – soudržnost textu, členění textu, citace textu
– samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace; – uvede základní média působící v regionu; – zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů; – kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.); – rozumí obsahu textu i jeho částí; – orientuje se ve výstavbě textu; – vypracuje anotaci a resumé; – posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu; – má přehled o knihovnách a jejich službách; – zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy;	Práce s textem a získávání informací – informatická výchova, knihovny a jejich služby, média, jejich produkty a účinky – techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu – druhy a žánry textu – získávání a zpracování informací z textu (též odborného a administrativního), např. ve formě anotace, konspektu, osnovy, resumé, jejich třídění a hodnocení – zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby – práce s různými příručkami pro školu i veřejnost ve fyzické i elektronické podobě – bibliografické údaje – didaktická cvičení
– na základě svých znalostí pozná v textu publicistický styl, popř. jeho konkrétní útvary; – na příkladech doloží druhy mediálních produktů; – rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky; – uvede příklad vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace; – najde podstatné informace v textech tohoto stylu a přistupuje k nim kriticky; – sestaví jednoduché zpravodajské útvary (zpráva, reportáž...); – rozezná klady i zápory působení médií;	Funkční styl publicistický a masová komunikace – masová komunikace, její funkce a úskalí – média a mediální sdělení – vybrané útvary, např. zpráva, interview, komentář, reportáž, fejeton – tvorba vlastních projevů
– formou didaktických cvičení prokáže znalosti z oblasti pravopisu, tvarosloví, lexikologie, stylistiky, analýzy textu a vyhledávání infor-	Didaktická cvičení – pravopisná – tvaroslovná

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
mací.	– lexikální – stylistická – s porozuměním textu

4. ročník 60 hodin / 30 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – prokáže znalosti učiva probraného v 3. ročníku; – v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu; – odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby;	Opakování učiva ze 3. ročníku
– na základě svých znalostí doloží z textu odborný styl, popř. jeho konkrétní útvary; – odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisných a výkladových; – pořizuje z odborného textu výpisky a výtah; – používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie; – správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva;	Funkční styl odborný – základní charakteristika – projevy prakticky odborné a vybrané útvary, např. návod k činnosti, odborný popis, výklad – získávání a zpracovávání informací z odborného textu, např. ve formě anotace, konspektu, osnovy, resumé, jejich třídění a hodnocení – tvorba vlastních projevů
– na základě svých znalostí pozná v textu úvahový slohový postup; – vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska; – napíše text s úvahovými prvky dle zadání;	Úvaha a slohový postup úvahový v různých komunikačních oblastech – základní charakteristika – tvorba vlastních projevů
– má přehled o slohových postupech uměleckého stylu, rozpozná a zhodnotí je; – sám napíše vypravování s uměleckými prvky;	Funkční styl umělecký – druhy a žánry textu – literatura faktu a umělecká literatura – vypravování s uměleckými prvky
– v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu; – rozliší jazyk spisovný, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy, ve svém projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci; – odhaluje a opravuje jazykové nedostatky; – orientuje se ve výstavbě textu; – rozumí obsahu textu i jeho částí; – vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska; – vyjadřuje se věcně správně, srozumitelně; – samostatně zpracovává informace; – vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary;	Opakování k maturitě – systematizace a třídění poznatků – opakování pravopisu – opakování poznatků ze stylistiky – orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
– získané znalosti a dovednosti uplatňuje v didaktických testech; – napíše slohovou práci podle zadání, dodrží styl i slohový postup.	

Název vyučovacího předmětu:	Literární výchova (LIV)
Celková hodinová dotace:	192
Platnost:	od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Charakteristika vyučovacího předmětu

Výuka LIV probíhá v podnětném prostředí, je založena na aktivitě, spolupráci, účasti a dialogu. Cílem je posilovat komunikační dovednosti žáků, vést je k tomu, aby uměli formulovat své názory, uměli uvažovat o existenčních otázkách a vážili si materiálních a duchovních hodnot slovesného umění.

Literární výchova směřuje k tomu, aby žáci chápali význam umění pro člověka, aby chápali umění jako specifickou výpověď o skutečnosti, přistupovali s tolerancí k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí, podporovali hodnoty místní, národní, evropské i světové literatury a vytvořili si k nim pozitivní vztah. Cílem je podněcovat vlastní čtenářské aktivity žáků a rozvoj čtenářské gramotnosti.

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Žáci aktivně poznávají různé druhy umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě. Je zachycen vývoj české i světové literatury v kulturních a historických souvislostech.

Klíčovou dovedností žáků je rozbor a interpretace literárního textu. Žáci rozumí obsahu textu a dokáží vystihnout charakteristické znaky různých druhů literárních textů jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období a rozdíly mezi nimi. Žáci si osvojují pochopení základů literární vědy, rozeznávají jednotlivé žánry.

V rámci předmětu žáci efektivně využívají umělou inteligenci a digitální technologie,

Výuka je obohacena aktuálními exkurzemi, např. návštěvou divadelních představení.

Výchovné a vzdělávací strategie

Výuka předmětu LIV přispívá k rozvoji následujících kompetencí:

- kompetence k učení;
- kompetence k řešení problémů;
- komunikativní kompetence;
- občanské kompetence a kulturní povědomí;
- digitální kompetence.

Přístup pedagoga i obsah učiva bude volen tak, aby u žáka po vzdělávacím procesu převládaly pozitivní emoce.

Způsob hodnocení žáků

Hodnocení se řídí klasifikačním řádem a je pozitivní a motivující. Probíhá za předem oznámených kritérií. Je uplatňován individuální přístup k žákům, a to zejména vůči žákům se speciálními vzdělávacími potřebami a žákům nadaným. Ke každému okruhu témat bude zařazena ověřovací kontrolní práce, znalosti a dovednosti budou ověřovány ústní i písemnou formou. Vyučující vede žáky k rozvíjení schopnosti vzájemného hodnocení a sebehodnocení žáků.

Občan v demokratické společnosti (PT – OS)

Literární výchova (LIV) – podpůrný předmět:

Témata v rámci podpůrného předmětu LIV:

- morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita: postoje postav literárních děl, rozbor jejich chování, jednání;
- osobnost a její rozvoj: řešení kontroverzních situací v literárním díle, vyjádření vlastního názoru, obhajoba;
- stát, politický systém: člověk v různých historických epochách, postavení člověka v totalitní společnosti;
- společnost: antická kultura a křesťanství jako základy naší civilizace, vliv náboženství na život člověka.

Mezipředmětové vztahy slouží k odbourávání izolace jednotlivých témat, zefektivňují výuku, neboť konkrétní jev dávají do různých souvislostí. Poznatky ze studia literatury dovede žák dát do souvislostí s poznatky z rozmanitých vědních oborů a zároveň poznatky získané v jiných oborech (historie, zeměpis, informační technologie) dovede uplatnit při práci s uměleckým textem. Mezipředmětové vztahy vedou žáky ke komplexnímu pojetí daného jevu.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

2. ročník 66 hodin / 0 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – vysvětlí základní pojmy z literární teorie; – rozezná umělecký text od neuměleckého; – konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů; – vyjádří vlastní myšlenky pomocí recepce daných uměleckých textů; – text interpretuje a debatuje o něm; – při rozboru textu uplatňuje znalosti literární teorie; – samostatně vyhledává informace v této oblasti;	Literatura a ostatní druhy umění, základní literární pojmy – základy literární vědy – literární druhy a žánry – literatura a ostatní druhy umění, umění jako specifická výpověď o skutečnosti – aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě – vývoj české a světové literatury v kulturních a historických souvislostech – práce s literárním textem, tvořivé činnosti – četba a interpretace literárního textu – metody interpretace textu
– vyjádří vlastní myšlenky pomocí recepce daných literárních projevů; – samostatně vyhledává informace o této oblasti;	Ústní lidová slovesnost – žánry ústní lidové slovesnosti – lidové umění a užitá tvorba – práce s literárním textem – tvořivé činnosti
– vystihne charakteristické znaky starověkých literárních textů, texty interpretuje, debatuje o nich; – vysvětlí význam Bible pro vývoj evropské	Literatura starověku – orientální literatura – Epos o Gilgamešovi – Bible

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
kultury; – samostatně vyhledá informace v oblasti frazémů biblického původu;	– práce s literárním textem
– vysvětlí, co je mýtus, a doloží jeho uplatnění v antické literatuře; – analyzuje základní díla antických autorů; – při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie; – samostatně vyhledá informace v oblasti frazémů antického původu; – zhodnotí význam antiky jako jeden ze základních pilířů evropské civilizace;	Antika – charakteristika období, společenská kultura – antická mytologie – antické literární žánry – eposy, bajky, dramata, poezie aj. – četba a interpretace literárního textu
– ilustruje křesťanská východiska středověké literatury; – objasní rozdíly mezi duchovní a světskou literaturou; – konkrétní literární díla klasifikuje podle druhů a žánrů; – zhodnotí význam cyrilometodějské mise; – zhodnotí význam Jan Husa a jeho díla pro dobu, v níž žil, i pro další generace; – vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi; – demonstruje vývoj literatury i mimo Evropu;	Středověká literatura – rytířské eposy – cyrilometodějská mise – literatura světská a duchovní – středověké literární žánry – legendy, duchovní písně, kroniky, drama, životopis aj. – Jan Hus – mimoevropská literatura – Korán – četba a interpretace literárního textu
– vysvětlí pojmy renesance, humanismus a reformace; – popíše vlastními slovy tvorbu hlavních osobností a porovná typické znaky jejich tvorby; – při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie; – vyjádří vlastní myšlenky pomocí recepce daných literárních děl;	Renesance, reformace, humanismus – charakteristika období, společenská kultura – četba a interpretace literárních textů nejvýznamnějších autorů
– popíše společenskou a náboženskou situaci 17. století a její vliv na literaturu; – při rozboru uplatňuje znalosti z literární teorie; – ocení Komenského pedagogické a filozofické myšlenky a jejich dopad na další generace;	Baroko – charakteristika období, společenská kultura – četba a interpretace literárních textů nejvýznamnějších autorů, tvořivé činnosti – Jan Amos Komenský
– charakterizuje hlavní proudy 18. století; – vysvětlí souvislost vývoje literatury se společenskou situací dané doby; – konkrétní literární díla klasifikuje podle druhů a žánrů;	Klasicismus, osvícenství, preromantismus – charakteristika období – četba a interpretace literárních textů nejvýznamnějších autorů
– doloží souvislosti mezi společenskou a politickou situací a vývojem české literatury; – zhodnotí význam práce osobností národního obrození pro dobu, v níž žily, a pro další gene-	České národní obrození – charakteristika období – významné osobnosti českého národního obrození

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
– race; – text interpretuje a debatuje o něm; – vyjádří vlastní prožitky z četby vybraných literárních textů;	– Rukopisy – sběratelská činnost – četba a interpretace literárních textů nejvýznamnějších autorů
– charakterizuje typické projevy literatury období romantismu; – vyjádří vlastní myšlenky pomocí recepce daných uměleckých děl; – při rozboru textu uplatňuje znalosti literární teorie; – diskutuje o projevech romantismu v dílech vybraných autorů.	Romantismus – charakteristika období – četba a interpretace literárních textů nejvýznamnějších našich i světových autorů

3. ročník 66 hodin / 0 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období; – popíše vývoj české a světové literatury v kulturních a historických souvislostech; – text interpretuje a debatuje o něm;	Periodizace literatury – vývoj české a světové literatury v kulturních a historických souvislostech od nejstarších dob do počátku 20. století – práce s literárním textem
– vysvětlí rozdíl mezi romantickým a realistickým viděním světa; – popíše základní tendence ve světové literatuře 19. století; – charakterizuje dílo nejvýznamnějších evropských autorů 19. století; – zhodnotí význam daného autora i díla pro další generace; – konkrétní literární díla klasifikuje podle druhů a žánrů;	Realismus, naturalismus – charakteristika uměleckých směrů – nejvýznamnější autoři – práce s uměleckou prózou – práce s dramatem – četba a interpretace literárního textu
– objasní základní tendence v české literatuře 19. století; – popíše, co je regionální literatura; – charakterizuje dílo nejvýznamnějších českých autorů 19. století; – zhodnotí význam daného autora i díla pro příslušný umělecký směr i pro další generace; – při rozboru textu uplatňuje znalosti literární teorie;	Česká literatura 2. poloviny 19. století – májovci – ruchovci – lumírovci – regionální literatura – četba a interpretace literárního textu
– definuje literární směry přelomu 19. a 20. století; – vysvětlí pojmy literární moderna, prokletí básníci; – vystihne charakteristické znaky literárních textů a rozdíly mezi nimi;	Světová poezie na přelomu 19. a 20. století – literární moderna – literární směry – impresionismus, symbolismus, dekadence – prokletí básníci – četba a interpretace literárního textu

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
– interpretuje tvorbu hlavních představitelů; – na ukázkách děl významných autorů doloží rysy nových uměleckých proudů; – vyjádří vlastní prožitky z recepce uměleckých děl;	– tvořivé činnosti – práce s principy moderních básnických směrů
– objasní společenskou situaci na přelomu 19. a 20. století u nás; – demonstruje různorodost poezie tohoto období; – na ukázkách děl významných autorů doloží rysy nových uměleckých proudů; – při rozboru uplatňuje znalosti z literární teorie; – vyjádří vlastní prožitky z recepce uměleckých děl;	Česká poezie na přelomu 19. a 20. století – Česká moderna – generace buřičů – anarchismus, antimilitarismus, civilismus, vitalismus – četba a interpretace literárního textu
– pomocí ukázek charakterizuje další moderní směry ve světové literatuře; – konkrétní literární díla klasifikuje podle druhů a žánrů; – při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie; – vyjádří vlastní prožitky z recepce uměleckých děl; – interpretuje text a debatuje o něm;	Světová literatura v 1. polovině 20. století – poezie (moderní básnické směry – futurismus, dadaismus, surrealismus, expresionismus) – próza – drama – „ztracená generace“ – četba a interpretace literárního textu
– objasní historické souvislosti týkající se společnosti a literatury; – na ukázkách vysvětlí znaky básnických směrů; – znázorní žánrovou a tematickou pestrost literatury 1. poloviny 20. století; – zařadí typická díla do jednotlivých literárních směrů a žánrů; – zhodnotí význam Čapkových děl i pro další generace; – charakterizuje nové postupy avantgardních divadel; – vyjádří vlastní prožitky z recepce uměleckých děl; – interpretuje text a debatuje o něm.	Česká literatura v 1. polovině 20. století – poezie (Devětsil, proletářská poezie, poetismus, surrealismus, spirituální proud) – próza (obraz války, demokratický proud, lyri-zovaná próza, společenská a sociální próza, psychologická próza, katolicky orientovaná próza) – drama (divadla oficiální a avantgardní) – četba a interpretace literárního textu

4. ročník 60 hodin / 0 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – rozebere dopady 2. světové války; – popíše rozrůzněnost světové literatury; – vysvětlí souvislost mezi poválečnou situací v Itálii a neorealismem; – zhodnotí deformaci životních hodnot v totalitní společnosti a jejich odraz v literatuře; – doloží význam vzdoru a revolty jako prostřed-	Světová literatura po roce 1945 – charakteristika období – ozvy 2. světové války – literární proudy, směry a tendence ve světové poválečné literatuře: existencialismus, neorealismus, magický realismus – zobrazení člověka v totalitní společnosti – beatnická generace

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
- ku literatury proti konzumní společnosti; – konkrétní literární díla klasifikuje podle druhů a žánrů; – doloží fikci zaměněnou za realitu v současném světě i literatuře; – vyjádří vlastní prožitky z četby literatury sci-fi a fantasy; – charakterizuje absurdní drama; – samostatně vyhledává informace z oblasti moderní světové literatury;	– rozhněvaní mladí muži – postmodernismus – literatura sci-fi a fantasy – drama – četba a interpretace literárního textu
– rozliší umělecký text od neuměleckého v době ideologizace umění po roce 1948; – vysvětlí souvislost mezi politickým klimatem a možnostmi rozvoje literatury; – při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie; – vyjádří vlastní emoční prožitky z četby poezie; – objasní odlišnosti divadel malých forem od klasických divadel; – diskutuje o způsobu zobrazování společenské situace prostřednictvím absurdního dramatu; – rozezná schematismus a nízkou uměleckou úroveň literatury ve službách ideologie; – vyjádří vlastní čtenářské prožitky z děl vybraných autorů; – zhodnotí význam daného autora i díla pro příslušný umělecký směr i pro další generace; – samostatně vyhledává informace o soudobé české literatuře;	Česká literatura po roce 1945 – charakteristika období – ideologizace umění po roce 1948 – dočasné uvolnění v 60. letech – rozštěpení literatury v době normalizace – poezie – reflexe 2. světové války, Skupina 42, Jaroslav Seifert, básníci 50. a 60. let, básníci od normalizace po současnost – drama – divadla malých forem, absurdní drama, Divadlo Járy Cimrmana – próza – ozvy 2. světové války, židovská tematika v české próze, budovatelský román, autoři oficiální literatury, samizdatu a exilu, próza po roce 1989 – četba a interpretace literárního textu
– popíše a zhodnotí vývoj české a světové literatury v kulturních a historických souvislostech; – zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období; – zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace;	Periodizace literatury – vývoj české a světové literatury v kulturních a historických souvislostech – četba a interpretace literárního textu – metody interpretace textu
– orientuje se v nabídce kulturních institucí; – samostatně vyhledává informace v této oblasti; – rozšiřuje si přehled o regionálním, národnostním, národním a celosvětovém kulturním dění; – uvědomuje si vliv masmédií na utváření kultury.	Kulturní instituce v ČR a v regionu – kultura národností na našem území – tvořivé činnosti

Název vyučovacího předmětu:
Celková hodinová dotace:
Platnost:

Člověk ve společnosti a dějinách (CSD)
169
od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Charakteristika vyučovacího předmětu

Předmět si především klade za úkol připravit žáky na aktivní občanský život v demokratické společnosti. Jeho cílem je významně a pozitivním způsobem formovat hodnotovou orientaci žáků, učí je být slušnými lidmi, informovanými a aktivními občany. Žáci jsou vedeni k tomu, aby dokázali kriticky posuzovat historii (cílem je kultivovat historické vědomí žáků) i současnost, lépe tak porovnávali různé přístupy, dovedli aplikovat své poznatky, a tím objevovali řešení každodenních problémů.

Předmět přispívá k uchování kontinuity tradičních hodnot naší kultury a civilizace, posiluje respekt k základním principům demokracie, lidských práv i evropanství. k tomu je zapotřebí vhodně upevňovat sebevědomí žáků, pomáhat rozvíjet jejich osobnostní kvality, vědomí identity, schopnost kritického myšlení, dovednost odolávat manipulaci, vést je k porozumění životu vůbec. Žáci se učí jednat v souladu s principy trvale udržitelného rozvoje, jsou vedeni k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a k úctě k životu ve všech jeho formách. Absolvent je připravován na úspěšné prosazení se na trhu práce.

V rámci předmětu žáci efektivně využívají umělou inteligenci a digitální technologie, které jim pomohou lépe porozumět modernímu světu a připraví je na budoucí výzvy.

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Výuka předmětu člověk ve společnosti a dějinách probíhá v prvních dvou ročnících studia a je dotována v prvním ročníku 2 hodinami týdně, ve druhém 3 hodinami týdně. V prvním ročníku se předmět věnuje dějepisu, ve druhém se dělí na hodinu dějepisu a 2 hodiny občanské výchovy, přičemž se sice střídají vyučující jednotlivých aprobací, ale výuka se prolíná a vzájemně doplňuje.

Výuka je vhodně doplněna exkurzemi dle aktuální nabídky a možností.

Výchovné a vzdělávací strategie

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- využívat svých společenskovedních vědomostí a dovedností v praktickém životě: ve styku s jinými lidmi a různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického i filozoficko-etického rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů právního a sociálního charakteru;
- získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů – z verbálních textů (tj. tvořených slovy), z ikonických textů (obrazy, fotografie, schémata, mapy...) a kombinovaných textů (např. film);
- formulovat věcně, pojmově a formálně správně své názory na sociální, politické, praktické ekonomické a etické otázky, náležitě je podložit argumenty, debatovat o nich s partnery;
- jednat odpovědně a přijímat odpovědnost za své rozhodnutí a jednání, žít čestně;
- cítit potřebu občanské aktivity, vážit si demokracie a svobody, usilovat o její zachování a zdokonalování; preferovat demokratické hodnoty a přístupy před

nedemokratickými, vystupovat zejména proti korupci, kriminalitě, jednat v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými postoji, respektovat lidská práva, chápat meze lidské svobody a tolerance, jednat odpovědně a solidárně;

- kriticky posuzovat skutečnost kolem sebe, přemýšlet o ní, tvořit si vlastní úsudek, nenechat se manipulovat;
- uznávat, že lidský život je vysokou hodnotou, a proto je třeba si ho vážit a chránit jej;
- na základě vlastní identity ctít identitu jiných lidí, považovat je za stejně hodnotné jako sebe sama – tedy oprostit se ve vztahu k jiným lidem od předsudků a předsudečného jednání, intolerance, rasismu, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti;
- cílevědomě zlepšovat a chránit životní prostředí, jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- vážit si hodnot lidské práce, jednat hospodárně, neničit hodnoty, ale pečovat o ně, snažit se zanechat po sobě něco pozitivního pro vlastní blízké lidi i širší komunitu;
- chtít si klást v životě praktické otázky filozofického a etického charakteru a hledat na ně v diskusi s jinými lidmi i se sebou samým odpovědi;
- osvojit si dovednost připravit a přednést prezentaci.

Výuka předmětu člověk ve společnosti a dějinách (CSD) přispívá k rozvoji následujících kompetencí:

- kompetence k učení;
- komunikativní kompetence;
- kompetence k řešení problémů;
- personální a sociální kompetence;
- občanské kompetence a kulturní povědomí;
- kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám;
- digitální kompetence.

Přínosem předmětu CSD v posílení kompetence k učení bude uplatňování práce s textem, zvláště v rozboru a porozumění historickému, ale i literárně-uměleckému textu pocházejícímu z daného historického období. Žák rozpozná podstatné údaje a hlavní myšlenky konkrétního historického textu. Získané vědomosti a dovednosti mu budou prostředkem ke kultivaci historické povědomí a bude aplikovat získaný kritický přístup ke skutečnosti i na ostatní předměty a složky života (kultivace politického, sociálního, právního a ekonomického vědomí, posilování mediální a finanční gramotnosti). Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent jednal v souladu s morálními principy, přispíval k uplatňování demokracie. Žáci se učí efektivně pracovat s digitálními technologiemi a předkládat výsledky své práce v mluvené, písemné i digitální formě, např. ve formě prezentací.

Způsob hodnocení žáků

Hodnocení se řídí klasifikačním řádem a je pozitivní a motivující. Probíhá za předem oznámených kritérií. Je uplatňován individuální přístup k žákům, a to zejména vůči žákům se speciálními vzdělávacími potřebami a žákům nadaným. Znalosti a dovednosti budou ověřovány ústní i písemnou formou (kontrolní práce, samostatné práce, referáty, projekty, prezentace, ústní zkoušení). Kromě faktických znalostí se hodnotí i forma vyjadřování a vystupování, grafická stránka prezentací a projektů, schopnost spolupráce, aktivní přístup k výuce, schopnost efektivního využívání digitálních technologií. Vyučující vede žáky k rozvíjení schopnosti vzájemného hodnocení a sebehodnocení.

Aplikace průřezových témat a mezipředmětové vztahy

Mezipředmětové vztahy slouží k odbourávání izolace jednotlivých témat a jsou vhodné pro komplexní pojetí daného jevu. Při probírání jednotlivých historických období žáci získají poznatky o kultuře a vzdělanosti doby (souvislost s LIV) či kontaktech s cizinou (cizí jazyky). Při tvorbě prezentací žáci aplikují poznatky z IKT.

Občan v demokratické společnosti (PT – OS)

Výuka CSD probíhá v podnětném prostředí, je založena na aktivitě, spolupráci, účasti a dialogu. Cílem je pomoci žákům vytvářet si a upevňovat takové postoje a hodnoty, které jsou potřebné pro fungování demokracie, posilovat komunikační dovednosti žáků, vést je k tomu, aby uměli formulovat své názory, uměli uvažovat o existenčních otázkách, aby se dokázali angažovat a vážili si materiálních a duchovních hodnot.

Výchova k odpovědnému a aktivnímu občanství zahrnuje v rámci předmětu CSD tato témata:

- 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 (PT – ŽP)

Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. Zahrnuje tato témata:

- současné globální, regionální a lokální problémy rozvoje a vztahy člověka k prostředí;
- možnosti a způsoby řešení environmentálních problémů a udržitelnosti rozvoje (např. nástroje právní, ekonomické, informační, technické, technologické, organizační, prevence negativních jevů).

Člověk a svět práce (PT – ČP)

Absolventi se při uplatnění na trhu práce budou opírat o získané znalosti a dovednosti, které jim mají umožnit aktivní pracovní život a úspěšnou kariéru.

V předmětu bude pozornost věnována zejména těmto tématům:

- svět vzdělávání: význam celoživotního učení, formální a neformální vzdělávací příležitosti;
- svět práce: zákoník práce, formy pracovního vztahu, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník 70 hodin / 0 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů;	Člověk v dějinách (dějepis) – poznávání dějin, význam poznávání dějin – variabilita výkladů dějin

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
– uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství; – popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku;	Starověk Středověk (5.–15. stol.) a raný novověk (16.–18. stol.)
– 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. a 19. stol.; – charakterizuje proces modernizace společnosti; – popíše evropskou koloniální expanzi;	Novověk – 19. století – 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
– 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.	Novověk – 20. století 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

2. ročník 99 hodin / 0 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – objasní uspořádání světa po druhé světové válce a důsledky pro Československo; – popíše projevy a důsledky studené války;	Svět v blocích – poválečné uspořádání v Evropě a ve světě Poválečné Československo; studená válka – komunistická diktatura v Československu a její

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
– 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 její významné mezníky a osobnosti; – vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí; – popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace; – charakterizuje základní světová náboženství; – 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;	vývoj – demokratický svět – USA – světová supervelmoc – sovětský blok, SSSR – soupeřící supervelmoc – třetí svět a dekolonizace – konec bipolarity Východ – Západ Dějiny studovaného oboru Soudobý svět – rozmanitost soudobého světa: civilizační sféry a kultury; nejvýznamnější světová náboženství – velmoci, vyspělé státy – rozvojové země a jejich problémy – konflikty v soudobém světě – integrace a dezintegrace
– charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku; – popíše funkci a činnost OSN a NATO; – vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách; – uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejích důsledcích;	Česká republika a svět: NATO, OSN, EU – zapojení ČR do mezinárodních struktur – bezpečnost na počátku 21. století, konflikty v soudobém světě – globální problémy, globalizace
– charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení; – vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění; – 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; – 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; – navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování;	Člověk v lidském společenství – společnost, společnost tradiční a moderní, pozdně moderní společnost – kultura – hmotná kultura, duchovní kultura, ochrana a využívání kulturních hodnot; estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě – současná česká společnost, společenské vrstvy, elity a jejich úloha – sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti – majetek a jeho nabývání, rozhodování o finančních záležitostech jedince a rodiny, rozpočtu domácnosti, zodpovědné hospodaření – řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů – rasy, etnika, národy a národnosti; majorita

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
– vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí, posoudí způsoby zajištění úvěru a vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení; – posoudí služby nabízené peněžními ústavy a jinými subjekty a jejich možná rizika; – objasní způsoby ovlivňování veřejnosti; – objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě; – porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území; – debatuje ve skupině o pozitivě i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí; – posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována; – objasní postavení církví a věřících v ČR; – vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus;	- a minority ve společnosti, multikulturní soužití; migrace, migranti, azylanti – postavení mužů a žen, genderové problémy – víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí, sekty, náboženský fundamentalismus
– 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; – kriticky přistupuje k mediálním obsahům a pozitivně využívá nabídky masových médií; – charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb; – uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy; – vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem nebo politickým extremismem; – vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí; – uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu; – diskutuje ve skupině o současné politické situaci;	Člověk jako občan – základní hodnoty a principy demokracie – lidská práva, jejich obhajování, veřejný ochránce práv, práva dětí – svobodný přístup k informacím, masová média a jejich funkce, kritický přístup k médiím, maximální využití potenciálu médií – stát, státy na počátku 21. století, český stát, státní občanství v ČR – česká ústava, politický systém v ČR, struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva – politika, politické ideologie – politické strany, volební systémy a volby – politický radikalismus a extremismus – současná česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus – teror, terorismus – občanská participace, občanská společnost – občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití
– vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů;	Člověk a právo – právo a spravedlnost, právní stát

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
– popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství; – vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost; – popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejích všeobecných podmínek; – hájí své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace; – 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; – popíše, co má obsahovat pracovní smlouva, a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance; – objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem takového jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.;	– právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy – soustava soudů v České republice – vlastnictví, právo v oblasti duševního vlastnictví; smlouvy, odpovědnost za škodu – rodinné právo – správní řízení – trestní právo – trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení – kriminalita páchaná na dětech a mladistvých, kriminalita páchaná mladistvými – notáři, advokáti a soudci – pracovní právo (Zákoník práce)
– 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; – diskutuje ve skupině 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; – popíše vhodné společenské chování v dané situaci.	Člověk a svět (praktická filozofie) – 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 – společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova – kultura bydlení, odívání – funkce reklamy a propagačních prostředků a její vliv na životní styl

Název vyučovacího předmětu: Anglický jazyk (ANJ)

Celková hodinová dotace:

426

Platnost:

od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Charakteristika vyučovacího předmětu

Vzdělávání v ANJ se podílí na přípravě žáků pro aktivní život v multikulturní společnosti. Vede žáky k získávání obecných i komunikativních jazykových kompetencí nutných pro dorozumění v situacích každodenního osobního i pracovního života. Přípravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci, k přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Napomáhá rozvoji osobnosti, učí je toleranci k hodnotám jiných národů. Rozvíjí jejich komunikativní dovednosti a schopnosti učit se po celý život.

Výuka anglického jazyka směřuje k samostatnému používání jazyka v praxi. Rozvíjí komunikační dovednosti žáků ve formě písemné i ústní.

Výuka v ANJ navazuje na výuku anglického jazyka na základní škole a směřuje k osvojení komunikativních jazykových kompetencí, které odpovídají úrovni minimálně B1 Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Důraz je rovněž kladen na přípravu k maturitní zkoušce z anglického jazyka.

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Výuka anglického jazyka probíhá ve všech ročnících studia a je dotována v prvním, druhém a čtvrtém ročníku třemi hodinami týdně, ve třetím ročníku pak čtyřmi hodinami. Pro výuku jsou žáci rozděleni do skupin. Při práci jsou využívány moderní učebnice, doplňkové materiály (internetové zdroje, filmy a další i autentické materiály) a digitální učební materiály. Žáci se učí využívat cizojazyčné zdroje nejen ke studiu jazyka, ale také k prohloubení všeobecných vědomostí a dovedností.

Během vyučovacích hodin si žáci osvojí řečové dovednosti (poslech, čtení s porozuměním, písemný projev, ústní projev), jazykové prostředky (fonetika, grafická stránka jazyka, slovní zásoba, tvarosloví) a získají znalosti z různých tematických okruhů. Při hodinách je kladen důraz na komunikativnost a mezipředmětové vztahy. Kromě znalostí jazykových si žáci osvojují i fakta ze sociokulturní oblasti a realie anglicky mluvících zemí.

Je uplatňován individuální přístup, a to zejména vůči žákům s poruchami učení a žákům nadaným.

Exkurze, pobyty, mezinárodní projekty a soutěže doplňují výuku ve škole a žákům se pravidelně nabízejí dle možnosti školy a žáci se jich zúčastňují dle svého zájmu.

Výchovné a vzdělávací strategie

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- komunikovat v jednoduchých běžných situacích každodenního života na všeobecná témata, volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky;
- pracovat s anglickým textem, umět jej zpracovat a využívat jako zdroj poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí a dovedností;
- získávat informace o světě, především o anglicky mluvících zemích a získané poznatky využívat v komunikaci;
- pracovat s informacemi a zdroji informací v anglickém jazyce a získané informace kriticky posuzovat;

- efektivně využívali digitální technologie a umělou inteligenci k podpoře svého jazykového rozvoje;
- využívat vybrané metody a techniky osvojené ze studia anglického jazyka ke studiu dalších jazyků, využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce českého jazyka při studiu anglického jazyka;
- chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, projevovat se ve vztahu k jiným národům v souladu se zásadami demokracie;
 - překonat obavy z komunikace v cizojazyčném prostředí;
- aplikovat znalosti z dalších studovaných předmětů, zvláště českého jazyka, jiných cizích jazyků, IKT, ekonomiky atd.

Výuka ANJ přispívá k rozvoji následujících kompetencí:

- kompetence k učení;
- komunikativní kompetence;
- kompetence k řešení problémů;
- personální a sociální kompetence;
- občanské kompetence a kulturní povědomí;
- kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám;
- digitální kompetence.

Způsob hodnocení žáků

Hodnocení se řídí klasifikačním řádem a je pozitivní a motivující. Probíhá za předem oznámených kritérií. Je uplatňován individuální přístup k žákům, a to zejména vůči žákům se speciálními vzdělávacími potřebami a žákům nadaným. Ke každému okruhu témat bude zařazena ověřovací kontrolní práce, znalosti a dovednosti budou ověřovány ústní i písemnou formou. Vyučující vede žáky k rozvíjení schopnosti vzájemného hodnocení a sebehodnocení. Při pololetní klasifikaci vyučující přihlíží nejen k výsledkům ústního a písemného zkoušení, ale rovněž k celkovému přístupu žáka k předmětu, jeho aktivitě při hodině, k plnění studijních povinností.

Aplikace průřezových témat a mezipředmětové vztahy

Občan v demokratické společnosti (PT – OS)

Hodiny ANJ probíhají v demokratickém prostředí, které je založeno na vzájemném respektování, spolupráci, účasti a dialogu. V rámci předmětu se především u žáků rozvíjí komunikativní dovednost, schopnost vyjednávání a jsou vedeni k vhodnému řešení konfliktů. Žák je veden k tomu, aby v diskusích prezentoval svůj vlastní názor a tolerantně přijímal odlišné názory ostatních, případně docházel ke společným řešením. Je rozvíjena jeho schopnost vyjádřit přiměřeně a podloženě souhlas či nesouhlas s názory jiných. V rámci výuky reálií a mezinárodních projektů je podporována multikulturní výchova, aktivní tolerance, tj. uznávání důstojnosti všech lidí a oprávněnosti jejich demokratických názorů, rozvíjí se znalosti o soudobém světě. Jedním z probíraných témat jsou rovněž masmédia, kdy jsou žáci vedeni ke kritickému zkoumání informačních zdrojů včetně sociálních sítí.

Člověk a svět práce (PT – ČP)

Žáci si uvědomí význam znalosti cizího jazyka jako jednoho z klíčových předpokladů pro další pracovní uplatnění a úspěšnou kariéru. Ve výuce probíhají v anglickém jazyce nácviky situací souvisejících s hledáním zaměstnání, žák se učí vypracovat vlastní strukturovaný životopis, napsat žádost o práci a prezentovat sama sebe v cizím jazyce při vstupu na trh práce. Žák je motivován k formulování vlastních priorit a cílů a dalšímu vzdělávání. Žák je veden k odpovědnosti za svou práci a k tomu, aby si vážil práce jiných.

Člověk a životní prostředí (PT – ŽP)

U žáků je rozvíjena slovní zásoba, aby byli schopni se zapojit do diskuse v anglickém jazyce na toto téma. V rámci výuky probíhají prezentace environmentálních problémů. Žák je veden k uvědomění si vztahu mezi člověkem a životním prostředím, poznává a uplatňuje různé formy ochrany životního prostředí, seznamuje se prostřednictvím anglických textů s globálními environmentálními problémy a s novinkami v oblasti ochrany životního prostředí a aplikuje tak znalosti z odborných a přírodovědných předmětů.

Člověk a digitální svět (PT – DS)

Žáci využívají nejmodernější digitální technologie pro vyhledávání informací, pro plnění úkolů v online podobě a na přípravu vlastních prezentací. Žák je veden k uvádění zdrojů využitých pro svoji práci a k respektování autorství. V rámci hodin se diskutuje o vlivu digitálního světa na náš každodenní život.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník 105 hodin / 105 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – porozumí školním a pracovním pokynům; – vyslovuje srozumitelně co nejbližše přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka; – používá přítomný čas prostý a průběhový; – hovoří o minulých událostech, správně používá minulé časy; – vyjadřuje množství a rozlišuje počitatelná a nepočitatelná podstatná jména, používá člen určitý a neurčitý; – používá 2. a 3. stupeň přídavných jmen; – uplatňuje základní způsoby tvoření slov v angličtině; – sdělí informace o sobě a své rodině; – pronese jednoduše zformulovaný monolog; – naváže kontakt se svými spolužáky, vhodně reaguje při rozhovoru, zapojí se do hovoru bez přípravy; se spolužáky si vyměňuje informace a názory; požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení; – porovnává a popisuje obrázky; – porozumí nahrávce, rozpozná význam obecných sdělení a hlášení; doplní informace dle poslechu a diskutuje o vyslechnutých informacích; – čte s porozuměním, text shrne; – napíše neformální dopis / e-mail; – napíše jednoduchou recenzi.	– opakování učiva ze ZŠ – výslovnost – přítomný čas prostý a průběhový – minulý čas prostý a průběhový – výrazy pro množství, počitatelnost podstatných jmen, člen určitý, neurčitý, nulový – stupňování přídavných jmen – slovoslov – slovní zásoba témat každodenní angličtiny (osobní údaje, osobnost, rodina, domov, volný čas, sport, kultura aj.) – interakce ústní – monolog na zadané téma – komunikační situace: obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, získávání a předávání informací – popis obrázků – poslech s porozuměním – čtení textu s porozuměním – neformální dopis / e-mail – recenze

2. ročník 99 hodin / 99 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – používá předpřítomný čas prostý, chápe rozdíl mezi předpřítomným a minulým časem; – mluví o budoucnosti, správně používá různé způsoby vyjádření budoucnosti; – vyjádří možnost, nutnost, zákaz a doporučení pomocí modálních sloves; – používá podmínkové věty; – správně používá slovní zásobu k popisu světa kolem nás a diskusi na toto téma; – čte s porozuměním, orientuje se v textu, vyhledává informace, text shrne; – porozumí nahrávce, dokáže doplnit informace dle poslechu a diskutuje o vyslechnutých informacích, zaznamenává vzkazy volajících; nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace; – vytváří situační rozhovory, dorozumí se v běžných situacích, řeší pohotově a vhodně standardní komunikační situace, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele; – napíše krátký vzkaz, zprávu; – napíše oficiální dopis (např. stížnost); – prezentuje zadané téma; – diskutuje se spolužáky, vyjádří svůj názor.	– předpřítomný čas prostý – vyjádření budoucnosti – modální slovesa – podmínkové věty – slovní zásoba z oblasti svět kolem nás (nakupování, technologie, povolání, Česká republika, tradice a svátky v ČR a anglicky mluvících zemích, životní prostředí aj.) – čtení textu s porozuměním – poslech s porozuměním – situační rozhovory – vzkaz, zpráva, pozvánka – formální dopis – prezentace – vyjádření vlastního názoru

3. ročník 132 hodin / 132 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – používá správné tvary pro vyjádření; přítomnosti, minulosti a budoucnosti; – používá předminulý čas; – používá časovou souslednost v nepřímé řeči; – používá trpný rod, převádí věty z činného rodu do trpného a naopak; – správně používá vazbu <i>used to</i> pro vyjádření minulosti; – správně používá slovesa <i>make a do</i> v ustálených spojeních, slovesa <i>say, tell, speak a talk a</i> frázová slovesa); – diskutuje o různých tématech, používá vhodně slovní zásobu, používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek; – řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace, domluví se v běžných situacích, např. sjedná schůzku, udělá objednávku či vyřídí	– opakování časů – vyjádření přítomnosti, minulosti a budoucnosti – předminulý čas – časová souslednost – trpný rod – vazba <i>used to</i> pro vyjádření minulosti – slovesa (<i>make × do, tell × say, speak × talk, frázová slovesa</i>) – slovní zásoba každodenní angličtiny a specifických témat (např. kriminalita, literatura, filmy, masmédia, vzdělávání, Plzeň) – komunikační situace (např. sjednání schůzky, objednávka služby, vyřízení vzkazu) – jazykové funkce (např. vyjádření prosby, žádosti, pozvání, odmítnutí, radosti, zklamání či naděje) – písemná interakce (např. neformální dopis či e-

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
vzkaz; – napíše text na zadané téma, používá vhodně slovní zásobu, dodržuje základní pravopisné normy a danou strukturu textu, správně používá prostředky textové návaznosti; – rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím v nahrávce, přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem; – porozumí psanému textu, odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření, sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace, vytvoří osnovu, výpisky či anotaci; – popisuje a porovnává obrázky; – používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru; – vyhledá informace, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru; – přeloží text, používá slovníky včetně elektronických, efektivně a eticky využívá umělou inteligenci.	mail, pozvánka, článek) – struktura, prostředky textové návaznosti – poslech s porozuměním – čtení textu s porozuměním – zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotace apod. – popis obrázku – slovní zásoba daná zaměřením studijního oboru – jednoduchý překlad

4. ročník 90 hodin / 90 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – používá podmínkové a práci věty; – vyjadřuje možnost, povinnosti, zákazy, rady, doporučení pomocí modálních sloves; – správně používá vazby sloves s podstatnými jmény a předložkové vazby; – komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně využívá slovní zásobu včetně frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů; – vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru, zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu; – přednese připravenou prezentaci na specifické téma a reaguje na dotazy publika, dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače; – prokazuje faktické znalosti o geografických, demografických, hospodářských, politických a kulturních faktorech anglicky mluvících zemí a uplatňuje je v porovnání s realitami ČR; – uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí;	– opakování podmínkových vět; věty práci – přehled modálních sloves – frázová slovesa – vazby sloves s podstatnými jmény – předložkové vazby – slovní zásoba specifických témat (např. Česká republika, Praha, anglicky mluvící země, svátky a tradice, doprava a pravidla silničního provozu, zaměstnání, informační technologie, životní prostředí či problémy současného světa) – prezentace zvoleného tématu – vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru anglicky mluvících zemí, kultury, umění a literatury, tradic a společenských zvyklostí – informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice – práce s mapou – komunikační situace – poslech s porozuměním – čtení textu s porozuměním – písemná interakce (např. vypravování, popis,

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
– pracuje s mapou, vyhledává informace; – řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace týkající se pracovní činnosti, simuluje pracovní pohovor; používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci; – sdělí obsah a hlavní myšlenky nahrávky; – uplatňuje různé techniky čtení textu; vyjádří písemně svůj názor na text; – napíše vypravování, popis, charakteristiku, návod, formální dopis.	charakteristika, návod, formální dopis – motivační dopis, žádost, životopis, inzerát)

Název vyučovacího předmětu: Německý jazyk (NEJ)

Celková hodinová dotace:

262

Platnost:

od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Charakteristika vyučovacího předmětu

Vzdělávání v NEJ se podílí na přípravě žáků pro aktivní život v multikulturní společnosti. Vede žáky k získávání obecných i komunikativních jazykových kompetencí nutných pro dorozumění v situacích každodenního osobního i pracovního života. Přípravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci, k přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Napomáhá rozvoji osobnosti, učí je toleranci k hodnotám jiných národů. Rozvíjí jejich komunikativní dovednosti a schopnosti učit se po celý život.

Výuka německého jazyka směřuje k samostatnému používání jazyka v praxi. Rozvíjí komunikační dovednosti žáků ve formě písemné i ústní.

Vzdělávání v německém jazyce směřuje k osvojení komunikativních jazykových kompetencí, které odpovídají úrovni A1/A2 Společného evropského referenčního rámce pro jazyky.

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Výuka německého jazyka probíhá ve všech ročnících studia a je dotována v prvním, druhém, ve třetím a čtvrtém ročníku dvěma hodinami týdně. Při práci jsou využívány moderní učebnice, doplňkové materiály (internetové zdroje, filmy a další i autentické materiály) a digitální učební materiály. Žáci se učí využívat cizojazyčné zdroje nejen ke studiu jazyka, ale také k prohloubení všeobecných vědomostí a dovedností.

Během vyučovacích hodin si žáci osvojí řečové dovednosti (poslech, čtení s porozuměním, písemný projev, ústní projev), jazykové prostředky (fonetika, grafická stránka jazyka, slovní zásoba, tvarosloví) a získají znalosti z různých tematických okruhů. Při hodinách je kladen důraz na komunikativnost a mezipředmětové vztahy. Kromě znalostí jazykových si žáci osvojují i fakta ze sociokulturní oblasti a realie německy mluvících zemí.

Exkurze, pobyty, mezinárodní projekty a soutěže doplňují výuku ve škole a žákům se pravidelně nabízejí dle možnosti školy a žáci se jich zúčastňují dle svého zájmu.

Výchovné a vzdělávací strategie

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- komunikovat v jednoduchých běžných situacích každodenního života na všeobecná témata, volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky;
- pracovat s jednoduchým německým textem, umět jej zpracovat a využívat jako zdroj poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí a dovedností;
- získávat informace o světě, především o německy mluvících zemích a získané poznatky využívat v komunikaci;
- pracovat s informacemi a zdroji informací v německém jazyce a získané informace kriticky posuzovat;
- využívat vybrané metody a techniky osvojené ze studia německého jazyka ke studiu dalších jazyků, využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce českého jazyka při studiu německého jazyka;

- chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, projevovat se ve vztahu k jiným národům v souladu se zásadami demokracie;
- překonat obavy z komunikace v cizojazyčném prostředí.

Výuka NEJ přispívá k rozvoji následujících kompetencí:

- kompetence k učení;
- komunikativní kompetence;
- kompetence k řešení problémů;
- personální a sociální kompetence;
- občanské kompetence a kulturní povědomí;
- kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám;
- digitální kompetence.

Způsob hodnocení žáků

Hodnocení se řídí klasifikačním řádem a je pozitivní a motivující. Probíhá za předem oznámených kritérií. Je uplatňován individuální přístup k žákům, a to zejména vůči žákům se speciálními vzdělávacími potřebami a žákům nadaným. Ke každému okruhu témat bude zařazena ověřovací kontrolní práce, znalosti a dovednosti budou ověřovány ústní i písemnou formou. Vyučující vede žáky k rozvíjení schopnosti vzájemného hodnocení a sebehodnocení. Při pololetní klasifikaci vyučující přihlíží nejen k výsledkům ústního a písemného zkoušení, ale rovněž k celkovému přístupu žáka k předmětu, jeho aktivitě při hodině, k plnění studijních povinností.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník 70 hodin / 70 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti; – přivítá a rozloučí se; – představí sebe i ostatní osoby; – sdělí základní informace o sobě a údaje o jiných osobách; – pojmenuje a představí členy rodiny; – jednoduchým způsobem popíše svou rodinu; – klade jednoduché otázky týkající se osobních dat a na podobné otázky odpovídat; – používá člen určitý a neurčitý; – používá přítomný čas sloves; – uplatňuje základní způsoby tvoření složených slov v němčině; – rozumí známým každodenním výrazům a základním frázím, jejichž cílem je vyhovět konkrétním potřebám, a umí tyto výrazy a fráze používat; – dokáže se jednoduchým způsobem domluvit, mluví-li partner pomalu a jasně a je ochoten mu pomoci;	– výslovnost – osobní zájmena – přivlastňovací zájmena – 1. a 4. pád – člen určitý, neurčitý – množné číslo podstatných jmen – přítomný čas – způsobová slovesa – rozkazovací způsob – věta oznamovací – věta tázací – kladná a záporná odpověď – zápor „nicht“, „kein“, „nichts“ – číslovky základní – složená slova – všeobecný podmět „man“ – slovesa s odlučitelnou a neodlučitelnou předponou – předložky se 4. pádem – názvy jazyků – určení času – slovní zásoba témat každodenní němčiny (osobní údaje, osobnost, rodina, volný čas, jíd-

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
– rozumí jednoduchým větám, například na plakátech, vývěskách nebo katalogích; – vyjádří možnost, nutnost, zákaz a doporučení pomocí modálních sloves; – přečte a přeloží krátké texty; – používá slovníky včetně elektronických.	- lo, denní režim aj.) – poslech krátkého jednoduchého sdělení s porozuměním – čtení krátkých jednoduchých textů s překladem – komunikační situace: obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, setkání s rodinou, komunikace v restauraci, rychlém občerstvení – interakce ústní: jednoduché otázky a odpovědi – interakce písemná: psaní jednoduchého textu na pohlednici.

2. ročník 66 hodin / 66 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – porozumí školním a pracovním pokynům; – pojmenovává činnosti týkající se školního a mimoškolního života; – vypráví o svých zájmech; – domluví si schůzku; – orientuje se na mapě; – jednoduchými frázemi a větami popíše místo, kde žije, a lidi, které zná; – ptá se na cestu a na dopravní prostředky; – správně používá slovní zásobu běžných témat; – přeloží krátký text, používá slovníky včetně elektronických; – čte krátké jednoduché texty s porozuměním; – porozumí krátké jednoduché nahrávce; – vyplní formuláře obsahující osobní údaje; – ovládá názvy obchodů a druhu zboží; – používá minulý čas sloves.	– opakování látky 1. ročníku – přítomný čas nepravidelných sloves – skloňování členů – slovní zásoba z oblasti Svět kolem nás (přátelé, nakupování, město, škola, bydlení aj.) – reálie německy mluvících zemí – předložky s 3. pádem – předložky s 3. a 4. pádem – řadové číslovky – minulý čas – příslovečná určení času – čtení krátkých, jednoduchých textů s porozuměním – krátký poslech s porozuměním – komunikační situace: krátké situační rozhovory (setkání přátel, nakupování v obchodě, moje bydliště, ve škole) – interakce písemná: krátké sdělení na zadané téma

3. ročník 66 hodin / 66 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – používá správné tvary pro vyjádření; přítomnosti, minulosti a budoucnosti; – doplní krátké informace dle poslechu; – pochopí smysl krátkých a jednoduchých zpráv a hlášení; – čte krátké texty; – vyhledá konkrétní předvídatelné informace v jednoduchých každodenních materiálech, například v inzerátech, prospektech v jídelních lístcích a jízdních řádech; – dokáže komunikovat v jednoduchých běžných	– opakování látky 1. a 2. ročníku – minulý čas – perfektum – préteritum způsobových sloves – tvoření souvětí – zvrtná slovesa – časové předložky – přídavná jména – sloveso „werden“ – slovní zásoba každodenní němčiny (např. silniční provoz, cestování, zdraví, móda, zaměstnání aj.) – reálie německy mluvících zemí

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
situacích vyžadujících jednoduchou přímou výměnu informací o známých tématech a činnostech; – napíše krátké jednoduché poznámky týkající se jeho základních potřeb; – přeloží krátký text, používá slovníky včetně elektronických; – mluví o plánech do budoucna a zaměstnání.	– jazykové funkce: např. vyjádření prosby, žádosti, pozvání, odmítnutí – poslech krátkého textu s porozuměním – jednoduchý popis obrázku – čtení krátkých jednoduchých textů s porozuměním a překlad – komunikační situace: např. sjednání schůzky, nakupování, vyřízení vzkazu, v restauraci, na nádraží, v hotelu, v informačním centru aj.) – ústní projev: krátký monolog na zadané téma – písemná interakce: např. neformální dopis či e-mail, pozvánka

4. ročník 60 hodin / 60 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – používá podmínkové a práci věty; – vypráví o plánech do budoucna; – komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně využívá slovní zásobu v rozsahu daných tematických okruhů (např. dosažené vzdělání, životní podmínky, zaměstnání aj.); – vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života; – rozumí krátkým jednoduchým osobním dopisům; – prokazuje faktické základní znalosti o geografických, demografických, hospodářských, politických a kulturních faktorech německy mluvících zemí; – pracuje s mapou, vyhledává informace; – zvládne velmi krátkou společenskou konverzaci na dané téma; – sdělí obsah a hlavní myšlenky krátké nahrávky; – napíše krátký osobní dopis.	– opakování látky 1. až 3. ročníku – souvětí souřadné – vedlejší věta – préteritum – trpný rod – slovní zásoba na téma (např. plány do budoucna, každodenní život, realie německy mluvících zemí aj.) – práce s mapou – poslech s porozuměním – čtení textu s porozuměním – komunikační situace na dané téma – ústní interakce: monolog na zadané téma – písemná interakce: např. popis, charakteristika, formální dopis, žádost, životopis, inzerát, formulář

Název vyučovacího předmětu: Francouzský jazyk (FRJ)

Celková hodinová dotace:

262

Platnost:

od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Charakteristika vyučovacího předmětu

Vzdělávání ve FRJ se podílí na přípravě žáků pro aktivní život v multikulturní společnosti. Vede žáky k získávání obecných i komunikativních jazykových kompetencí nutných pro dorozumění v situacích každodenního osobního i pracovního života. Přípravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci, k přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Napomáhá rozvoji osobnosti, učí je toleranci k hodnotám jiných národů. Rozvíjí jejich komunikativní dovednosti a schopnosti učit se po celý život.

Výuka francouzského jazyka směřuje k samostatnému používání jazyka v praxi. Rozvíjí komunikační dovednosti žáků ve formě písemné i ústní.

Vzdělávání ve francouzském jazyce směřuje k osvojení komunikativních jazykových kompetencí, které odpovídají úrovni A1/A2 Společného evropského referenčního rámce pro jazyky.

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Výuka francouzského jazyka probíhá ve všech ročnících studia a je dotována v prvním, druhém, ve třetím a čtvrtém ročníku dvěma hodinami týdně. Při práci jsou využívány moderní učebnice, doplňkové materiály (internetové zdroje, filmy a další i autentické materiály) a digitální učební materiály. Žáci se učí využívat cizojazyčné zdroje nejen ke studiu jazyka, ale také k prohloubení všeobecných vědomostí a dovedností.

Během vyučovacích hodin si žáci osvojí řečové dovednosti (poslech, čtení s porozuměním, písemný projev, ústní projev), jazykové prostředky (fonetika, grafická stránka jazyka, slovní zásoba, tvarosloví) a získají znalosti z různých tematických okruhů. Při hodinách je kladen důraz na komunikativnost a mezipředmětové vztahy. Kromě znalostí jazykových si žáci osvojují i fakta ze sociokulturní oblasti a realie francouzsky mluvících zemí.

Je uplatňován individuální přístup, a to zejména vůči žákům s poruchami učení a žákům nadaným.

Exkurze, pobyty, mezinárodní projekty a soutěže doplňují výuku ve škole a žákům se pravidelně nabízejí dle možnosti školy a žáci se jich zúčastňují dle svého zájmu.

Výchovné a vzdělávací strategie

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- komunikovat v jednoduchých běžných situacích každodenního života na všeobecná témata, volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky;
- pracovat s jednoduchým francouzským textem, umět jej zpracovat a využívat jako zdroj poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí a dovedností;
- získávat informace o světě, především o francouzsky mluvících zemích a získané poznatky využívat v komunikaci;
- pracovat s informacemi a zdroji informací ve francouzském jazyce a získané informace kriticky posuzovat;
- využívat vybrané metody a techniky osvojené ze studia francouzského jazyka ke studiu dalších jazyků, využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce českého jazyka při studiu francouzského jazyka;

- chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, projevovat se ve vztahu k jiným národům v souladu se zásadami demokracie;
- překonat obavy z komunikace v cizojazyčném prostředí.

Výuka FRJ přispívá k rozvoji následujících kompetencí:

- kompetence k učení;
- komunikativní kompetence;
- kompetence k řešení problémů;
- personální a sociální kompetence;
- občanské kompetence a kulturní povědomí;
- kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám;
- digitální kompetence.

Způsob hodnocení žáků

Hodnocení se řídí klasifikačním řádem a je pozitivní a motivující. Probíhá za předem oznámených kritérií. Je uplatňován individuální přístup k žákům, a to zejména vůči žákům se speciálními vzdělávacími potřebami a žákům nadaným. Ke každému okruhu témat bude zařazena ověřovací kontrolní práce, znalosti a dovednosti budou ověřovány ústní i písemnou formou. Vyučující vede žáky k rozvíjení schopnosti vzájemného hodnocení a sebehodnocení žáků. Při pololetní klasifikaci vyučující přihlíží nejen k výsledkům ústního a písemného zkoušení, ale rovněž k celkovému přístupu žáka k předmětu, jeho aktivitě při hodině, k plnění studijních povinností.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník 70 hodin / 70 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – dodržuje základní výslovnostní návyky; – vyslovuje srozumitelně co nejbližše přirozené výslovnosti; – dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby; – používá vhodně fráze při zahájení a ukončení rozhovoru; – vyjadřuje poděkování a omluvu; – porozumí jednoduchým školním a pracovním pokynům; – pojmenuje a představí sebe, členy rodiny a ostatní osoby; – sdělí základní informace o sobě a své rodině; – kladé jednoduché otázky týkající se osobních dat a na podobné otázky odpovídá; – pronese jednoduše zformulovaný monolog; – hovoří v přítomném čase; – používá správně tvary podstatných jmen v jednotném a množném čísle; – používá osobní a přivlastňovací zájmena; – používá známé každodenní výrazy a fráze,	– výslovnost – základní poučení o přízvuku – přízvučné a nepřízvučné slabiky – intonace – grafická podoba jazyka a pravopis – základní fráze (pozdravy a oslovení, představování se, poděkování) – slovní zásoba témat každodenní francouzštiny a specifických témat (názvy dnů, osobní údaje, rodina, svět práce a povolání aj.) – podstatná jména v j. č. a mn. č. – pravopis příd. jmen národností – postavení příd. jmen ve větě – osobní zájmena – členy určité a neurčité – přivlastňovací zájmena – tázací zájmena a příslovce – ukazovací zájmena – základní číslovky do nekonečna – časování sloves I. třídy s koncovkou -ER – časování vybraných nepravidelných sloves

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
jejichž cílem je vyhovět konkrétním potřebám; – komunikuje jednoduchým způsobem, mluví-li partner pomalu a jasně; – porozumí nahrávce, rozpozná význam obecných sdělení; – porozumí jednoduchým sdělením, například na plakátech, vývěškách nebo v katalogích; – čte krátké texty s porozuměním; – přeloží krátký text; – napíše neformální dopis / e-mail; – používá slovníky včetně elektronických.	– vyjádření slovesného záporu – vyjádření vykání – čtení krátkých jednoduchých textů s překladem – komunikační situace (např. obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, získávání a předávání informací) – ústní interakce (jednoduché otázky a odpovědi) – písemná interakce (např. jednoduchý neformální dopis či email) – struktura, prostředky textové návaznosti – Francie a frankofonie, fr. symboly

2. ročník 66 hodin / 66 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – pojmenovává činnosti týkající se školního a mimoškolního života; – používá vhodně slovní zásobu běžných témat; – popíše jednoduchými větami místo, kde bydlí; – ptá se na cestu a orientuje se na mapě; – používá rozkazovací způsob; – používá správně předložky místa; – používá osobní a tázací zájmena; – vyjadřuje datum a správně používá řadové číslovky; – používá hovorové my; – přeloží krátký text; – čte krátké texty s porozuměním; – používá slovníky včetně elektronických; – porozumí krátké jednoduché nahrávce; – domluví se v běžných situacích, např. sjedná schůzku, vyřídí vzkaz, zeptá se na cestu; – samostatně napíše souvislý text na běžná téma.	– opakování učiva 1. ročníku – slovní zásoba každodenní francouzštiny a specifických témat (např. škola, bydlení, zařízení pokoje, dopravní prostředky, město a orientace v něm, názvy obchodů a různé druhy zboží aj.) – časování vybraných nepravidelných sloves – přítomný čas pravidel. sloves III. třídy -RE – rozkazovací způsob – předložky místa – řadové číslovky – všeobecný podmět ON – stažené členy – prezentativ: Il y a, C'est / Ce sont – pořádek slov: věta tázací intonační a opisná – předložkové vazby odlišné od češtiny – čtení krátkých jednoduchých textů s porozuměním – poslech s porozuměním – jazykové funkce (např. obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření pozvání a reakce na ně) – komunikační situace – získávání a předávání informací (např. sjednání schůzky, pozvání na návštěvu) – písemná interakce (např. pozvánka, popis bydlení) – významná místa a památky Francie

3. ročník 66 hodin / 66 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – používá správné tvary pro vyjádření přítomnosti; – hovoří o svých zájmech a o volném čase; – vypráví o plánech do budoucna; – orientuje se ve svátcích slavených ve Francii a dovede je porovnat s našimi; – používá zvrtná slovesa; – používá vhodně slovní zásobu běžných témat; – přednese připravenou prezentaci na specifické téma a reaguje na dotazy publika; – používá předložkové vazby; – správně vyjadřuje datum a letopočet a údaje používá ve větách; – doplňuje krátké informace dle poslechu; – porozumí nahrávce, dokáže pochopit smysl krátkých a jednoduchých zpráv a hlášení; – popisuje obrázky; – komunikuje v běžných situacích vyžadujících jednoduchou přímou výměnu informací o známých tématech a činnostech; – čte s porozuměním, orientuje se v textu; – používá slovníky včetně elektronických; – napíše neformální dopis, e-mail, pozvánku.	– opakování učiva 1. a 2. ročníku – prezentace zvoleného tématu – slovní zásoba každodenní francouzštiny a specifických témat (např. jídlo, roční období, čas, kalendář, svátky, počasí, volnočasové aktivity, sporty aj.) – informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice – časování vybraných nepravidelných sloves – přítomný čas pravidelných sloves II. třídy –IR – budoucí čas pomocí slovesa ALLER – zvrtná slovesa – příslovce času – předložkové vazby – člen dělivý – vybrané výrazy množství – vyjádření času, data a letopočtu – poslech s porozuměním – popis obrázku – čtení textu s porozuměním a překlad – komunikační situace – získávání a předávání informací (např. jídlo, volný čas a přátelé, svátky, vyjádření názoru apod.) – písemná interakce (neformální dopis, blahopřání, pozvánka)

4. ročník 60 hodin / 60 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – používá vhodně slovní zásobu každodenní francouzštiny a specifických témat; – používá správně přítomný a budoucí čas; – vypráví o svých minulých zážitcích; – používá infinitivní vazby; – porozumí nahrávce, dokáže doplnit informace dle poslechu a diskutuje o vyslechnutých informacích; – čte s porozuměním, orientuje se v textu, vyhledává informace, text shrne; – prokazuje faktické znalosti geografických, demografických, hospodářských, politických a kulturních reálií francouzsky mluvících zemí a uplatňuje je v porovnání s reáliemi ČR; – komunikuje s jistou mírou sebedůvěry; – vytváří situační rozhovory, dorozumí se	– opakování učiva 1. až 3. ročníku – slovní zásoba každodenní francouzštiny a specifických témat – časování vybraných nepravidelných sloves – přítomný a budoucí čas – minulý čas složený – přičestí minulé i ve funkci příd. jmen – blízká minulost (VENIR de) – imperfektum – použití perfekta a imperfekta – poslech s porozuměním – čtení textu s porozuměním – komunikační situace – získávání a předávání informací (např. popis události v minulosti, plány do budoucnosti, záliby, prázdniny aj.) – ústní interakce (např. vyjádření souhlasu)

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
v běžných situacích, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele; – diskutuje se spolužáky, vyjádří svůj názor; – napíše krátký neformální dopis; – vyjádří plány do budoucna.	a nesouhlasu, vyjádření osobního názoru na danou problematiku) – písemná interakce (např. popis minulé události, žádost, krátký životopis, formulář)

Název vyučovacího předmětu: Španělský jazyk (SPJ)

Celková hodinová dotace:

262

Platnost:

od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Charakteristika vyučovacího předmětu

Vzdělávání v SPJ se podílí na přípravě žáků pro aktivní život v multikulturní společnosti. Vede žáky k získávání obecných i komunikativních jazykových kompetencí nutných pro dorozumění v situacích každodenního osobního i pracovního života. Přípravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci, k přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Napomáhá rozvoji osobnosti, učí je toleranci k hodnotám jiných národů. Rozvíjí jejich komunikativní dovednosti a schopnosti učit se po celý život.

Výuka španělského jazyka směřuje k samostatnému používání jazyka v praxi. Rozvíjí komunikační dovednosti žáků ve formě písemné i ústní.

Vzdělávání ve španělském jazyce směřuje k osvojení komunikativních jazykových kompetencí, které odpovídají úrovni A1/A2 Společného evropského referenčního rámce pro jazyky.

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Výuka španělského jazyka probíhá ve všech ročnících studia a je dotována v prvním, druhém, ve třetím a čtvrtém ročníku dvěma hodinami týdně. Při práci jsou využívány moderní učebnice, doplňkové materiály (internetové zdroje, filmy a další i autentické materiály) a digitální učební materiály. Žáci se učí využívat cizojazyčné zdroje nejen ke studiu jazyka, ale také k prohloubení všeobecných vědomostí a dovedností.

Během vyučovacích hodin si žáci osvojí řečové dovednosti (poslech, čtení s porozuměním, písemný projev, ústní projev), jazykové prostředky (fonetika, grafická stránka jazyka, slovní zásoba, tvarosloví) a získají znalosti z různých tematických okruhů. Při hodinách je kladen důraz na komunikativnost a mezipředmětové vztahy. Kromě znalostí jazykových si žáci osvojují i fakta ze sociokulturní oblasti a realie španělsky mluvících zemí.

Exkurze, pobyty, mezinárodní projekty a soutěže doplňují výuku ve škole a žákům se pravidelně nabízejí dle možnosti školy a žáci se jich zúčastňují dle svého zájmu.

Výchovné a vzdělávací strategie

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- komunikovat v jednoduchých běžných situacích každodenního života na všeobecná témata, volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky;
- pracovat se jednoduchým španělským textem, umět jej zpracovat a využívat jako zdroj poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí a dovedností;
- získávat informace o světě, především o španělsky mluvících zemích a získané poznatky využívat v komunikaci;
- pracovat s informacemi a zdroji informací ve španělském jazyce a získané informace kriticky posuzovat;
- využívat vybrané metody a techniky osvojené ze studia španělského jazyka ke studiu dalších jazyků, využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce českého jazyka při studiu španělského jazyka;

- chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, projevovat se ve vztahu k jiným národům v souladu se zásadami demokracie;
- překonat obavy z komunikace v cizojazyčném prostředí.

Výuka SPJ přispívá k rozvoji následujících kompetencí:

- kompetence k učení;
- komunikativní kompetence;
- kompetence k řešení problémů;
- personální a sociální kompetence;
- občanské kompetence a kulturní povědomí;
- kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám;
- digitální kompetence.

Způsob hodnocení žáků

Hodnocení se řídí klasifikačním řádem a je pozitivní a motivující. Probíhá za předem oznámených kritérií. Je uplatňován individuální přístup k žákům, a to zejména vůči žákům se speciálními vzdělávacími potřebami a žákům nadaným. Ke každému okruhu témat bude zařazena ověřovací kontrolní práce, znalosti a dovednosti budou ověřovány ústní i písemnou formou. Vyučující vede žáky k rozvíjení schopnosti vzájemného hodnocení a sebehodnocení žáků. Při pololetní klasifikaci vyučující přihlíží nejen k výsledkům ústního a písemného zkoušení, ale rovněž k celkovému přístupu žáka k předmětu, jeho aktivitě při hodině, k plnění studijních povinností.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník 70 hodin / 70 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti; – přivítá a rozloučí se; – představí sebe i ostatní osoby; – sdělí základní informace o sobě a údaje o jiných osobách; – pojmenuje a představí členy rodiny; – jednoduchým způsobem popíše svou rodinu; – popíše jednoduše svůj denní režim; – klade jednoduché otázky týkající se osobních dat a na podobné otázky odpovídat; – používá člen určitý a neurčitý; – používá přítomný čas sloves; – rozumí známým každodenním výrazům a základním frázím, jejichž cílem je vyhovět konkrétním potřebám, a umí tyto výrazy a fráze používat; – dokáže jednoduchým způsobem mluvit, mluví-li partner pomalu a jasně a je ochoten mu pomoci; – rozumí jednoduchým větám, například na pla-	– výslovnost – rod a číslo jmen – slovesa ser, llamarse, hablar, ver, tener, estar, ir, hacer, decir, saber, querer – osobní zájmena – člen určitý, neurčitý – zápor ve větě – čísla, číslovky základní 0 - 100 – přídavná jména obyvatelská – přechylování – neosobní tvar hay – časování pravidelných sloves v přítomném čase – tázací zájmena qué, quién, de dónde, cómo, cuánto, por qué, cuál – vazba para + infinitiv – slovesa se změnou kmenové samohlásky – předložky de, en, a – přímý předmět – adjektiva bueno, malo – vykání – nepravidelná slovesa typu conocer, traducir

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
kátech, vývěskách nebo katalogích; – vyjádří jednoduchým způsobem názor, přání, preference; – přečte a přeloží krátké texty; – používá slovníky včetně elektronických.	– zvrtná zájmena, zvrtná slovesa – adresy – názvy jazyků – ukazovací zájmena – přivlastňovací zájmena – příslovce bastante, un poco, nada, muy – stupňování přídavných jmen, porovnávání – slovní zásoba témat každodenní španělštiny (osobní údaje, osobnost, rodina, volný čas, škola, vyučování, denní režim, časové údaje, roční období, počasí aj.) – poslech krátkého jednoduchého sdělení s porozuměním – čtení krátkých jednoduchých textů s překladem – komunikační situace: obraty při zahájení a ukončení rozhovoru – interakce ústní: klást jednoduché otázky a odpovídat – interakce písemná: psaní jednoduchého textu na pohlednici

2. ročník 66 hodin / 66 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – porozumí školním a pracovním pokynům; – pojmenovává činnosti týkající se školního a mimoškolního života; – vypráví o svých zájmech; – vyjádří, co dokáže a nedokáže; – dokáže poradit, přikázat, zakázat; – domluví si schůzku; – orientuje se na mapě; – jednoduchými frázemi a větami popíše místo, kde žije, a lidi, které zná; – ptá se na cestu a na dopravní prostředky; – správně používá slovní zásobu běžných témat; – přeloží krátký text, používá slovníky včetně elektronických; – čte krátké jednoduché texty s porozuměním; – porozumí krátké jednoduché nahrávce; – ovládá názvy obchodů a druhu zboží; – používá minulý čas sloves.	– opakování látky 1. ročníku – další slovesa nepravidelná (se změnou kmenové samohlásky) – vazba antes/después de + infinitiv – neurčité zájmeno ninguno ad. – vztažné zájmeno que – vyjádření množství (příslovce) – zájmena předmětu přímého – samostatná přivlastňovací zájmena – neosobní vazby hay que, se puede, está prohibido + infinitiv; – vazba ir a + infinitiv, tener que + infinitiv, poder + infinitiv – použití sloves gustar, encantar, interesar, odiar – rozkazovací způsob – kladný, záporný – 2. os. sg. – ukazovací zájmena – postavení zájmen ve větě – minulý čas indefinido pravidelných a nepravidelných sloves – sloveso estar + adjektivum – sloveso ser – estar – hay (shrnutí) – spojka si + sloveso v přítomném čase – slovní zásoba z oblasti Svět kolem nás (stravo-

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
	vání, nakupování, město, bydlení, cestování, zájmy, běžný den, doprava, orientace ve městě aj.) – čtení krátkých, jednoduchých textů s porozuměním – krátký poslech s porozuměním – komunikační situace: krátké situační rozhovory – interakce ústní: krátké situační rozhovory, zapojení se do rozmluvy – interakce písemná: krátké sdělení na zadané téma

3. ročník 66 hodin / 66 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – používá správné tvary pro vyjádření přítomnosti, minulosti a budoucnosti; – doplní krátké informace dle poslechu; – pochopí smysl krátkých a jednoduchých zpráv a hlášení; – čte krátké texty; – vyhledá konkrétní předvídatelné informace; – v jednoduchých každodenních materiálech, například v inzerátech, prospektech v jídelních lístcích a jízdních řádech; – dokáže komunikovat v jednoduchých běžných situacích vyžadujících jednoduchou přímou výměnu informací o známých tématech a činnostech; – napíše krátké jednoduché poznámky týkající se jeho základních potřeb; – přeloží krátký text, používá slovníky včetně elektronických; – vyjádří vzpomínky.	– opakování látky 1. a 2. ročníku – neurčitá a záporná zájmena a příslovce – předmět přímý a nepřímý – sloveso parecer, další nepravidelná slovesa – číslovky 100 – 1 000 000 – gerundium, estar + gerundium – imperfektum – imperativ kladný (pravidelný, nepravidelný, zvrtných sloves) – vazby s infinitivem – estar a punto de, volver a, dejar de, acabar de – tvoření příslovčí – použití indefinida a imperfekta – slovní zásoba každodenní španělštiny a specifických témat (např. cestování, ubytování, oblékání, životní prostředí a příroda, veřejný život, mezilidské vztahy, věci denní potřeby aj.) – jazykové funkce: např. vyjádření prosby, žádosti, pozvání, odmítnutí, vyjádření názoru, údivu, radosti, hněvu – poslech krátkého textu s porozuměním – jednoduchý popis obrázku – čtení krátkých jednoduchých textů s porozuměním, překlad – komunikační situace: např. sjednání schůzky, nakupování, vyřízení vzkazu, telefonická konverzace – ústní interakce: krátký monolog na zadané téma – písemná interakce: např. neformální dopis či e-mail, pozvánka

4. ročník 60 hodin / 60 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně využívá slovní zásobu v rozsahu daných tematických okruhů (např. dosažené vzdělání, životní podmínky, zaměstnání aj.); – vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života; – rozumí krátkým jednoduchým osobním dopisům; – prokazuje faktické základní znalosti o geografických, demografických, hospodářských, politických a kulturních faktorech španělsky mluvících zemí; – pracuje s mapou, vyhledává informace; – zvládne velmi krátkou společenskou konverzaci na dané téma; – sdělí obsah a hlavní myšlenky krátké nahrávky; – napíše krátký osobní dopis.	– opakování látky 1. až 3. ročníku – substantivizace adjektiv – vazba soler + infinitiv – imperativ – shrnutí – gerundium – shrnutí – sloveso ser/estar – shrnutí – složený minulý čas (pretérito perfecto) – minulé časy a jejich použití – shrnutí – zájmeno qué – que – zájmena přímého a nepřímého předmětu - shrnutí – superlativ absolutní – zdrobňeliny – slovesa venir – ir, traer - llevar – slovní zásoba na téma (oslav, rodinné události, vztahy mezi lidmi, lidské tělo, zdraví, zdravotní potíže, sportování aj.) – práce s mapou – poslech s porozuměním – čtení textu s porozuměním – komunikační situace na dané téma – ústní interakce: monolog na zadané téma – písemná interakce (např. popis, charakteristika, formální dopis, žádost, životopis, inzerát, formulář)

Název vyučovacího předmětu: Komunikační dovednosti v českém jazyce (KDO)

Celková hodinová dotace:

262

Platnost:

od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Charakteristika vyučovacího předmětu

Předmět komunikační dovednosti v českém jazyce si klade za cíl získání a prohloubení komunikačních dovedností žáka ve formě psané a mluvené, rozvoj prezentačních dovedností, rozvoj čtenářské gramotnosti a rozvoj sociálních kompetencí.

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Obsahem předmětu je prohloubení jazykovědných poznatků, praktická stylistika, porozumění textu a komunikační a prezentační dovednosti. Všechny uvedené oblasti jsou zastoupeny ve výuce v každém ročníku. Ve 4. ročníku je také věnována pozornost procvičování dovedností k maturitní zkoušce.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- uplatňovali český jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace;
- využívali jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovali se srozumitelně a souvisle, formulovali a obhajovali své názory a dodržovali zásady mezilidské komunikace;
- rozlišovali různé komunikační situace a adekvátně jim přizpůsobovali způsob vyjadřování;
- uměli připravit prezentaci a zlepšili své prezentační dovednosti;
- rozuměli textu a dokázali ho správně interpretovat;
- uměli vyhledávat potřebné informace, s informacemi nakládali kriticky.

Výchovné a vzdělávací strategie

Výuka předmětu KDO přispívá k rozvoji následujících kompetencí:

- 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;
- digitální kompetence.

Přístup pedagoga i obsah učiva bude volen tak, aby u žáka po vzdělávacím procesu převládaly pozitivní emoce.

Výuka je vhodně doplněna aktuálními exkurzemi.

Způsob hodnocení žáků

Hodnocení se řídí klasifikačním řádem a je pozitivní a motivující. Probíhá za předem oznámených kritérií. Je uplatňován individuální přístup k žákům, a to zejména vůči žákům

se speciálními vzdělávacími potřebami a žákům nadaným. Ke každému okruhu témat bude zařazena ověřovací kontrolní práce, znalosti a dovednosti budou ověřovány ústní i písemnou formou. Vyučující vede žáky k rozvíjení schopnosti vzájemného hodnocení a sebehodnocení. Při hodnocení žáků převažuje formativní hodnocení, které pomáhá žákům rozvíjet své dovednosti, pochopit vlastní chyby a učit se z nich. V předmětu KDO je kladen důraz na hodnocení individuálního pokroku žáka ve zvládnání jednotlivých dovedností, schopnost práce s vlastní chybou, přístup žáka k předmětu a aktivní zapojení se v hodinách.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník 70 hodin / 70 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – vybírá správné jazykové prostředky vzhledem k cíli komunikace i ke komunikačnímu prostředí; – vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně; – využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní i negativní; – ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi; – ovládá pravidla diskuse;	Komunikační dovednosti – ústní komunikace každodenního života – dialogy a skupinové diskuse
– samostatně sestaví jednoduché útvary informativního charakteru; – doloží rozdíl mezi oficiálním a soukromým textem a vzhledem k tomu vybírá vhodné jazykové prostředky; – vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně; – postihne základní charakteristiku vyprávěcího postupu; – vytvoří osnovu vypravování; – využije vyprávěcí postup ve vlastním textu, používá při tom vhodnou slovní zásobu;	Písemné vyjadřování – krátké útvary informativního charakteru – formální i neformální – vlastní texty s využitím vyprávěcího postupu
– aplikuje zásady přípravy prezentace; – využívá znalostí z ICT a vytvoří vlastní prezentaci; – ovládá techniku mluveného slova; – rozlišuje vrstvy jazyka a volí vhodné vyjadřovací prostředky; – při vlastní prezentaci prokáže prezentační dovednosti;	Prezentační dovednosti – zásady přípravy prezentace – vlastní prezentace na téma z osobního života
– rozliší hlásku a písmeno; – aplikuje znalosti o výslovnosti;	Jazykovědné znalosti – cvičení zaměřená na zvukovou stránku jazyka

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
– uplatňuje znalosti z českého pravopisu; – orientuje se v tištěných a internetových jazykových příručkách a informace aplikuje ve svých písemných pracích; – používá správné tvary ohebných slov; – odhalí a opraví pravopisné a tvaroslovné chyby;	– cvičení zaměřená na pravopisnou správnost – cvičení zaměřená na užití správných tvarů slov
– rozumí textu i jeho částem; – postihne hlavní myšlenku i účel textu; – rozlišuje fakta a domněnky, informace podstatné a nepodstatné; – dokáže v textu vyhledat konkrétní informace.	Práce s textem – porozumění kratšímu textu – domněnky a fakta – didaktická cvičení ověřující porozumění textu

2. ročník 66 hodin / 66 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – popíše komunikační situaci; – komunikuje se spolužáky dle zadání, volí vhodné jazykové prostředky, komunikuje věcně správně, jasně a srozumitelně; – zaujímá jasný postoj; – řeší modelové konfliktní situace; – rozlišuje různé způsoby jednání a řešení konfliktů; – rozumí projevům neverbální komunikace;	Komunikační dovednosti – ústní interakce – rozbor komunikační situace – nácvik řešení konfliktních situací – různé způsoby jednání v sociální interakci – rozbor neverbální komunikace
– pozná slohový postup popisný a rozlišuje různé druhy popisu; – dle zadání vytvoří vlastní text s využitím popisného postupu, volí vhodné jazykové prostředky;	Písemné vyjadřování – vlastní texty s využitím popisného postupu
– rozlišuje různé typy proslovů podle komunikační situace; – napíše osnovu proslovu ke konkrétní příležitosti; – připraví vlastní proslov, volí vhodné jazykové prostředky; – přednese svůj proslov před spolužáky, ovládá techniku mluveného slova, zvládá prostředky neverbální komunikace;	Prezentační dovednosti – zásady správného proslovu – nácvik proslovů k různým příležitostem
– rozlišuje vrstvy jazyka; – správně rozumí významům slov, výrazy používá adekvátně situaci; – rozumí i termínům a slovům cizího původu nebo dokáže vyhledat jejich význam;	Jazykovědné znalosti – cvičení zaměřená na lexikální stránku jazyka – cvičení zaměřená na pravopisnou správnost

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
– výrazy nahrazuje vhodnými ekvivalenty podle charakteru textu nebo komunikační situace; – v textech odhaluje pravopisné chyby a odstraňuje je;	
– rozumí i delším textům, orientuje se v nich a vyhledává v nich informace; – postihne rozdíly mezi informacemi z textu a tvrzeními o textu.	Práce s textem – porozumění textu – didaktická cvičení ověřující porozumění textu

3. ročník 66 hodin / 66 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – umí vhodně prezentovat svoji osobnost, vystihne své silné stránky; – obhájí své hodnoty a postoje; – se spolužáky simuluje pracovní pohovor, analyzuje komunikační situaci, odnese si ponaučení z odhalených chyb;	Komunikační dovednosti – ústní interakce – komunikace na trhu práce – sebe prezentace
– rozpozná texty administrativního stylu; – sestaví na základě vzorů různé texty administrativního stylu, např. žádost, stížnost, plnou moc, životopis nebo motivační dopis, soustředí se na správnou strukturu textu; – rozpozná texty publicistického stylu, postihne rozdíly mezi zpravodajstvím, analytickou publicistikou a útvary na pomezí publicistiky a uměleckého stylu; – napíše vlastní text publicistického stylu s důrazem na naplnění záměru;	Písemné vyjadřování – vlastní texty administrativního stylu – vlastní texty publicistického stylu
– vyhledává odborné informace a využije je pro svoji vlastní prezentaci; – využívá ICT znalosti; – volí slovní zásobu adekvátně svému publiku; – prezentuje odborné téma s cílem zaujmout a poučit své spolužáky;	Prezentační dovednosti – prezentace odborného tématu
– rozumí stavbě věty a souvětí i kompozici celého textu; – najde a opraví chyby ve větné stavbě; – opraví stylistické nedostatky, doplní vhodné prostředky textové návaznosti; – správně používá interpunkci;	Jazykovědné znalosti – cvičení zaměřená na skladbu věty a souvětí – textová lingvistika – cvičení zaměřená na správné použití interpunkce
– rozumí běžným textům administrativního stylu, informace dokáže správně interpretovat; – rozlišuje funkční styly, pracuje s texty různých	Práce s textem – porozumění administrativnímu textu – texty v médiích – orientace v textu, funkce

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
funkčních stylů; – orientuje se v jakémkoli textu, vyhledá dané informace; – samostatně vyhledává informace v publikacích a na internetu, rozlišuje důvěryhodné a nedůvěryhodné zdroje; – diskutuje o funkci médií, popíše výhody i možná nebezpečí.	sdělení, důvěryhodnost zdroje – didaktická cvičení ověřující porozumění různých typů textů – vyhledávání informací a mediální výchova

4. ročník 60 hodin / 60 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – kultivovaně diskutuje se spolužáky; – vyhledá argumenty pro svá tvrzení; – dodržuje zásady diskuse, vyjádří svůj názor a vyslechne názory druhých;	Komunikační dovednosti – ústní interakce – diskuse, argumentace, sebeprosazení – diskuse o literárních dílech
– rozpozná text s úvahovými prvky; – připraví si argumenty pro svůj vlastní text s úvahovými prvky; – napíše vlastní text s úvahovými prvky; – napíše vlastní text podle zadání s cílem dodržet zadané téma a doporučený slohový postup či slohový útvar;	Písemné vyjadřování – vlastní texty s prvky úvahy – nácvik slohové práce k maturitní zkoušce
– prokáže své prezentační dovednosti; – prezentuje výsledky a postup své dlouhodobé odborné práce; – pohotově reaguje na dotazy či námitky svých spolužáků;	Prezentační dovednosti – prezentace odborného tématu se zaměřením na obor studia
– prokazuje jazykovědné znalosti a dovednosti; – prokazuje maturitní dovednosti;	Jazykovědné znalosti – opakování znalostí k maturitě – didaktická cvičení pravopisná, morfologická, lexikální, stylistická
– pracuje s odbornými texty, vyhledává v nich informace a správně je interpretuje; – vytvoří výtah, výpisky a anotaci; – umí správně citovat a zapsat bibliografické údaje; – využívá znalosti typografických norem; – interpretuje umělecké texty, aplikuje znalosti z literární teorie; – sdělí svůj názor na umělecký text.	Práce s textem – porozumění odborným textům – interpretace uměleckých textů

Název vyučovacího předmětu: Matematika (MAT)

Celková hodinová dotace: 491

Platnost: od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Charakteristika vyučovacího předmětu

Matematika na střední odborné škole navazuje na znalosti získané v základním vzdělávání. Slouží jako průprava pro další přírodovědné a odborné předměty a jako příprava na vysoké školy technického a přírodovědného zaměření. Přispívá k rozvoji abstraktního a analytického myšlení, rozvíjí logické uvažování, vede žáky k aktivnímu a samostatnému řešení úloh a problémů. Vede je ke schopnosti aplikovat matematické poznatky v ostatních odborných předmětech, při řešení úloh z běžného života a následně k využití získaného řešení v praxi. Těžiště výuky spočívá v aktivním osvojování strategie řešení úloh a problémů, k pochopení kvantitativních vztahů v přírodě a společnosti.

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Učivo je rozpracováno pro dotaci 15 hodin týdně za studium. Obsah učiva je vymezen tematickými celky, které lze rozdělit do 9 základních bloků:

1. Operace s čísly a výrazy: Navazuje na základní poznatky ze ZŠ, prohlubuje a rozšiřuje je. Zvládnutí tohoto celku je předpokladem pro studium dalších tematických okruhů, proto mu musí být věnována velká pozornost.
2. Funkce a její průběh. Řešení rovnic a nerovnic: Žák se seznámí se základními typy funkcí, načrtne je, určí jejich vlastnosti, využije je při řešení rovnic a nerovnic, řeší praktické úlohy s využitím poznatků o funkcích a posloupnostech.
3. Exponenciální a logaritmické rovnice: Celek je náročný svou komplexností. Doplnjuje a rozšiřuje učivo o funkcích (blok 2) a zároveň navazuje na počítání s mocninami (blok 1).
4. Planimetrie a stereometrie: Celek je náročný na prostorovou představivost žáka, na jeho grafický projev, na rozbor problému, jeho vyřešení a vyhodnocení výsledku. Rozvíjí se geometrická představivost žáka.
5. Analytická geometrie lineárních útvarů v rovině: Žák pochopí vzájemný vztah mezi algebrou a geometrií. Provádí operace s vektory, řeší analyticky polohové a metrické vztahy lineárních útvarů.
6. Posloupnosti a jejich využití: Aplikační úlohy s využitím funkcí a posloupností. Finanční matematika je důležitá partie matematiky s ohledem na řízení vlastních financí v běžném životě.
7. Kombinatorika: Vytváření kombinatorického a pravděpodobnostního myšlení hraje stále významnější úlohu ve studiu matematiky.
8. Pravděpodobnost a statistika: Důležitá je výuka statistiky, především správná interpretace statistických dat, schopnost vyhodnotit údaje z grafu, tabulky nebo diagramu.
9. Základy diferenciálního a integrálního počtu: Žák dokáže provést derivaci funkcí. Určí primitivní funkci k jednoduchým funkcím, dokáže vypočítat určitý integrál.

Základní organizační formou vyučování je vyučovací hodina, kde učitel podle typu hodiny volí různé vyučovací metody:

- slovní výklad – vzhledem k náročnosti předmětu je slovní výklad učitele nezastupitelný;

- problémové vyučování – učitel formuluje problém a vhodně volenými otázkami vede žáky k tomu, aby sami na základě svých vědomostí přecházeli postupně k novým pojmům, pravidlům a způsobům řešení;
- autodidaktická metoda – samostudium – bude použita u některých jednodušších celků;
- samostatná práce – práce žáků s učebním materiálem v mimovyučovací době (doma) i ve vyučovací hodině;
- projektové vyučování – formou krátkodobých i dlouhodobých projektů, které propojují několik předmětů najednou, si žák na praktických příkladech uvědomuje jejich spojitost;
- metoda individuálního vyučování – práce s nadanými žáky – žáci se mohou zapojit do řešení matematické olympiády, logické olympiády, celostátní matematické soutěže žáku SOŠ, Matematického klokana, apod.

Důraz je kladen na motivační činitele. Do výuky budou zařazovány příklady, jejichž rychlé vyřešení formou samostatné či skupinové práce a následné předvedení bude hodnoceno známkou či jinak. Součástí výuky jsou čtvrtletní písemné práce a jejich oprava, které mají za úkol shrnout a ujasnit učivo za příslušné období, případně odstranit nedostatky v jeho zvládnutí.

Výuka matematiky by měla být pro žáky zajímavá. Při výuce budou vedle tradičních metod vyučování (výkladu, vysvětlování, demonstrace intelektuální i psychomotorické dovednosti a způsobilosti, procvičování pod dohledem učitele, učení pro zapamatování, samostudia, vypracování domácích úkolů) využívány další moderní vyučovací metody, které zvyšují motivaci, efektivitu a tím i kvalitu vyučovacího procesu. K těmto metodám zcela jistě patří diskuse, týmová práce žáků, projekty a samostatné práce, metoda řízeného objevování, rozvíjení tvořivosti a vynalézavosti, vyhledávání informací a využívání prostředků ICT. K výuce matematiky podporované počítačem lze použít učebnu vybavenou 30 počítači a dataprojektorem, běžnou učebnu s dataprojektorem, vozík s iPady, vozík s notebooky, mobilní telefony žáků, učebnu vybavenou interaktivní tabulí.

Rozdělení tematických celků do ročníků	
1. ročník	<i>1. Prohloubení a rozšíření učiva ZŠ</i> <i>2. Mocniny a odmocniny</i> <i>3. Úvod do výrokové logiky a teorie množin</i> <i>4. Výrazy s proměnnými</i> <i>5. Lineární funkce, řešení rovnic a nerovnic</i> <i>6. Kvadratická funkce, řešení rovnic a nerovnic</i>
2. ročník	<i>1. Opakování učiva 1. ročníku</i> <i>2. Goniometrie</i> <i>3. Trigonometrie</i> <i>4. Funkce</i>
3. ročník	<i>1. Opakování učiva 2. ročníku</i> <i>2. Planimetrie</i> <i>3. Stereometrie</i> <i>4. Analytická geometrie v rovině (lineární útvary)</i> <i>5. Posloupnosti a finanční matematika</i> <i>6. Statistika v praktických úlohách</i>
4. ročník	<i>1. Opakování učiva 3. ročníku</i> <i>2. Kombinatorika</i> <i>3. Pravděpodobnost v praktických úlohách</i> <i>4. Úvod do diferenciálního počtu</i> <i>5. Úvod do integrálního počtu</i> <i>6. Systematizace poznatků a souhrnné opakování učiva matematiky</i>

Výchovné a vzdělávací strategie

Matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby si žáci osvojili nástroje k pochopení světa a rozvinuli dovednosti potřebné k učení, aby se naučili vyrovnávat se s různými situacemi a problémy, uměli pracovat v týmech a byli připraveni řešit úkoly nutné pro povolání, na které jsou připravováni. Žáci ovládají jazyk matematiky a matematickou symboliku, naučí se přesně vyjadřovat a formulovat své myšlenky, rozumí logické stavbě matematické věty. Využívají matematické vědomosti a dovednosti v praxi při řešení úloh z běžného života, rozvíjí své logické myšlení a úsudek. Samostatně analyzují texty úloh, najdou správný postup při jejich řešení, vyhodnotí a zdůvodní správnost výsledku vzhledem k zadaným podmínkám. Rozvíjí svou prostorovou představivost, důslednost, odpovědnost a pracovitost. Žáci se naučí vyhledávat a zpracovávat informace z různých zdrojů, například z grafů, diagramů, tabulek a internetu, analyzují a interpretují statistické údaje. Aplikují matematické poznatky v jiných předmětech (ve fyzice, chemii, ekonomice). Jsou schopni propojit jednotlivé tematické okruhy, nevnímají je odděleně, porozumí vzájemným vztahům mezi nimi, vytváří si potřebný nadhled důležitý pro proniknutí do podstaty oboru. Při práci používají odbornou literaturu, internet, kalkulátor, rýsovací potřeby, PC. Při výuce je kladen důraz na srozumitelný, souvislý a jazykově správný projev, na aktivní účast v diskusi, schopnost formulovat a obhajovat své názory a respektovat názory druhých.

Výuka matematiky přispívá k rozvoji následujících kompetencí:

- kompetence k učení;
- kompetence k řešení problémů;
- komunikativní kompetence;
- personální a sociální kompetence;
- kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám;
- matematické kompetence;
- digitální kompetence;
- odborné kompetence.

Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu

V 1., ve 2. a ve 4. ročníku je jedna hodina výuky dělená, zde je kladen důraz především na individuální přístup k žákům, hlubší procvičování probírané látky a lze zde také využít metodu skupinové práce.

Způsob hodnocení žáků

Vyučující se snaží žáky hodnotit objektivně, a to tak, aby hodnocení mělo motivační charakter. Hodnocení se řídí klasifikačním řádem a dále klasifikačními kritérii, se kterými jsou žáci na počátku klasifikačního období seznámeni.

Klasifikace je výsledkem průběžného sledování a posouzení dovedností žáka za příslušné klasifikační období a může zahrnovat hodnocení následujících aktivit:

Podstatnou váhu při hodnocení žáků mají čtvrtletní písemné práce, které jsou rozsáhlejší (na celou vyučovací hodinu) a jsou zařazeny vždy dvě v každém pololetí, s výjimkou 2. pololetí čtvrtého ročníku, kde je pouze jedna čtvrtletní práce.

Po probrání každého tematického celku jsou zařazeny písemné prověrky, zahrnující učivo daného celku. Kromě nich jsou zařazovány také kratší (pětiminutové až patnáctiminutové) prověrky či testy, týkající se pouze krátkého úseku učiva. Všechny písemné práce mají za úkol prověřit, zda žáci zvládli dané téma, zda se naučili logickým postupům, které vedou k přesným, úplným a formálně správným závěrům.

Kromě písemných prací je důležitou složkou hodnocení žáků také ústní zkoušení, které kromě správných logických postupů prověří také korektní a přesné vyjadřování, schopnost vyjádřit slovně

své matematické myšlenky a odůvodnit před vyučujícím a ostatními žáky zvolený postup řešení. Za důležitou součást ústního zkoušení lze považovat také zařazení vlastního sebehodnocení žáka, případně hodnocení zkoušeného ostatními.

Dalším prvkem hodnocení žáků je též řádné plnění domácích úkolů, aktivní přístup k výuce, plnění samostatných úkolů a zapojení do skupinové práce při hodinách, vypracování a přednesení referátů, zpracování seminárních prací či žakovských projektů, přístup ke studiu předmětu a účast v matematických soutěžích.

Aplikace průřezových témat a mezipředmětové vztahy

Člověk a digitální svět (PT – DS)

Matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci pracovali s digitálními technologiemi při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu, při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě, při řešení problémů, včetně diskuse a prezentace výsledků těchto řešení.

Počítač včetně internetu je využíván žáky individuálně k vlastnímu vzdělávání především při přípravě maturitních otázek z matematiky, při hledání informací týkajících se jejich dalšího studia a při tvorbě různých referátů. Dále je využíván při výuce – názorné prezentace k některým výukovým tématům, využití vhodného softwaru a aplikací pro některá témata. Kromě toho jsou různé programy a aplikace (Excel, Desmos, Geogebra, ...) využívány jako podpůrné při výuce matematiky.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník 140 hodin / 35 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – rozlišuje číselné obory (N, Z, Q, R) a v nich provádí aritmetické operace; – používá znaky dělitelnosti přirozených čísel, rozliší prvočíslo a číslo složené; – správně určí a používá při řešení úloh nejmenší společný násobek a největší společný dělitel; – počítá se zlomky a desetinnými čísly, využívá dělitelnost čísel; – používá různé tvary zápisu reálného čísla; – znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose; – ujasní si pravidla zaokrouhlování čísel; – porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly; – používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam; – řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělávání; – vyjádří goniometrické funkce jako poměr stran v pravoúhlém trojúhelníku; – určí hodnoty goniometrických funkcí ostrého	Prohloubení a rozšíření učiva ZŠ – číselné obory (N, Z, Q, R) – aritmetické operace v číselných oborech R – různé zápisy reálného čísla – reálná čísla a jejich vlastnosti – absolutní hodnota reálného čísla – užití procentového počtu, trojčlenky, poměru – slovní úlohy – pravoúhlý trojúhelník a Pythagorova věta – trigonometrie pravoúhlého trojúhelníka – vyjádření neznámé ze vzorce

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
- úhlu pomocí kalkulačky; – využívá trigonometrie pravoúhlého trojúhelníka při řešení úloh; – vyjádří neznámou z libovolného vzorce; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	
– provádí operace s mocninami s přirozeným, celým i racionálním exponentem a s odmocninami; – rozlišuje přípustnost operací při násobení a dělení mocnin a při jejich sčítání a odčítání; – užívá mocniny při úpravách výrazů z praxe (např. převody jednotek); – řeší praktické úlohy s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami; – užívá pravidla pro počítání s mocninami a odmocninami; – provádí operace s výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny; – částečně odmocní a usměrní výrazy;	Mocniny a odmocniny – mocniny s přirozeným a celým exponentem – odmocniny – mocniny s racionálním exponentem – číselné výrazy – výrazy s mocninami a odmocninami
– rozlišuje jednoduchý a složený výrok; – používá kvantifikátory a logické spojky; – neguje jednoduchý výrok; – vysvětlí pojem množina, podmnožina, ovládá základní operace s množinami (průnik, sjednocení, rozdíl, doplněk, rovnost); – rozlišuje množinové operace v souvislosti se základními kvantifikátory a logickými spojkami; – zapíše a znázorní interval; – provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly;	Úvod do výrokové logiky a teorie množin – výrok a operace s výroky – množina, podmnožina, operace s číselnými množinami – intervaly jako číselné množiny
– používá pojmy člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu; – určí definiční obor výrazu; – provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců; – rozkládá mnohočleny na součin; – provádí početní operace s mnohočleny; – krátí a rozšiřuje lomený výraz; – provádí početní operace s lomenými výrazy; – sestaví výraz na základě zadání; – modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru; – interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	Výrazy s proměnnými – algebraické výrazy – definiční obor algebraického výrazu – mnohočleny – lomené výrazy – slovní úlohy
– vysvětlí pojmy funkce, definiční obor, obor	Lineární funkce, řešení rovnic a nerovnic

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
hodnot; – určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty; – popíše vlastnosti funkcí včetně monotonie; – sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty; – určí průsečíky grafu funkce s osami soustavy souřadnic; – přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak; – určí vlastnosti lineární funkce s absolutní hodnotou včetně extrému funkce; – 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 s neznámou ve jmenovateli; – řeší rovnice a nerovnice v součinném a podílovém tvaru; – řeší jednoduché rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou; – aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách rovnic; – užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání, řeší slovní úlohy; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	– pojem funkce, definiční obor a obor hodnot, graf funkce – lineární a konstantní funkce – vlastnosti funkcí – lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou – úpravy rovnic – rovnice s neznámou ve jmenovateli – soustavy rovnic a nerovnic – rovnice a nerovnice v součinném a podílovém tvaru – slovní úlohy – grafické řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav – rovnice, nerovnice a funkce s absolutní hodnotou
– popíše vlastnosti kvadratické funkce včetně monotonie a extrémů, nalezne vrchol paraboly, načrtne graf kvadratické funkce; – přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak; – řeší kvadratické rovnice a nerovnice včetně grafického znázornění; – užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice; – sestaví rovnici s danými kořeny; – rozloží kvadratický trojčlen na součin; – řeší iracionální rovnice; – dokáže vypočítat jednoduchou soustavu kvadratické a lineární rovnice a jednoduchou soustavu dvou kvadratických rovnic; – pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě; – aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách rovnic; – užívá rovnice, nerovnice a jejich soustavy	Kvadratická funkce, řešení rovnic a nerovnic – graf kvadratické funkce, její vlastnosti – kvadratická rovnice a nerovnice – vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice – kvadratická funkce s absolutní hodnotou – rovnice s neznámou pod odmocninou – soustavy lineární a kvadratické rovnice – slovní úlohy

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání, řeší slovní úlohy; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	
– v průběhu školního roku píše 4 čtvrtletní písemné práce v rozsahu 1 vyučovací hodiny; – ověří si zvládnutí učiva za uplynulé čtvrtletí; – provede opravy čtvrtletních prací a odstraní případné nedostatky ve svých vědomostech.	Čtyři čtvrtletní písemné práce a jejich opravy

2. ročník 99 hodin / 33 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – využívá poznatky při řešení reálných problémů s použitím funkcí, rovnic a nerovnic; – určí vlastnosti funkcí (kvadratická, lineární funkce), načrtne graf funkcí; – řeší lineární a kvadratické rovnice a nerovnice a jejich soustavy;	Opakování učiva 1. ročníku – funkce a jejich vlastnosti – lineární a kvadratické rovnice, nerovnice a jejich soustavy
– určí velikost úhlu ve stupňové a v obloukové míře, převádí je navzájem; – užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu; – definuje goniometrické funkce na jednotkové kružnici; – graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel; – určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů; – používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic; – používá základní goniometrické vzorce; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	Goniometrie – orientovaný úhel – goniometrické funkce ostrého a obecného úhlu – grafy a vlastnosti goniometrických funkcí – goniometrické rovnice – úprava výrazů obsahujících goniometrické funkce
– s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravoúhlém trojúhelníku; – užívá sinovou a kosinovou větu při řešení úloh v obecném trojúhelníku; – používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných útvech; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	Trigonometrie – využití goniometrických funkcí k určení stran a úhlů v trojúhelníku – sinová a kosinová věta – řešení obecného trojúhelníku a užití v praktických úlohách
– rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti (monotonie, sudost, lichost, prostost, extrémy, průsečíky se	Funkce – lineárně lomená funkce, její graf a vlastnosti – mocninná funkce, její graf a vlastnosti

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
souřadnicovými osami); – přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak; – určí předpis inverzní funkce; – objasní definici logaritmu, používá pravidla pro počítání s logaritmy, určí definiční obor logaritmu; – aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic; – zná dekadický a přirozený logaritmus; – řeší exponenciální rovnice včetně exponenciálních rovnic řešených logaritmic; – řeší jednoduché logaritmické rovnice; – pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě; – řeší reálné problémy s použitím funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	– exponenciální funkce, její graf a vlastnosti – logaritmická funkce, její graf a vlastnosti – logaritmus a jeho užití – věty o logaritmech – úprava výrazů obsahujících funkce – exponenciální rovnice – logaritmické rovnice – slovní úlohy
– v průběhu školního roku píše 4 čtvrtletní písemné práce v rozsahu 1 vyučovací hodiny; – ověří si zvládnutí učiva za uplynulé čtvrtletí; – provede opravy čtvrtletních prací a odstraní případné nedostatky ve svých vědomostech.	Čtyři čtvrtletní písemné práce a jejich opravy

3. ročník 132 hodin / 0 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – řeší logaritmické a exponenciální rovnice;	Opakování učiva 2. ročníku – logaritmické a exponenciální rovnice
– užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka; – řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání; – využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách; – rozlišuje typy trojúhelníků, popíše jejich vlastnosti, sestrojí osy stran, úhlů, výšku, těžnici, těžiště, střední příčku, kružnici opsanou i vepsanou; – užívá věty o shodnostech a podobnostech trojúhelníků v početních a konstrukčních úlohách; – používá Pythagorovu a Euklidovy věty v početních i geometrických úlohách; – zakreslí rovinné útvary ve všech shodných	Planimetrie – základní planimetrické pojmy – polohové vztahy rovinných útvarů – metrické vlastnosti rovinných útvarů – trojúhelník a čtyřúhelník (strana, vnitřní a vnější úhly, výšky, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná) – množiny bodů dané vlastnosti – středový a obvodový úhel – konstrukce trojúhelníků – shodnost a podobnost trojúhelníků – Euklidovy věty – shodná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění – podobná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění – rovinné útvary: trojúhelník, čtyřúhelník, kruž-

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
zobrazení (středová, osová souměrnost, posunutí, rotace); – popíše vlastnosti podobných zobrazení, využívá je v konstrukčních úlohách; – graficky rozdělí úsečku v daném poměru; – graficky změní velikost úsečky v daném poměru; – popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah; – užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	nice, kruh a jejich části, mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky, složené útvary, konvexní a nekonvexní útvary
– určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a rovin, dvou přímek, přímky a rovin, dvou rovin; – určí odchylku dvou přímek, přímky a rovin, dvou rovin; – určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin; – používá vlastnosti goniometrických funkcí k řešení vztahů v prostorových útvarech; – charakterizuje tělesa (krychle, kvádr, hranol, jehlan, rotační válec, rotační kužel, 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 vzdělávání; – užívá a převádí jednotky objemu; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	Stereometrie – polohové vztahy prostorových útvarů – metrické vlastnosti prostorových útvarů – tělesa a jejich sítě – složená tělesa – výpočet povrchu, objemu těles, složených těles
– 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 směrnicový tvar rovnice	Analytická geometrie v rovině (lineární útvary) – souřadnice bodu – souřadnice vektoru – střed úsečky – vzdálenost bodů – operace s vektory – přímka v rovině – polohové vztahy bodů a přímek v rovině – metrické vztahy bodů a přímek v rovině

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
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;	
– vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce; – určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky a rekurentně; – pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti; – pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti; – užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k oboru vzdělávání; – používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů; – provádí výpočty finančních záležitostí: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	Posloupnosti a finanční matematika – poznatky o posloupnostech – aritmetická posloupnost – geometrická posloupnost – finanční matematika – slovní úlohy – využití posloupností pro řešení úloh z praxe
– užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost a relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, hodnota znaku, aritmetický průměr; – určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku; – sestaví tabulku četností; – graficky znázorní rozdělení četností; – určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, modus, medián, percentil); – určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka); – čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech;	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
– v průběhu školního roku píše 4 čtvrtletní písemné práce v rozsahu 1 vyučovací hodiny; – ověří si zvládnutí učiva za uplynulé čtvrtletí; – provede opravy čtvrtletních prací a odstraní případné nedostatky ve svých vědomostech.	Čtyři čtvrtletní písemné práce a jejich opravy

4. ročník 120 hodin / 30 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích; – počítá úlohy z finanční matematiky; – řeší statistické úlohy;	Opakování učiva 3. ročníku – posloupnosti, finanční matematika a statistika
– 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; – používá binomickou větu, vysvětlí její užití při práci s výrazy; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	Kombinatorika – faktoriál – variace, permutace a kombinace bez opakování – variace a permutace s opakováním – počítání s faktoriály a s kombinačními čísly – slovní úlohy
– užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, náhodný jev a jeho pravděpodobnost, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu; – používá pojem nezávislost jevů; – určí pravděpodobnost náhodného jevu; – využívá klasickou, statistickou definici pravděpodobnosti a kombinatorické postupy k výpočtu pravděpodobností; – používá pravidla pro operace s pravděpodobnostmi; – vysvětlí nezávislé pokusy, pracuje s Bernoulliho schématem; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	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
– rozliší funkci spojitou a nespojitou; – vypočítá limitu funkce v bodě; – pracuje se vzorci pro derivaci elementárních funkcí; – užívá základní derivační postupy (pro součet, rozdíl, součin, podíl);	Úvod do diferenciálního počtu – spojitost funkce – limita funkce v bodě, výpočet limit – derivace elementárních funkcí – derivace součtu, rozdílu, součinu a podílu funkcí
– má představu o definici neurčitého integrálu; – používá vzorce pro integrování elementárních funkcí; – vypočítá určitý integrál;	Úvod do integrálního počtu – neurčité integrály elementárních funkcí – určitý integrál
– v průběhu školního roku opakuje a shrnuje matematické poznatky ze všech čtyř ročníků; – ujasňuje si míru důležitosti jednotlivých poznatků;	Systematizace poznatků a souhrnné opakování učiva matematiky – v průběhu celého školního roku opakování a systematizace středoškolské matematiky

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
– připravuje se k maturitní zkoušce, popř. k přijímacímu řízení na vysoké školy; – při systematizaci poznatků a při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	
– v průběhu školního roku píše 3 čtvrtletní písemné práce v rozsahu 1 vyučovací hodiny; – ověří si zvládnutí učiva za uplynulé čtvrtletí; – provede opravy čtvrtletních prací a odstraní případné nedostatky ve svých vědomostech.	Tři čtvrtletní písemné práce a jejich opravy

Název vyučovacího předmětu: Fyzika (FYZ)

Celková hodinová dotace:

204

Platnost:

od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Charakteristika vyučovacího předmětu

Fyzika na střední odborné škole navazuje na znalosti získané v základním vzdělávání. Má za úkol, aby žák dokázal vysvětlit podstatu fyzikálních jevů a procesů a ilustroval je na příkladech z praktického života. Fyzika na střední škole popisuje matematické vztahy mezi fyzikálními veličinami a jednotkami a podstatu konstant v těchto vztazích.

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Fyzikální vzdělávání probíhá dle varianty A z RVP, která je určena pro obory s vysokými nároky na fyzikální vzdělávání.

Prispívá k hlubšímu a komplexnějšímu pochopení přírodních jevů a zákonů, k formování odpovídajících vztahů k přírodnímu prostředí a umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé a neživé přírodě.

Vzdělávání ve fyzice se snaží dosáhnout toho, aby žák uměl správně používat fyzikální pojmy, dokázal rozlišovat fyzikální realitu a fyzikální model, uměl vysvětlit fyzikální jevy. Žák by měl umět pracovat s fyzikálními rovnicemi, příslušnými jednotkami, grafy a diagramy a tyto dovednosti použít při řešení fyzikálních úloh. Měl by dokázat uplatnit fyzikální poznatky v odborném vzdělávání, v praktickém a osobním životě. Součástí výuky je rovněž připomenutí a rozšíření poznatků a dovedností získaných žáky již na základní škole.

Učivo je rozděleno do logicky uspořádaných tematických celků. Důraz je kladen spíše na řešení problémů a schopnost aplikovat teoretické poznatky a matematické dovednosti než na reprodukci učiva.

Učivo je rozděleno do navazujících tematických celků:

1. ročník

Fyzikální veličiny a jednotky

Kinematika

Dynamika

Mechanická energie

Speciální teorie relativity

Gravitační pole

Astrofyzika

Mechanika tuhého tělesa

Mechanika tekutin

Molekulová fyzika a termika

Fyzika mikrosvěta

2. ročník

Elektřina a magnetismus

Mechanické kmitání a vlnění

Optika

Základní organizační formou vyučování je vyučovací hodina, kde učitel podle typu hodiny volí různé vyučovací metody:

- slovní výklad – vzhledem k náročnosti předmětu je slovní výklad učitele nezastupitelný;
- problémové vyučování – učitel formuluje problém a vhodně volenými otázkami vede žáky k tomu, aby sami na základě svých vědomostí přecházeli postupně k pochopení podstaty přírodních jevů a jejich souvislostí;
- autodidaktická metoda – samostudium – je použita u některých jednodušších celků, kdy žáci využívají informací z literatury, tisku, internetu aj.;
- samostatná práce – práce žáků s učebním materiálem v mimovyučovacím čase (doma) i ve vyučovací hodině;
- projektové vyučování – formou krátkodobých i dlouhodobých projektů, které propojují několik předmětů najednou, si žák na praktických příkladech uvědomuje jejich spojitost;
- metoda individuálního vyučování;
- práce s nadanými žáky – žáci se mohou zapojit např. do řešení fyzikální olympiády a soutěže Přírodovědný klokan;
- odborné exkurze do interaktivních muzeí, na různá odborná pracoviště, vysoké školy.

Důraz je kladen na motivační činitele. Do výuky jsou zařazovány příklady a samostatné a skupinové úkoly, jejichž rychlé vyřešení a následné předvedení bude hodnoceno známkou či jinak.

Výchovné a vzdělávací strategie

Výukou fyziky jsou rozvíjeny především následující kompetence:

- kompetence k učení;
- kompetence k řešení problémů;
- komunikativní kompetence;
- personální a sociální kompetence;
- kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám;
- matematické kompetence;
- digitální kompetence;
- odborné kompetence.

Žák dokáže s porozuměním poslouchat mluvené slovo (výklad) a pořizovat si poznámky. Formuluje své myšlenky srozumitelně a správně, zpracovává texty, informace z různých zdrojů, např. z médií, grafů, tabulek a internetu. Formálně správně řeší fyzikální úlohy (obecné řešení, číselné řešení, zápis jednotek). Žák sebekriticky zhodnotí své výsledky. Dokáže obhájit svůj pohled na problém. Samostatně řeší zadané úkoly, dokáže rozebrat zadání úkolu, vybrat potřebné informace k řešení a navrhnout ho. Zároveň aplikuje různé matematické postupy, dokáže pracovat s matematickými vztahy mezi fyzikálními veličinami a s převody jednotek. Žák propojuje jednotlivé tematické okruhy, nevnímá je odděleně, porozumí vzájemným vztahům mezi nimi, vytváří si potřebný nadhled důležitý pro proniknutí do podstaty předmětu. Při práci používá odbornou literaturu, internet, kalkulátor, PC a další didaktické pomůcky. Při výuce je kladen důraz na srozumitelný, souvislý a jazykově správný projev, na aktivní účast v diskusi, schopnost formulovat a obhajovat své názory a respektovat názory druhých.

Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu

V 1. ročníku je jedna hodina výuky dělená, zde je kladen důraz především na individuální přístup k žákům, hlubší procvičování probírané látky a lze také využít metodu skupinové práce.

Způsob hodnocení žáků

Vyučující se snaží žáky hodnotit objektivně, a to tak, aby hodnocení mělo motivační charakter. Hodnocení se řídí klasifikačním řádem a dále klasifikačními kritérii, se kterými jsou žáci na počátku klasifikačního období seznámeni.

Klasifikace je výsledkem průběžného sledování a posouzení dovedností žáka za příslušné klasifikační období a může zahrnovat hodnocení následujících aktivit:

Po probrání každého tematického celku jsou zařazeny písemné prověrky, zahrnující učivo daného celku. Kromě nich jsou zařazovány také kratší (pětiminutové až patnáctiminutové) prověrky či testy, týkající se pouze krátkého úseku učiva. Všechny písemné práce mají za úkol prověřit, zda žáci zvládli dané téma, zda porozuměli fyzikálním principům a vyvozují z nich správné závěry.

Kromě písemných prací je důležitou složkou hodnocení žáků také ústní zkoušení, které kromě správných logických postupů prověří také korektní a přesné vyjadřování, schopnost vyjádřit slovně své fyzikální myšlenky a odůvodnit před vyučujícím a ostatními žáky, zda pochopili fyzikální principy a zákony nebo zvolený postup řešení fyzikální úlohy. Za důležitou součást ústního zkoušení lze považovat také zařazení vlastního sebehodnocení žáka, případně hodnocení zkoušeného ostatními.

Dalším prvkem hodnocení žáků je též řádné plnění domácích úkolů, aktivní přístup k výuce, plnění samostatných úkolů a zapojení do skupinové práce při hodinách, příprava a realizace prezentace, zpracování seminárních prací či žakovských projektů, přístup ke studiu předmětu a účast ve fyzikálních soutěžích.

Aplikace průřezových témat a mezipředmětové vztahy

Člověk a životní prostředí (PT – ŽP)

Průřezové téma je integrováno zejména v následujících oblastech učiva fyziky:

- vliv spalovacích motorů na životní prostředí;
- skleníkové plyny, skleníkový efekt;
- změny skupenství a jejich význam v přírodě;
- zdroje energie a ekologická hlediska jaderné energetiky;
- radiační havárie jaderných energetických zařízení s dopady na okolí a zabezpečení havarijní připravenosti pro tyto případy jako součást problematiky ochrany člověka za mimořádných událostí;
- chemické zdroje energie;
- výroba a přenos elektrické energie;
- zvuk a životní prostředí.

Zároveň se při výuce žáci seznámí s pravidly bezpečnosti práce v odborné učebně.

Člověk a digitální svět (PT – DS)

Průřezové téma se uplatňuje především při vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací, které se týkají zadaných prezentací, seminárních prací či projektů, a také při jejich finálním zpracování. Žáci pracují s digitálními technologiemi při badatelských a experimentálních činnostech a při jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů.

K úspěšnému zvládnutí fyzikálních příkladů je zapotřebí, aby žáci měli osvojeny zároveň i matematické kompetence, které ve fyzice aplikují nejen při řešení fyzikálních příkladů, ale též při odvozování obecných vztahů mezi fyzikálními veličinami, při zpracování různých grafů.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník 105 hodin / 35 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – orientuje se v pojmech veličina, jednotka; – rozlišuje základní a odvozené jednotky; – ovládá převody jednotek; – přiřadí k vybraným veličinám jejich jednotky a naopak; – rozliší, která veličina je vektorová; – skládá vektory (graficky i početně); – orientuje se v předponách jednotek a jejich převodech;	Fyzikální veličiny a jednotky – soustava SI – skalární a vektorové veličiny
– popíše pohyby podle trajektorie a změny rychlosti; – řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami; – použije Newtonovy zákony v úlohách o pohybech; – vypočítá velikost tíhové síly; – určí hybnost tělesa, impuls síly a řeší úlohy s užitím zákona zachování hybnosti; – specifikuje klady i zápory smykového tření, valivého odporu a aplikuje je na příklady praktického využití; – rozliší síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa; – vypočítá velikost dostředivé síly; – vysvětlí a vypočítá mechanickou práci, výkon, účinnost a energii při pohybu tělesa působením stálé síly; – analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie;	MECHANIKA Kinematika – hmotný bod, trajektorie a dráha, vztažná soustava – rychlost okamžitá a průměrná – rovnoměrný přímočarý pohyb – rovnoměrně zrychlený přímočarý pohyb – volný pád – rovnoměrně zpomalený přímočarý pohyb – rovnoměrný pohyb po kružnici – skládání pohybů a rychlostí Dynamika – síly v přírodě a jejich účinky – Newtonovy pohybové zákony – hybnost tělesa a impuls síly – zákon zachování hybnosti – třecí síly – dostředivá síla Mechanická energie – mechanická práce – kinetická a potenciální energie a jejich přeměny – zákon zachování mechanické energie – výkon, účinnost
– popíše různé druhy pohybů tuhého tělesa; – určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty; – určí těžiště tuhého tělesa jednoduchého tvaru; – aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při	Mechanika tuhého tělesa – moment síly – skládání a rozklad sil, dvojice sil – těžiště, rovnovážná poloha, stabilita tuhého tělesa

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
řešení úloh na tlakové síly v tekutinách; – vysvětlí změny rychlosti a tlaku v proudící kapalině; – použije rovnici kontinuity a Bernoulliovu rovnici v úlohách o proudění kapalin; – rozliší gravitační a tíhové zrychlení a také gravitační a tíhovou sílu; – popíše základní druhy pohybů v gravitačním poli; – interpretuje Keplerovy zákony při řešení úloh;	Mechanika tekutin – vlastnosti kapalin a plynů – tlak v tekutinách – vztlková síla, Archimédův zákon – proudění tekutin Gravitační pole – Newtonův gravitační zákon, gravitační síla – tíhová síla a tíha tělesa – pohyby těles v homogenním tíhovém poli Země – pohyby těles v radiálním gravitačním poli Země – Keplerovy zákony
– charakterizuje Slunce jako hvězdu; – popíše stavbu Sluneční soustavy; – popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií; – diskutuje o současných názorech na vznik a vývoj vesmíru; – vysvětlí základní stavbu naší Galaxie; – vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír;	ASTROFYZIKA Sluneční soustava – objekty Sluneční soustavy Hvězdy – vývoj hvězd, Slunce jako hvězda – uspořádání hvězd, galaxie Vesmír – vývoj a výzkum vesmíru
– uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek; – vysvětlí Brownův pohyb na konkrétním příkladu; – popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby; – změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a ovládá převody termodynamické teploty na Celsiovu a naopak; – vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy a způsoby její změny; – řeší jednoduché příklady tepelné výměny užitím kalorimetrické rovnice; – řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice ideálního plynu; – vysvětlí kruhový děj, ilustruje ho konkrétním příkladem; – vysvětlí mechanické vlastnosti pevných látek z hlediska struktury pevných látek; – popíše příklady deformací pevného tělesa; – řeší užitím Hookeova zákona jednoduché úlohy z problematiky deformací těles; – vysvětlí délkovou teplotní roztažnost pevných látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na délkovou teplotní roztažnost těles; – ilustruje na konkrétních příkladech	MOLEKULOVÁ FYZIKA a TERMIKA Základní poznatky molekulové fyziky a termiky – částicová stavba a vlastnosti látek z hlediska molekulové fyziky – teplota a její měření Vnitřní energie, práce a teplo – změny vnitřní energie tělesa – tepelná kapacita – měření tepla Struktura a vlastnosti plynů – ideální plyn a jeho vnitřní energie – stavová rovnice ideálního plynu – stavové změny ideálního plynu – práce plynu – tepelné motory Struktura a vlastnosti pevných látek – vnitřní stavba krystalické látky, krystalová mřížka – deformace pevného tělesa, Hookeův zákon – délková teplotní roztažnost pevných látek Struktura a vlastnosti kapalin – povrchová vrstva kapaliny – kapilární jevy – teplotní objemová roztažnost kapalin Změny skupenství látek

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
- z každodenního života pojem kapilarita; – vysvětlí teplotní objemovou roztažnost kapalin z hlediska její stavby; – řeší jednoduché úlohy z problematiky teplotní objemové roztažnosti kapalin; – popíše přeměny skupenství látek (tání, tuhnutí, vypařování, var, kondenzace, sublimace, desublimace), jejich význam v přírodě a v technické praxi; – řeší jednoduché úlohy z problematiky skupenských změn;	– přeměny skupenství – skupenské teplo – vlhkost vzduchu
– vysvětlí 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; – provede základní popis funkce laseru; – charakterizuje základní vlastnosti jaderných sil, popíše stavbu atomového jádra, charakterizuje základní nukleony; – vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření; – rozlišuje základní druhy radioaktivního záření, vymezí jejich účinky na živé organismy, popíše způsob ochrany před tímto zářením; – rozliší základní jaderné reakce; – popíše štěpnou reakci uranu a její praktické využití v energetice; – posoudí výhody a nevýhody způsobů získávání elektrické energie; – seznámí se s evakuačními postupy a nezbytnými opatřeními v případě radiační havárie jaderných energetických zařízení;	FYZIKA MIKROSVĚTA Kvantová fyzika – základní pojmy kvantové fyziky – fotoelektrický jev Fyzika elektronového obalu – model atomu – elementární a základní částice – spektrum atomu vodíku – laser Jaderná fyzika – složení jádra – radioaktivita, nukleony, jaderné záření – zdroje jaderné energie, jaderný reaktor, jaderná elektrárna, bezpečnostní a ekologická hlediska jaderné energetiky – radiační havárie jaderných energetických zařízení
– popíše důsledky plynoucí ze speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času; – objasní souvislost hmotnosti a energie těles pohybujících se velkou rychlostí.	SPECIÁLNÍ TEORIE RELATIVITY – principy speciální teorie relativity – základy relativistické dynamiky

2. ročník 99 hodin / 0 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – vymezí elektrický náboj jako příčinu elektrických jevů; – určí elektrickou sílu v poli bodového náboje;	ELEKTŘINA a MAGNETISMUS I. Elektrický náboj a elektrické pole – elektrický náboj tělesa, Coulombův zákon – elektrické pole, intenzita elektrického pole

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
– popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj, určí intenzitu elektrického pole; – vysvětlí pojem elektrický potenciál osamocného náboje; – vysvětlí pojem elektrické napětí mezi dvěma náboji v elektrickém poli; – charakterizuje vodič a izolant v elektrickém poli; – definuje pojem kapacita vodiče; – vysvětlí princip a funkci kondenzátoru; – popíše a vysvětlí mechanismus vzniku elektrického proudu v látkách; – vymezí rozdíl mezi elektrickým proudem jako dějem a jako veličinou; – demonstruje základní představu o modelu vedení elektrického proudu v kovovém vodiči; – řeší základní úlohy užitím Ohmova zákona pro část obvodu a pro uzavřený obvod; – řeší úlohy užitím vztahu pro odpor vodiče v závislosti na jeho délce, průřezu a rezistivitě; – dokáže popsat základní vlastnosti obvodu, ve kterých jsou rezistory zapojeny sériově a paralelně; – řeší úlohy, ve kterých počítá elektrickou práci a výkon v obvodu stejnosměrného proudu; – sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud; – charakterizuje základní vlastnosti polovodičů; – vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů; – popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN; – vysvětlí princip chemických zdrojů napětí; – popíše typy výbojů v plynech a jejich využití; – určí v základních úlohách magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem; – popíše magnetické pole indukčními čarami; – řeší základní úlohy na pohyb nabitě částice v magnetickém poli; – rozliší látky podle jejich magnetických vlastností; – vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice a pro výrobu energie; – řeší základní úlohy na užití Faradayova zákona elektromagnetické indukce; – vysvětlí vznik indukovaného proudu v uzavřeném vodiči; – vysvětlí jev vlastní indukce;	– práce v homogenním elektrickém poli – elektrický potenciál, elektrické napětí – vodiče a izolanty v elektrickém poli – kapacita vodiče, kondenzátory Elektrický proud v kovech – vznik elektrického proudu – model vedení elektrického proudu v kovovém vodiči – elektrický odpor kovového vodiče – zákony elektrického proudu – jednoduché elektrické obvody – elektrická práce a výkon v obvodu stejnosměrného proudu Elektrický proud v polovodičích – vodivost polovodičů – přechod PN – polovodičová dioda, tranzistor Elektrický proud v kapalinách – vedení elektrického proudu v elektrolytech Elektrický proud v plynech a vakuu – samostatný a nesamostatný výboj Stacionární magnetické pole – magnetické pole vodičů s proudem – magnetická síla – částice s nábojem v magnetickém poli – magnetické vlastnosti látek Nestacionární magnetické pole – elektromagnetická indukce, indukovaný proud – magnetický indukční tok – Faradayův zákon elektromagnetické indukce – indukčnost vodičů, vlastní indukce

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
– popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru; – určí dynamickou příčinu vlastního kmitání mechanického oscilátoru; – popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance; – nakreslí časový diagram, určí okamžitou výchylku, frekvenci a periodu kmitání; – vysvětlí základní charakteristiky vlnění na konkrétním příkladu z praxe; – rozliší vlnění postupné a stojaté, podélné a příčné a popíše jejich šíření v látkovém prostředí; – objasní užitím Huygensova principu šíření vlnění, odraz a lom vlnění, ohyb vlnění; – charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a rozliší jejich význam pro vnímání zvuku; – posoudí negativní vliv hluku a orientuje se ve způsobech ochrany sluchu;	MECHANICKÉ KMITÁNÍ a VLNĚNÍ Kmitání mechanického oscilátoru – kinematika harmonického pohybu – dynamika vlastního kmitání mechanického oscilátoru – rezonance Mechanické vlnění – druhy mechanického vlnění – rovnice postupné vlny – šíření vlnění v prostoru – děje při dopadu vlnění na překážku, odraz vlnění – vlastnosti zvukového vlnění, šíření zvuku v látkovém prostředí, ultrazvuk
– popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice; – charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu; – řeší základní úlohy v RLC obvodech; – vysvětlí pojem výkon střídavého proudu a v konkrétním případě ho vypočítá; – popíše vznik třífázového elektrického proudu; – vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu; – řeší základní úlohy s transformátory; – má základní představu o výrobě a přenosu elektrické energie; – vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu; – formuluje pojmy nucené kmitání oscilátoru, rezonance oscilátoru a vysvětlí je na konkrétním příkladu; – popíše vznik elektromagnetického vlnění; – charakterizuje základní vlastnosti elektromagnetického vlnění; – popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách;	ELEKTŘINA a MAGNETISMUS II. Střídavý proud – vznik střídavého proudu – jednoduché obvody střídavého proudu – výkon střídavého proudu – trojfázová soustava střídavého proudu – transformátor – výroba a přenos elektrické energie, střídavý proud v energetice Elektromagnetické kmitání a vlnění – oscilační obvod, vlastní kmitání elektromagnetického oscilátoru – nucené elektromagnetické kmitání, rezonance – vznik a vlastnosti elektromagnetického vlnění – přenos informací elektromagnetickým vlněním
– charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí šíření v různých prostředích; – řeší úlohy užitím zákonů odrazu a lomu světla; – charakterizuje světelné spektrum; – vysvětlí podstatu jevů interference světla na	OPTIKA Vlnové vlastnosti světla – světlo jako elektromagnetické vlnění, šíření světla – odraz a lom světla

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
tenké vrstvě, ohyb a polarizace světla; – provede nákres zobrazení předmětu kulovým zrcadlem a tenkou čočkou; – řeší základní úlohy užitím zobrazovací rovnice kulového zrcadla a tenké čočky; – popíše lidské oko jako optický přístroj; – vysvětlí princip základních typů optických přístrojů; – popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka; – popíše využití jednotlivých typů elektromagnetického záření v praxi.	– ohyb, interference, polarizace světla Elektromagnetické záření a jeho energie – spektrum elektromagnetického záření, infračervené, ultrafialové a rentgenové záření Geometrická optika – zobrazení na rovinném a kulovém zrcadle – zobrazení tenkou čočkou – zobrazení lidským okem – zobrazení optickými přístroji

Název vyučovacího předmětu: **Chemie a ekologie (CHE)**

Celková hodinová dotace:

70

Platnost:

od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Charakteristika vyučovacího předmětu

Chemie plní funkci všeobecně vzdělávacího předmětu. Výuka chemie navazuje na poznatky získané na ZŠ a dále je rozvíjí. Obecným cílem vzdělávání v chemii je uspořádat, doplnit a rozšířit poznatky o chemických látkách, jevech, zákonitostech a vztazích mezi nimi, formovat logické myšlení.

Výuka směřuje také ke vzdělání k ochraně životního prostředí a k pochopení návaznosti na další přírodovědné předměty (MAT, FYZ) a k výchově k využívání získaných znalostí v budoucím zaměstnání i v osobním životě. Napomáhá rozvoji osobnosti, učí žáky vážit si přírody a stávajících hodnot.

Žák komunikuje ústně i písemně na odpovídající úrovni a používá správnou chemickou terminologii, orientuje se v odborných výrazech.

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Chemické vzdělávání probíhá dle varianty B z RVP, která je určena pro obory s nižšími nároky na chemické vzdělávání. Učivo zahrnuje i větší část biologického a ekologického vzdělávání. Učivo je zařazeno do 1. ročníku. Žáci si osvojí vybrané poznatky z obecné, anorganické, organické chemie, biochemie a základů biologie. Ve druhém pololetí jsou zdůrazňovány produkty chemického průmyslu, které se vyskytují v běžném životě. Ve všech kapitolách je zohledněna vazba na ochranu životního prostředí. Chemie přispívá k hlubšímu a komplexnějšímu pochopení přírodních jevů a zákonů, k formování odpovídajících vztahů k přírodnímu prostředí a umožňuje žákům proniknout do vnitřní podstaty dějů, které probíhají v živé a neživé přírodě a v technologických procesech. Chemie pomáhá rozvíjet logické myšlení.

Kromě běžných výukových metod (výklad, práce s textem a tabulkami, řízená diskuze, samostatná práce žáků) lze pro názornost učiva využít modelů, demonstračních pokusů, pokusů zaznamenaných na DVD a práci s výpočetní technikou a internetem. Výuka chemie probíhá vedle kmenových učeben také v odborné učebně, umožňující provádění demonstračních pokusů a využití techniky (počítač, dataprojektor, digestoř). Žáci by se měli naučit chápat přírodovědné vzdělání jako součást lidské kultury a vytvářet si úctu k živé a neživé přírodě, k ochraně a zlepšování životního prostředí. Dále je vhodné zařadit exkurzi s chemickou a ekologickou tematikou – odborné exkurze do interaktivních muzeí, výrobních závodů nebo na různá odborná pracoviště.

Výchovné a vzdělávací strategie

Při výuce chemie jsou rozvíjeny především kompetence k učení, kompetence k řešení problémů, komunikativní kompetence, matematické kompetence, odborné kompetence a digitální kompetence.

V oblasti kompetencí k učení je výuka chemie vedena snahou o posílení pozitivního vztahu k učení. Žáci dovedou vyhledat a zpracovat informace z textu či z médií, porozumět textu různých typů úloh a analyzovat údaje potřebné k jejich vyřešení. Řešením chemických rovnic a výpočtů jsou rozvíjeny též kompetence k řešení problémů. Žák dovede navrhnout způsob řešení a formálně správně tyto úlohy vyřeší. Dovede ve skupině prodiskutovat řešení složitějších úloh a obhájit svůj názor na způsob jejich řešení, ale zároveň dovede respektovat i názory a myšlenky ostatních členů týmu. K rozvoji komunikativních kompetencí přispívá chemie tím, že žák formuluje srozumitelně a správně své myšlenky. Zpracovává texty, zaznamenává si písemně podstatné myšlenky z textů či mluvených projevů. Chemie se také podílí na rozvoji matematických kompetencí. Žák dokáže

pracovat s matematickými vztahy mezi chemickými veličinami, grafy, tabulkami, umí převádět jednotky a provádí též reálný odhad výsledku řešení úloh. K vyhledávání či zpracování informací dovede využít prostředky ICT – internet (vzdělávací a informační servery). V oblasti odborných kompetencí žák získává vhled do problematiky různých technických oborů, učí se ovládat základní metody vědecké práce, zpracovávat a interpretovat získaná data.

Způsob hodnocení žáků

Hodnocení výsledků žáků je prováděno podle kritérií a hledisek stanovených platnou legislativou a v klasifikačním řádu, který je součástí školního řádu. Hodnocení se dále řídí klasifikačními kritérii, se kterými budou žáci seznámeni v každém předmětu na počátku klasifikačního období. Při hodnocení žáka je vždy dodržena zásada, že hodnocení má motivační charakter, je prováděno se snahou o co největší objektivitu, tj. za splnění předem stanovených požadavků, využití i formy sebehodnocení a kolektivního hodnocení. Je uplatňován individuální přístup a to zejména vůči žákům s poruchami učení, ale i vůči nadaným žákům.

Při hodnocení uplatňuje vyučující přiměřenou náročnost a pedagogický takt. Velkou váhu při hodnocení žáků mají písemné práce a ústní zkoušení. Po probrání každého tematického celku jsou zařazeny písemné práce, zahrnující učivo daného celku. U všech písemných prací je ověřováno, zda žáci zvládli dané téma, zda se naučili logickým postupům, které vedou k přesným, úplným a formálně správným závěrům. Při ústním zkoušení se zjišťuje, zda žáci správně chápou probranou látku, umí své myšlenky formulovat do vět a dávat do souvislostí, také se prověří jejich korektní a přesné vyjadřování, schopnost vyjádřit slovně své myšlenky a odůvodnit před vyučujícím a ostatními žáky zvolený postup řešení. Dalším prvkem hodnocení žáků je též řádné plnění domácích úkolů, aktivní přístup k výuce, reprezentace v chemických soutěžích, zpracování referátů či projektů, ale i samostatné nebo týmové práce.

Aplikace průřezových témat a mezipředmětové vztahy

Člověk a životní prostředí (PT – ŽP)

Chemie pomáhá pochopit význam přírody a životního prostředí pro člověka. Výuka rozšiřuje znalosti o problémech životního prostředí a vede k myšlení a jednání, které je v souladu s principy trvale udržitelného rozvoje, k odpovědnosti za kvalitu životního prostředí. Průřezové téma je integrováno v různých oblastech učiva (surovinové zdroje anorganických a organických látek, odpady, nebezpečné látky, jedy, základy biochemie, látkový metabolismus...).

Průřezové téma bude zpracováno formou žákovských projektů, referátů, prezentací a exkurzí.

Při provádění chemických výpočtů žáci aplikují osvojené matematické kompetence. Na učivo chemie navazuje fyzika. Nezanedbatelná je i vazba na informační a komunikační technologie a odborné předměty.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník 70 hodin / 0 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – vysvětlí základní ekologické pojmy, charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy), ilustruje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu;	Ekologie, člověk a životní prostředí – základní ekologické pojmy, ekologické faktory prostředí – potravní řetězce, koloběh látek v přírodě a tok energie – vzájemný vztah mezi člověkem a životním prostředím, dopady činnosti člověka na životní

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
– uvede příklad potravního řetězce, popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického; – popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody, posoudí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí, charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví; – objasní přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí, objasní způsoby nakládání s odpady; – charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem, 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, zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí; – charakterizuje globální problémy na Zemi, vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí; – na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému;	prostředí – přírodní zdroje energie a surovin, odpady – typy krajiny, ochrana přírody a krajiny – nástroje společnosti na ochranu životního prostředí, odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí – globální problémy, zásady udržitelného rozvoje
– vysvětlí předmět chemie, rozlišuje různé obory chemie a průmyslová odvětví chemické výroby; – porovná fyzikální a chemické vlastnosti různých látek; – popíše stavbu atomu; – používá názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin; – popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi; – vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení; – provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi; – vymezí charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků; – popíše vznik chemické vazby; – objasní podstatu chemických reakcí a zapíše	Obecná chemie – chemie, chemická výroba – chemické látky a jejich vlastnosti – částicové složení látek, atom, molekula – chemické prvky, sloučeniny – chemická symbolika – názvosloví anorganických sloučenin – směsi a roztoky – výpočty v chemii – periodická soustava prvků – chemická vazba – chemická reakce, chemická rovnice

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí;	
– objasní vlastnosti prvků; – vysvětlí vlastnosti anorganických látek; – charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí;	Vybrané kapitoly z anorganické chemie – vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a praxi – anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli – havárie s únikem nebezpečných látek
– charakterizuje základní skupiny uhlovodíků 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; – popíše chování občanů při zamoření prostředí nebezpečnými látkami;	Vybrané kapitoly z organické chemie – vlastnosti atomu uhlíku – základy názvosloví organických sloučenin – organické sloučeniny v běžném životě a praxi – havárie s únikem nebezpečných látek
– charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny; – vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav; – popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života, vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou, charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíl; – uvede základní skupiny organismů a porovná je; – charakterizuje nejdůležitější přírodní látky, popíše vybrané biochemické děje; – vyjmenuje názory na vznik a vývoj života na Zemi; – objasní význam genetiky; – popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav; – vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu; – uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence.	Biochemie a základy biologie – chemické složení živých organismů – vlastnosti živých soustav – typy buněk – rozmanitost organismů a jejich charakteristika – přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory, biochemické děje – vznik a vývoj života na Zemi – dědičnost a proměnlivost – biologie člověka, zdraví a nemoc

Název vyučovacího předmětu: Ekonomika (EKO)

Celková hodinová dotace:

132

Platnost:

od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Charakteristika vyučovacího předmětu

Obecný cíl ekonomického vzdělávání

Obecným cílem oblasti ekonomického vzdělávání je rozvíjet ekonomické myšlení žáků a umožnit jim:

- pochopit mechanismus fungování tržní ekonomiky;
- porozumět podstatě podnikatelské činnosti;
- porozumět principu hospodaření podniku a charakteristikám jeho jednotlivých činností.

Žáci:

- vysvětlí principy fungování jednotlivých trhů;
- vyjádří vlastními slovy charakteristiky národní ekonomiky;
- získají předpoklady pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit;
- naučí se orientovat v právní úpravě podnikání a zaměstnání;
- poznají fungování osobních financí.

Žáci jsou vedeni k praktickému využívání osvojených poznatků nejen v oboru, ale i v osobním životě.

Vzdělávací oblast je úzce propojena:

- s průřezovými tématy Člověk a životní prostředí či Člověk a svět práce;
- se standardem finanční gramotnosti pro střední vzdělávání.

Obecný cíl předmětu ekonomika

Obecným cílem předmětu ekonomika jako významně doplňujícího společného předmětu studijního oboru je, aby žáci získali základní praktické znalosti z oblastí:

- mikroekonomie a makroekonomie;
- ekonomiky podniku;
- podnikání a zaměstnání;
- financí.

Žáci se naučí rozumět finančním tokům jak z pohledu národního hospodářství, tak především z pohledu podniku a rodiny.

Znalosti žáků by měly zahrnovat úroveň střední školy s důrazem na to, aby žáci uměli tyto znalosti využívat v praxi jak v podniku, tak i ve svém osobním životě.

Předmět umožní žákům získat širší rozhled v oblasti podnikání a zaměstnání, seznámí se situací na trhu práce a související sociální problematikou.

Žáci využijí poznatků z ekonomiky a dokážou je aplikovat při svém rozhodování.

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Charakteristika učiva

Konkrétním cílem ekonomického vzdělávání je dosáhnout u žáků mnoha schopností. Zejména se jedná o schopnost:

- vytvářet pozitivní postoj k ekonomice;
- rozumět makroekonomickým souvislostem v národní ekonomice;
- hodnotit ekonomické procesy a jevy na podnikové úrovni;
- orientovat se v podnikových činnostech a řešit případové situace;
- aplikovat metody a prostředky řízení v konkrétních variantních situacích;
- provádět výpočty v základních podnikových evidencích;
- vyznat se v průběhu podnikání včetně založení podniku a v pracovněprávních vztazích;
- orientovat se ve fungování finančního trhu a ve veřejných, podnikových či osobních financích;
- využívat ekonomické vědomosti a dovednosti v praktickém životě při řešení běžných situací;
- využívat a propojovat znalosti a dovednosti z ostatních předmětů.

Metody a formy výuky

Výuka musí být pro žáky zajímavá, aby v nich vzbuzovala zájem o poznávání. Je nutné doprovázet výklad učiva příklady z praxe a aktuálními informacemi.

V souvislosti s tím je třeba:

- rozvíjet schopnost žáků samostatně studovat odbornou literaturu;
- umět vyhledávat na internetu kvalitní informace;
- využívat moderní vyučovací metody včetně ekonomických simulačních her a řešení případových studií v rámci týmové spolupráce.

Výchovné a vzdělávací strategie

Vzdělávání směřuje k tomu, aby si žáci vytvořili klíčové a odborné kompetence. Výuka ekonomiky směřuje zejména k rozvoji kompetence k učení, řešení problémů či k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám, k rozvoji kompetence komunikativní, personální a sociální, občanské, matematické, odborné či digitální.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci byli schopni:

- efektivně se učit;
- samostatně řešit běžné problémy, tvořivě myslet a logicky uvažovat;
- vyjadřovat se;
- stanovovat si přiměřené cíle osobního rozvoje;
- uznávat a dodržovat hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti;
- využívat svých předpokladů pro uplatnění ve světě zaměstnání či podnikání;
- ve stále se měnícím prostředí využívat prostředků informačních a komunikačních technologií.

Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu

Předmět je v rámci učebního plánu zařazen do druhého a třetího ročníku studia. Úvod učiva je věnován vymezení předmětu ekonomiky, zejména z pohledu mikroekonomického. Poté je větší část učiva zaměřena více prakticky na oblasti využitelné jak v profesním, tak v soukromém životě žáků. V závěru se předmět vrací k obecné ekonomii, tentokrát z pohledu makroekonomického.

Způsob hodnocení žáků

Prospěch žáka se posuzuje podle kritérií a hledisek stanovených platnou legislativou, klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu, a dále klasifikačními kritérii, se kterými jsou žáci seznámeni na začátku každého klasifikačního období.

Hodnocení, které je přirozenou součástí vztahu mezi žákem a učitelem, má motivační charakter a je prováděno se snahou o co největší objektivitu.

Výsledná známka z předmětu není pouhým průměrem jednotlivých známek, ale odráží také práci v hodině, pokrok v osvojování znalostí a dovedností, samostatnost myšlení, zájem o předmět a schopnost samostatné práce.

Aplikace průřezových témat a mezipředmětové vztahy

Člověk a životní prostředí (PT – ŽP)

Předpokladem realizace tématu je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a k účtě k životu ve všech jeho formách. Téma se podílí na výchově žáků v rámci pochopení principu udržitelnosti. Poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví, na využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Rozebírá mimo jiné možnosti a způsoby řešení. Proto je nutné vést žáky k tomu, aby pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho život a zdraví. Téma se zaměřuje zejména na materiálové a energetické zdroje, na kvalitu pracovního prostředí a vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví.

Člověk a svět práce (PT – ČP)

Cílem tohoto průřezového tématu 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 vzdělávání si žák osvojí znalosti a dovednosti pro řízení své kariéry a života, které využije pro plánování a odpovědné rozhodování o svém osobním rozvoji a seberealizaci v profesních záměrech. Průřezové téma tak přispívá k naplňování cílů vzdělávání zejména tím, že si žák formuluje vlastní priority, tvořivě si začíná vytvářet profesní kariéru a začíná přijímat osobní odpovědnost při rozhodování.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

2. ročník 66 hodin / 0 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – používá a aplikuje základní ekonomické pojmy; – zhodnotí výhody a nevýhody jednotlivých druhů ekonomických systémů; – vysvětlí souvislost mezi neomezenými potřebami a omezenými zdroji; – řeší vazby mezi jednotlivými fázemi hospodářského procesu; – posoudí jednotlivé výrobní faktory;	Ekonomie – ekonomie, ekonomika – základní ekonomické pojmy – základní ekonomické otázky a systémy – podstata fungování tržní ekonomiky – potřeby a zdroje, statky a služby – spotřeba, životní úroveň – výroba, výrobní faktory, hospodářský proces
– na příkladu popíše fungování tržního mechanismu;	Mikroekonomie – trh

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
– specifikuje základní druhy trhů; – posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku; – vyjádří formou grafu rovnovážnou cenu; – demonstruje odchylky tržní ceny od ceny rovnovážné; – na příkladech vysvětlí posuny po křivce a posuny křivek nabídky a poptávky;	– charakteristika jednotlivých trhů – tržní subjekty – nabídka – chování výrobce a formování nabídky – poptávka – chování spotřebitele a formování poptávky – zboží, cena a její tvorba – konkurence
– definuje znaky zaměstnání; – rozumí tomu, kdo může být zaměstnavatel a kdo zaměstnanec; – vysvětlí náležitosti pracovní smlouvy; – odliší pracovní smlouvu od dohod o pracích konaných mimo pracovní poměr; – rozliší formy mzdy a umí vypočítat časovou a úkolovou mzdu; – provádí základní mzdové výpočty; – objasní použití daně z příjmů fyzických osob, pojistného sociálního zabezpečení a veřejného zdravotního pojištění; – vypočítá čistou mzdu a provede výpočet pojistného na sociální zabezpečení a zdravotní pojištění;	Zaměstnání – zaměstnání jako závislá činnost – pracovněprávní vztahy – pracovní poměr – pracovní smlouva – mzdy, platy, odměny z dohod – složky a formy mezd – zdanění příjmů ze zaměstnání – sociální zabezpečení a zdravotní pojištění zaměstnance – mzdové výpočty
– definuje znaky a podmínky podnikání; – rozlišuje podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích; – rozlišuje podnikatelský a veřejný sektor; – charakterizuje znaky jednotlivých právních forem podnikání; – popíše fázi založení a zrušení; – uvede povinnosti podnikatele; – rozumí zásadám daňové evidence, vysvětlí rozdíly mezi ní a účetnictvím; – vyhotoví přiznání k dani z příjmů fyzických osob; – vyhotoví a zkontroluje daňové a účetní doklady; – stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období.	Podnikání – podnikání jako nezávislá činnost – podnikatelské a nepodnikatelské subjekty – podnikání fyzické a právnické osoby – právní formy podnikání: živnosti, obchodní korporace – daňová evidence, účetnictví – zdanění příjmů z podnikání – sociální zabezpečení a veřejné zdravotní pojištění osoby samostatně výdělečně činné

3. ročník 66 hodin / 0 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – charakterizuje druhy finančního trhu včetně jeho subjektů; – zná funkce a druhy peněz;	Finance – peněžní trh – peníze – bankovní systém

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
– orientuje se v platebním styku; – smění peníze podle kurzovního lístku; – vysvětlí hlavní bankovní operace, služby bank a použití běžných platebních nástrojů; – objasní obchodování s cennými papíry; – rozlišuje finanční produkty vzhledem k vhodnosti pro konkrétní životní situace; – řeší varianty spoření nebo investování; – vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty, a zhodnotí jejich klady a zápory; – vysvětlí způsoby stanovení úrokové sazby a rozdíl mezi touto sazbou a RPSN; – vyhledá výši úrokových sazeb na trhu; – charakterizuje druhy úvěrů, jejich zajištění a uvede jejich příklady; – vysvětlí nebezpečí nepřiměřeného zadlužení; – vysvětlí nutnost pojištění; – charakterizuje druhy pojištění osob a majetku a uvede příklady; – orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby;	– vklady, úvěry, úroková míra, RPSN – kapitálový trh – cenné papíry, burza cenných papírů – výnos, riziko, likvidita Finanční vzdělávání – hospodaření a finanční plánování domácnosti – platební styk v národní i zahraniční měně a jeho nástroje – spoření a investování – zajištění bydlení – zajištění ve stáří – zajištění rizik při ztrátě příjmů a obnově majetku – pojištění, pojistné produkty
– charakterizuje základní znaky podniku; – porovná jednotlivé druhy podniků; – na příkladech demonstruje jednotlivé druhy majetku a zdroje jeho krytí; – uvádí příklady jednotlivých druhů výnosů a nákladů; – vypočítá výsledek hospodaření; – vymezí hlavní podnikové činnosti; – vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a vypočítá zakladatelský rozpočet; – rozebere jednotlivé části procesu řízení; – vysvětlí dělení a úrovně managementu; – popíše funkce managementu; – popíše základní zásady řízení; – zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru; – chápe podstatu marketingu; – zpracuje jednoduchý průzkum trhu; – vysvětlí, co je marketingová strategie; – na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru;	Ekonomika podniku – podnik – typologie podniků – životní cyklus podniku – okolí podniku – investiční a oběžný majetek – vlastní a cizí zdroje – výnosy, náklady a výsledek hospodaření – struktura podniku – podnikové činnosti – podnikatelský záměr – zakladatelský rozpočet Management – plánování – organizování – vedení – kontrolování Marketing – produkt – cena – distribuce – propagace

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
– objasní role makroekonomických subjektů v makroekonomickém koloběhu; – objasní výpočet hrubého domácího produktu; – objasní příčiny a dopady nezaměstnanosti; – vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům; – vysvětlí úlohu státního rozpočtu; – má základní přehled o daňové soustavě; – charakterizuje jednotlivé daně včetně provedení jednoduchých výpočtů; – ovládá výpočet zdravotního a sociálního pojištění; – vysvětlí použití nástrojů centrální banky; – uvede překážky v mezinárodním obchodu; – rozebere fáze hospodářského cyklu.	Makroekonomie – makroekonomické subjekty a koloběh – hrubý domácí produkt – nezaměstnanost – inflace – platební bilance – fiskální politika, státní rozpočet – daňová soustava – monetární politika, nástroje centrální banky – důchodová a cenová politika – zahraničněobchodní a vnější měnová politika – hospodářský cyklus

Název vyučovacího předmětu: Tělesná výchova (TEV)

Celková hodinová dotace:

297

Platnost:

od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Charakteristika vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět 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 pohlavnímu životu. Žáci získávají návyky 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, k pozitivnímu prožívání pohybu a sportovního výkonu, k zájmu kompenzovat negativní vlivy způsobu života, ke spolupráci při společných aktivitách a soutěžích. Nezanedbatelné je dodržování zásad bezpečnosti a prevence úrazů při pohybových aktivitách. V tělesné výchově se rozvíjejí jak pohybově nadaní, tak zdravotně oslabení žáci.

Žáci si osvojí základy pohybových a sportovních činností, zejména v praxi, ale i v teorii. Zvládnou rozmanitá tělesná cvičení – všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, relaxační aj. Osvojí si základy techniky, taktiky, tréninku a pravidel kopané, košíkové, odbíjené, gymnastiky, atletiky, plavání, posilování, úpolů a dalších sportovních her dle podmínek školy. Pro žáky budou organizovány lyžařské a sportovní kurzy, sportovní dny a sportovní soutěže.

Žáci získají poznatky o anatomii, fyziologii člověka a oblasti zdraví. Budou schopni poskytnout první pomoc. Osvojí si zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí.

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Výuka v prvním a druhém ročníku bude dále zaměřena na to, aby žáci prošli celou všestrannou nabídkou činností a sportů. Ve třetím a čtvrtém ročníku bude více respektována sportovní orientace jednotlivců a tříd. Preferována bude vlastní tělovýchovná činnost v duchu fair play. Do ní budou přirozeným způsobem včleněny teoretické poznatky.

Ve všech ročnících bude pro žáky zařazena zdravotní tělesná výchova dle doporučení lékaře.

Tělesná výchova bude dle možnosti školy i žáků realizována nejen ve vyučovacím předmětu, ale i ve sportovních kurzech a dnech. Obsahem kurzů a dnů bude:

Lyžování

- základy sjezdového lyžování (zatačení, zastavování, sjíždění i přes terénní nerovnosti);
- základy snowboardingu;
- základy běžeckého lyžování;
- chování při pobytu v horském prostředí.

Turistika a sporty v přírodě

- příprava turistické akce;
- orientace v krajině;
- orientační běh;
- základy vodní turistiky;
- základy cykloturistiky;
- lezení na umělé stěně;
- netradiční hry a outdoorové aktivity;
- inline bruslení.

Výchovné a vzdělávací strategie

Vyučovací předmět se podílí zejména na rozvoji kompetencí:

- kompetence k učení;
- kompetence k řešení problémů;
- personální a sociální kompetence.

Přínosem předmětu tělesná výchova bude především získání a rozvinutí návyku k pravidelnému provádění pohybových činností, tělesných cvičení a kompenzování negativních vlivů způsobu života. Přispěje k rozvoji pozitivních vlastností osobnosti žáka. Předmět bude klást důraz na fair play při společných pohybových aktivitách a soutěžích.

Způsob hodnocení žáků

Hodnocení se řídí klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu, a dále klasifikačními kritérii, se kterými budou žáci na počátku klasifikačního období seznámeni. Žáci budou hodnoceni objektivně tak, aby hodnocení mělo motivační charakter. Bude brán zřetel nejen na výkonnost, ale i na individuální pokroky a pravidelnou aktivní účast (přístup, spolupráci) v tělovýchovném procesu. Každý žák může dosáhnout na výborné hodnocení. Motorické testy jako součást tematických celků slouží učitel i žákům pro porovnání mezi sebou, se svými a tabulkovými hodnotami. Učitel si podle výkonů může vybírat žáky na sportovní soutěže.

Sportovně turistický kurz je pro žáky 3. ročníků povinná součást klasifikace. Neúčast žáka může znamenat klasifikaci NEHODNOCEN z předmětu TEV ve 2. pololetí 3. ročníku.

Aplikace průřezových témat a mezipředmětové vztahy

Občan v demokratické společnosti (PT – OS)

Tělesná výchova by měla přispět k vytvoření demokratického prostředí ve třídě. Učitel by měl s žáky vést dialog, žáci by měli s učitelem spolupracovat a měla by být vytvořena atmosféra vzájemného respektování.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník 70 hodin / 70 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
– Žák: – vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu; – uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku;	PÉČE O ZDRAVÍ Zdraví – činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj.

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
– popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí; – zdůvodní význam zdravého životního stylu; – posoudí vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky; – posoudí 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; – uplatňuje naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací; – objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví; – diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu; – kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; posoudí prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu; – popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel; – rozpozná hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat; – prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným;	– duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví – odpovědnost za zdraví své i druhých; péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci; práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu – partnerské vztahy; lidská sexualita – prevence úrazů a nemocí – mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama 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) První pomoc – úrazy a náhlé zdravotní příhody – poranění při hromadném zasažení obyvatel – stavy bezprostředně ohrožující život
– volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti), udržuje a ošetřuje je; – komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smlouvané signály a vhodně používá odbornou terminologii; – připraví prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; – uplatňuje zásady sportovního tréninku; – vyhledává potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; – diskutuje o pohybových činnostech, analyzuje je a hodnotí; – rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; – uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; – využívá pohybové činnosti pro všestrannou	TĚLESNÁ VÝCHOVA Teoretické poznatky – význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku – odborné názvosloví; komunikace – výstroj, výzbroj; údržba – hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a dopomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace; relaxace – pravidla her, závodů a soutěží – rozhodování; zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení – pohybové testy; měření výkonů – zdroje informací Tělesná cvičení – pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční,

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; – rozlišuje jednání fair play od nespportovního jednání;	koordinální, kompenzační, relaxační aj. jako součást všech tematických celků Gymnastika – gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh – rytmická gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním a rytmickým doprovodem; tanec Atletika – běhy (rychlý, vytrvalý); starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrh koulí Pohybové hry – drobné a sportovní – alespoň dvě sportovní hry Úpoly – pády – základní sebeobrana Plavání – adaptace na vodní prostředí – dva plavecké způsoby – určená vzdálenost plaveckým způsobem – dopomoc unavenému plavci, záchrana tonoucího Testování tělesné zdatnosti – motorické testy
– zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a rozlišuje 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

2. ročník 66 hodin / 66 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; – komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; – rozhoduje, zapisuje a sleduje výkony jednotlivců nebo týmu; – připravuje prostředky k plánovaným pohybovým činnostem;	TĚLESNÁ VÝCHOVA Teoretické poznatky – význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku – odborné názvosloví; komunikace – výstroj, výzbroj; údržba – hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a dopomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace; relaxace

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
– uplatňuje zásady sportovního tréninku; – vyhledává potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; – diskutuje o pohybových činnostech, analyzuje je a hodnotí; – rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; – uplatňuje techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; – uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; – je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu); – využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; – rozlišuje jednání fair play od nesportovního jednání;	– pravidla her, závodů a soutěží – rozhodování; zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení – pohybové testy; měření výkonů – zdroje informací Tělesná cvičení – pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. jako součást všech tematických celků Gymnastika – gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh – rytmická gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním a rytmickým doprovodem; tanec Atletika – běhy (rychlý, vytrvalý); starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrh koulí Pohybové hry – drobné a sportovní – alespoň dvě sportovní hry Úpoly – pády – základní sebeobrana Testování tělesné zdatnosti – motorické testy
– zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a rozlišuje 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

3. ročník 66 hodin / 66 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti), udržuje je a ošetřuje; – komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; – zapojuje se do organizace turnajů a soutěží a zpracovává jednoduchou dokumentaci; – dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výko-	TĚLESNÁ VÝCHOVA Teoretické poznatky – význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku – odborné názvosloví; komunikace – výstroj, výzbroj; údržba – hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a pomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; rege-

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
ny jednotlivců nebo týmu; – připravuje prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; – uplatňuje zásady sportovního tréninku; – vyhledá potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; – diskutuje o pohybových činnostech, analyzuje je a hodnotí; – rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; – uplatňuje techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; – uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; – je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu); – využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; – participuje na týmových herních činnostech družstva; – rozlišuje jednání fair play od nesportovního jednání; – zjistí úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; – pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; – ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové rovnováhy;	nerace a kompenzace; relaxace – pravidla her, závodů a soutěží – rozhodování; zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení – pohybové testy; měření výkonů – zdroje informací Tělesná cvičení – pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. jako součást všech tematických celků Gymnastika – gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh – rytmická gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním a rytmickým doprovodem; tanec Atletika – běhy (rychlý, vytrvalý); starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrh koulí Pohybové hry – drobné a sportovní – alespoň dvě sportovní hry Úpoly – pády – základní sebeobrana Turistika a sporty v přírodě – příprava turistické akce – orientace v krajině – orientační běh Testování tělesné zdatnosti – motorické testy
– zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví; – zhodnotí své pohybové možnosti a dosahuje 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
– analyzuje a řeší situace při živelních pohromách.	Živelní pohromy

4. ročník 60 hodin / 60 hodin cvičení

Výsledky vzdělávání	Učivo
– Žák: – volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti), udržuje je a ošetřuje; – komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; – zapojuje se do organizace turnajů a soutěží a zpracuje jednoduchou dokumentaci; – dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu; – připravuje prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; – uplatňuje zásady sportovního tréninku; – vyhledá potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; – diskutuje o pohybových činnostech, analyzuje je a hodnotí; – rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; – uplatňuje techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; – uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; – je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu); – využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; – participuje na týmových herních činnostech družstva; – rozlišuje jednání fair play od nesportovního jednání; – zjistí úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; – pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; – ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové rovnováhy;	TĚLESNÁ VÝCHOVA Teoretické poznatky – význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku – odborné názvosloví; komunikace – výstroj, výzbroj; údržba – hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a pomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace; relaxace – pravidla her, závodů a soutěží – rozhodování; zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení – pohybové testy; měření výkonů – zdroje informací Tělesná cvičení – pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. jako součást všech tematických celků Gymnastika – gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na náradí, akrobacie, šplh – rytmická gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním a rytmickým doprovodem; tanec Atletika – běhy (rychlý, vytrvalý); starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrh koulí Pohybové hry – drobné a sportovní – alespoň dvě sportovní hry Úpoly – pády – základní sebeobrana Testování tělesné zdatnosti – motorické testy
– zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a rozlišuje vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého	ZDRAVOTNÍ TĚLESNÁ VÝCHOVA – (podle doporučení lékaře) – speciální korektivní cvičení podle druhu osla-

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
zdraví; – je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit.	bení – pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě – kontraindikované pohybové aktivity

Název vyučovacího předmětu: Internet věcí (IOT)

Celková hodinová dotace:

189

Platnost:

od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Charakteristika vyučovacího předmětu

V předmětu IOT se žáci naučí spojit prostředky výpočetní techniky s analogovými a digitálními vstupy a výstupy reprezentovanými jednotlivými elektronickými součástkami a základními elektronickými obvody. Využijí znalosti algoritmizace a prostředků počítačových sítí k řešení problémů z oblasti sítí fyzických zařízení, strojů, vozidel, domácích spotřebičů a dalších zařízení, která jsou vybavena elektronikou, softwarem, senzory, pohyblivými částmi a sít'ovou konektivitou, která umožňuje těmto zařízením se propojit a vyměňovat si data.

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Výuka se skládá z teoretických výkladových hodin a hodin cvičení. Stěžejní formou výuky budou cvičení v odborné učebně. Třída se při výuce dělí na skupiny tak, aby na každé pracovní stanici pracoval jeden žák. Výuka bude vedena formou výkladu s využitím dataprojektoru a vhodných motivačních příkladů. Ihned za výkladem bude následovat procvičení formou praktických úloh, které budou zadávány tak, aby co nejvíce odpovídaly potřebám ostatních předmětů a byly využitelné i v běžném životě. Žáci budou při řešení úloh pracovat pod vedením učitele samostatně vlastním tempem, do cvičení budou zařazovány jak dílčí, tak i komplexní praktické úlohy, kde budou žáci využívat znalostí a dovedností z různých tematických celků. Vybrané úlohy budou řešeny jako týmová práce. Při výuce jsou využívány vedle klasických, prověřených vyučovacích metod i moderní vyučovací metody, které zvyšují efektivitu, tedy i kvalitu vzdělávacího procesu. V rámci výuky jsou využívány metody, jako je diskuse, skupinová práce, samostudium, domácí úkoly a samostatné práce.

Výchovné a vzdělávací strategie

Výuka předmětu IOT přispívá k rozvoji následujících kompetencí:

- kompetence k učení;
- kompetence k řešení problémů;
- komunikační kompetence;
- kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám;
- matematické kompetence;
- pracovat s aplikačním programovým vybavením;
- uplatňovat zásady normalizace, řídit se platnými technickými normami a graficky komunikovat;
- provádět elektrotechnické výpočty a uplatňovat grafické metody řešení úloh s využitím základních elektrotechnických zákonů, vztahů a pravidel;
- měřit elektrotechnické veličiny;
- dbát na bezpečnost a ochranu zdraví při práci;
- usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb.

Způsob hodnocení žáků

Ke každému tématu budou zařazovány ověřovací praktické úkoly, které budou všichni žáci řešit souběžně. Znalost některých témat bude ověřována ústním či písemným zkoušením nebo formou vytvořené a obhájené prezentace. Klasifikace bude vycházet nejen z výsledků zkoušení žáka, ale bude zohledněn i přístup žáka k řešení jednotlivých úloh při procvičování učiva. Hodnocení se bude

řídí klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu, a dále klasifikačními kritérii, se kterými budou žáci na počátku klasifikačního období seznámeni. Hodnocení bude mít motivační charakter, žáci budou vedeni tak, aby cítili potřebu vzdělávat se s ohledem na využitelnost získaných znalostí a dovedností v dalším studiu i v praktickém životě.

Aplikace průřezových témat a mezipředmětové vztahy

Člověk a životní prostředí (PT – ŽP)

Předmět přispěje k vytváření kladného postoje žáků k ochraně životního prostředí z hlediska ekologické likvidace odpadů. Žák získá nezbytné znalosti k prezentování vlastních názorů a výsledků svého bádání v elektronické podobě.

Předmět IOT využívá znalostí základní algoritmizace z předmětu VAP z 1. a 2. ročníku a vizualizace z předmětu WEB.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

3. ročník 99 hodin / 66 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – charakterizuje pojem internet věcí (dále IoT); – orientuje se v základních pojmech; – vyjmenuje základní části IoT;	Internet věcí – základní pojmy – základní pojmy a součásti IoT – architektura a technologie IoT – sběr a zpracování dat
– sestaví programy pro řízení vhodných IoT zařízení pomocí vhodného programovacího jazyka;	Programování mikrokontroléru
– klasifikuje zařízení bezdrátových technologií; – nakonfiguruje bezdrátový přenosový systém; – aplikuje zabezpečení bezdrátových sítí; – uvede charakteristické vlastnosti aktuálně používaných přenosových sítí pro aplikace IoT; – využije vhodnou IoT síť pro přenos dat;	Bezdrátové technologie
– užívá základní elektrotechnické pojmy; – vysvětlí fyzikální podstatu elektrické vodivosti polovodičů a využívá ji při výběru polovodičových materiálů; – objasní chování přechodu PN v propustném a závěrném směru; – vysvětlí fungování diody a LED;	Základní pojmy z elektrotechniky
– objasní systém značení pasivních součástek; – zjistí u pasivních součástek jejich parametry; – vybere vhodnou součástku na základě jejich vlastností a s ohledem na zamýšlené použití;	Pasivní obvodové součástky
– vysvětlí princip základních odporových, kapacitních a induktivních snímačů elektrických nebo neelektrických veličin;	Snímače elektrických a neelektrických veličin
– rozpozná základní periferní zařízení počítače,	Počítačové periferie

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
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; – rozpozná a vhodně využije periferie pro mikrokontroléry;	
– vysvětlí definice a třídění logických obvodů; – objasní význam logické proměnné a logické funkce; – objasní základní logické operátory; – vyjádří logickou funkci tabulkou;	Logické obvody
– na základě analýzy problému specifikuje zadání pro tvorbu programu, skriptu nebo webové aplikace; – rozdělí zadání nebo problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní;	Požadavky a analýza tvorby softwaru – specifikace a popis řešeného problému, požadavky na řešení – analýza a dekompozice (rozložení) problému –
– navrhne algoritmy a datové struktury podle specifikace zadání a запиše je vhodnou formou; – ve vztahu k charakteru a velikosti vstupu hodnotí algoritmy a datové struktury podle různých hledisek, porovná a vybere pro řešení problém ty nejvhodnější; vylepší algoritmus podle daného hlediska; – vytvoří jednoduchý spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci;	Tvorba a vývoj softwaru – základní koncepce tvorby programů (např. proměnná a datový typ, řídicí příkazy, cykly) – návrh algoritmů a datových struktur – zápis algoritmu vhodnou formou (např. blokové schéma, přirozené a formální jazyky, skriptovací a programovací jazyk) – využívání hotových komponent
– navrhne a zkonstruuje jednoduché elektronické zařízení.	Elektronická zařízení

4. ročník 60 hodin / 60 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – navrhuje architekturu pro IoT; – využívá architekturu IoT při řešení problémů; – analyzuje, ukládá a sdílí data;	Internet věcí – rozšířené architektury a technologie IoT – práce s daty – bezpečnost a protokoly IoT
– vysvětlí princip LPWAN sítí; – využije vhodnou IoT síť pro přenos dat;	Bezdrátové technologie
– navrhne grafickou vizualizaci dat získaných vybranými typy snímačů; – provede optimalizaci toků dat v navrženém systému;	Vizualizace a správa toků dat

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
– testuje spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci; najde, specifikuje a opraví případnou chybu;	Testování softwaru – druhy chyb, chybové hlášky, neočekávané ukončení a zamrznutí – způsoby a druhy testování softwaru – spotřeba výpočetních a jiných zdrojů
– spolupracuje při tvorbě programu s další osobou, popisuje strukturu programu další osobě;	Běh a provoz softwaru – verze programu, instalace a aktualizace programu – hlášení a evidence závad, logování a sledování provozu – nápověda a licence programu
– vypracuje práci na zvolené téma, spolu s technickou dokumentací podle stanovených zásad; – využije znalostí a dovedností z ostatních předmětů.	Řešení projektu

Název vyučovacího předmětu: Informační a komunikační technologie (IKT)

Celková hodinová dotace:

292

Platnost:

od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Charakteristika vyučovacího předmětu

Cílem vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je naučit žáky pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií, pracovat s informacemi. Žák se naučí pokročilemu užití aplikačních programů, jejich konfiguraci a vytvoří si předpoklady pro poskytování související uživatelské podpory. Důraz je kladen na kancelářský aplikační software, komunikační software, software pro tvorbu grafiky, práci s multimédií a další běžné aplikační programové vybavení (včetně specifického programového vybavení, používaného v příslušné profesní oblasti). Žák se naučí přenášet data mezi jednotlivými aplikacemi, používat různé datové formáty a jejich vzájemnou konverzi. Jedním ze stěžejních témat je efektivní práce s informacemi (zejména s využitím prostředků ICT) a komunikace pomocí internetu.

Výuka informatiky přispívá k hlubšímu a komplexnímu porozumění počítači a principům, na kterých počítač funguje. Tím usnadňuje aplikaci digitálních technologií v ostatních oborech a rozvoj uživatelských dovedností žáků vázaných na vzdělávací obsah těchto oborů.

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Obsah učiva bude volen tak, aby žáci přijímali nové poznatky s vědomím jejich využitelnosti při dalším studiu a při výkonu povolání.

Stěžejní formou výuky budou cvičení v odborné učebně. Třída se při výuce dělí na skupiny tak, aby na každé pracovní stanici pracoval jeden žák. Výuka bude vedena formou výkladu s využitím dataprojektoru, vhodných motivačních příkladů a umělé inteligence (AI). Praktické úlohy budou vedeny tak, aby co nejvíce odpovídaly potřebám ostatních předmětů a byly využitelné i v běžném životě. Žáci budou při řešení úloh pracovat pod vedením učitele samostatně vlastním tempem, přičemž AI bude asistovat při řešení složitějších problémů a poskytovat dodatečné zdroje. Do cvičení budou zařazovány jak dílčí, tak i komplexní praktické úlohy, kde budou žáci využívat znalostí a dovedností z různých tematických celků. Vybrané úlohy budou řešeny jako týmová práce nebo projektová výuka.

Získané znalosti a dovednosti žáci využijí při zpracování výsledků práce v ostatních předmětech během studia a při vypracování své odborné práce k maturitě.

Úkolem prvního ročníku bude sjednotit rozdílnou počáteční úroveň znalostí a dovedností žáků tak, aby se pro ně stal počítač běžným pracovním nástrojem, napomáhajícím řešení úkolů kladených na ně studiem.

Ve druhém ročníku se naučí zpracovávat a prezentovat data v tabulkovém procesoru. Na to naváže zpracování dat pomocí databáze.

Cílem třetího ročníku je seznámit žáky se základy datové analytiky a tvorbou a zpracováním multimédií.

Čtvrtý ročník naváže na znalosti z předchozích ročníků a umožní žákům náročnější práci s grafickými programy při tvorbě 3D objektů a virtuální reality.

Výchovné a vzdělávací strategie

Výuka předmětu informační a komunikační technologie přispívá k rozvoji následujících kompetencí:

- kompetence k učení: žák je schopen využít internet k samostudiu nebo samostatné práci;
- kompetence k řešení problémů: žák využívá nápovědu a manuál k řešení vzniklých problémů;
- komunikativní kompetence: žák využívá komunikační a přenosové možnosti internetu;
- kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: žák je schopen prezentovat své výstupy v elektronické podobě a tím zvýšit svoje šance na trhu práce;
- matematické kompetence: žák je schopen používat tabulkový procesor k řešení běžných matematických úkonů;
- digitální kompetence: žák vyhledává zdroje informací a efektivně s nimi pracuje v oblastech osobního i profesního života;
- žák si uvědomuje nutnost celoživotního učení v oblasti ICT;
- žák má osvojeny zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami a je schopen zajistit odstranění závad a možných rizik.

Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu

V prvním ročníku jsou dvě praktické hodiny, v nichž každý žák pracuje na svém počítači. V praktických hodinách je probírána látka, která dobře využívá individuální práci žáků na počítači. Jedná se hlavně o tvorbu dokumentace, vytváření a úpravu grafických souborů a tvorbu prezentací.

V druhém ročníku jsou pouze praktické hodiny, v nichž se žáci učí zpracovávat data pomocí tabulkového procesoru a databázového systému.

Ve třetím ročníku jsou dvě praktické hodiny, jejichž obsahem je zpracování multimédií a základy datové analytiky.

Čtvrtý ročník má jednu hodinu teorie a dvě hodiny praktické. Slouží k rozšíření znalostí o 3D grafiku a virtuální realitu.

Způsob hodnocení žáků

Hodnocení se řídí klasifikačním řádem, je pozitivní a motivující. Probíhá za předem oznámených kritérií, podporuje a rozvíjí schopnost vzájemného hodnocení a sebehodnocení žáků. Je uplatňován individuální přístup k žákům. Žáci budou vedeni tak, aby cítili potřebu vzdělávat se s ohledem na využitelnost získaných znalostí a dovedností v dalším studiu i v praktickém životě.

Ke každému tématu budou zařazovány ověřovací praktické úkoly, které budou všichni žáci řešit souběžně. Znalost některých témat bude ověřována ústním či písemným zkoušením nebo formou vytvořené a obhájené prezentace. Klasifikace bude vycházet nejen z výsledků zkoušení žáka, ale bude zohledněn i přístup žáka k řešení jednotlivých úloh při procvičování učiva. Při zkoušení bude kladen důraz na praktické dovednosti. Praktické úlohy budou přizpůsobeny reálnému využití při budoucím uplatnění žáka. Součástí hodnocení vybraných praktických úloh je vytvoření dokumentace.

Aplikace průřezových témat a mezipředmětové vztahy

Předmět IKT je podpůrným předmětem pro všechna průřezová témata.

V tomto předmětu se žáci naučí tvořit digitální prezentace, zpracovávat a analyzovat data pomocí vhodných programů, vytvářet grafy, vyhledávat informace na internetu, používat elektronickou komunikaci, pracovat s grafickými 2D a 3D programy. Tyto znalosti žáci pak používají při zpracování samostatných prací, projektů, referátů apod. v ostatních předmětech.

V předmětu IKT žáci využijí znalosti z ostatních vyučovacích předmětů:

Cizí jazyky (zejména ANJ) – vyhledávání relevantních informací v elektronických informačních zdrojích prostřednictvím cizojazyčných pojmů, získávání informací z cizojazyčných manuálů a nápověd.

Český jazyk a komunikace – znalosti pravidel českého jazyka využijí žáci při tvorbě kvalitního textového dokumentu a prezentací.

Matematika a fyzika – matematické a fyzikální vztahy využijí žáci při řešení úloh v tabulkovém procesoru a některých úkolů při tvorbě nebo zpracování obrazu i videa.

Občan v demokratické společnosti (PT – OS)

Hodiny IKT probíhají v demokratickém prostředí, které je založeno na vzájemném respektování, spolupráci, účasti a dialogu. Přínos předmětu IKT spočívá ve volbě metod práce, jako jsou týmová práce, diskuse a problémové učení. Žák získá nezbytné znalosti k prezentování vlastních názorů a výsledků svého bádání v elektronické podobě.

Člověk a svět práce (PT – ČP)

Žák si vybuduje nezbytné penzum znalostí a dovedností z oblasti ICT, které zvýší jeho šance na trhu práce v jakékoli oblasti. Případně žákovi umožní efektivní způsob dalšího vzdělávání. Žáci získají poznatky a dovednosti související s jejich uplatněním ve světě práce, s možností dalšího vzdělávání a s další profesní orientací.

Člověk a digitální svět (PT – DS)

Žáci získají základní obecné poznatky z oblasti ICT. Efektivně zpracovávají text, data ve formě tabulek nebo uložená v databázi. Dokáží získávat a upravovat obrazovou i video informaci. Výsledky práce umí prezentovat v digitální podobě i tištěné podobě. Tyto obecné znalosti žáci využijí při řešení konkrétních specifických úloh v jiných předmětech.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník 70 hodin / 70 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
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
– používá pokročilé funkce plánovacího softwaru; – rozlišuje v možnostech výběru plánovacího softwaru; – plně používá Teams jako školní komunikační	Software pro plánování organizačních činností

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
platformu (plánování, komunikace, sdílení a schůzky);	
– vybere, nainstaluje, nakonfiguruje a zaktualizuje software podle požadavků a potřeb;	Výběr a instalace softwaru – druhy SW, shareware, freeware – autorská práva
– interpretuje data (získá z dat informace), posuzuje množství informace v datech, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvědomuje si omezení použitých modelů; – aktivně a s porozuměním používá různé datové formáty, ovládá konverzi mezi různými formáty téhož obsahu; – převede data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na kvalitu řešení daného problému; – zvažuje přínosy a limity statistického zpracování dat a strojového učení v oblasti umělé inteligence;	Data, informace a modelování – data a informace, interpretace dat – datové formáty, kódování různých formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video) – model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa)
– zpracovává data pomocí tabulkového procesoru nebo matematického softwaru;	Software pro zpracování strukturovaných dat
– 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 používá je;	Sdílení informací a výměna dat
– chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost; – s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních identit; – kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný; v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně; – v případě personalizovaného obsahu identifikuje obsah generovaný algoritmy doporučovacíh systémů;	Digitální technologie - Bezpečnost v digitálním prostředí – způsoby útoků na technologie, základní prvky ochrany (např. aktualizace softwaru, antivir, firewall, VPN, šifrování) – sociotechnické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí (např. práce s hesly, vícefaktorová autentizace, zálohování dat) – digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy – digitální stopa – vědomá a nevědomá, logy, metadata, cookies a narušení soukromí při využívání technologií

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
	– sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy
– 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
– vytvoří prezentaci pomocí odpovídajícího softwaru; – vytvoří šablonu; – použije multimediální objekty; – pracuje s ovládacími prvky; – nastaví parametry běhu prezentace (např. časování, ovládání);	Prezentační software
– vytvoří a upraví rastrovou grafiku; – fotografuje pomocí režimů i s manuálním nastavením expozice, clony a času; – upraví vytvořenou fotografii ve vhodném grafickém editoru;	Grafický software
– nastavuje automatické zálohování; – exportuje data pro dlouhodobou archivaci; – komprimuje zálohovaná data a volí vhodné formáty.	Archivace a zálohování dat

2. ročník 66 hodin / 66 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – analyzuje a hodnotí informační systémy podle zadaných hledisek; – vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání; – vyhledává a zpracovává data pomocí vhodných nástrojů pro dotazování; používá při vyhledávání vazby mezi entitami, číselníky a identifikátory; – identifikuje zdroje záznamů v informačním systému a určuje jejich umístění, validitu a míru zabezpečení; provede hromadný import nebo export dat; – navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů;	Informační systémy – účel a charakteristika informačního systému nebo služby – veřejné nebo oborové informační systémy a služby – uživatelská rozhraní (např. navigace, přístupnost, jazykové mutace) – uživatelské účty, role, oprávnění a bezpečnost v informačních systémech – datový záznam, entita, atribut a vazba, číselníky a identifikátory – definice procesů, činností a konfigurace informačního systému – zdroje záznamů v informačním systému (např. databáze, souborový systém, síťové služby) – vyhledávání a vizualizace dat (např. třídění,

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
– navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení dat; navrhuje číselníky a identifikátory dat; – třídí a řadí data, která následně vizualizuje nebo zpracuje do obvyklého formátu v daném kontextu a oboru; – navrhne způsob využití informačního systému k řešení problému ve svém oboru, otestuje ho se skupinou uživatelů a vyhodnotí případné chyby, chybové stavy a jejich příčiny;	- řazení a filtrování, rozpoznávání vzorů a trendů) – hromadné zpracování dat, export a import
– 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
– zautomatizuje zpracování textu;	Software pro zpracování textu
– interpretuje data (získá z dat informace), posuzuje množství informace v datech, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvědomuje si omezení použitých modelů; – odhaluje chyby v datech; – aktivně a s porozuměním používá různé datové formáty, ovládá konverzi mezi různými formáty téhož obsahu; – formuluje problém a požadavky na jeho řešení; získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému; používá systémový přístup k řešení problémů; pro řešení problému sestaví model; – převede data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na kvalitu řešení daného problému;	Data, informace a modelování – data a informace, interpretace dat – informace a množství informace v datech – chyby v datech a kontrola dat – kódování informací a dat – záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě – vlastnosti, vazby a závislosti modelu dat – statistické zpracování dat, odhad a předpovědi
– navrhne strukturu tabulek a relací mezi nimi; – vytvoří dotazy v jazyce SQL; – navrhne a použije formulář; – vytvoří sestavu s agregačními funkcemi;	Databázový software
– 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	Jazyk SQL – modelování databází – normalizace a integritní omezení – základní příkazy SQL včetně podkategorií DDL, DML, DCL

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
a podkategorií.	

3. ročník 66 hodin / 66 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – navrhne strukturu tabulek a relací mezi nimi; – vytvoří dotazy v jazyce SQL; – navrhne a použije formulář; – vytvoří sestavu s agregačními funkcemi;	Databázový software
– orientuje se v základech datové analytiky; – vytvoří dotazy pro práci s daty; – ovládá základy jazyka DAX; – rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.); – využívá datovou analytiku pro vytvoření grafů a sestav; – importuje a exportuje data v aplikačním softwaru; – má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací;	Základy datové analytiky s PowerBI – datové modely – dotazy – jazyk DAX – jeho použití a funkce – grafy a vizualizace – Dashboards – sestavy
– 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
– aktivně a s porozuměním používá různé datové formáty, ovládá konverzi mezi různými formáty téhož obsahu; – 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
– poskytuje odbornou pomoc ostatním uživatelům aplikačního softwaru; – spravuje hlášení závady a používá bug tracking a issue management software.	Poskytování uživatelské podpory

4. ročník 90 hodin / 60 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
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
– charakterizuje 3D grafiku a rozšířenou a virtuální realitu; – využívá 3D grafiku ve virtuální realitě; – navrhne a vytvoří aplikaci v Unity;	Virtuální realita, 3D grafika
– na základě analýzy problému specifikuje zadání pro tvorbu programu, skriptu nebo webové aplikace; – rozdělí zadání nebo problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní; – navrhne algoritmy a datové struktury podle specifikace zadání a zapíše je vhodnou formou; – ve vztahu k charakteru a velikosti vstupu hodnotí algoritmy a datové struktury podle různých hledisek, porovná a vybere pro řešení problém ty nejvhodnější; vylepší algoritmus podle daného hlediska; – vytvoří jednoduchý spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci; – testuje spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci; najde, specifikuje a opraví případnou chybu; – spolupracuje při tvorbě programu s další osobou, popisuje strukturu programu další osobě.	Tvorba, testování a provoz softwaru Požadavky a analýza – specifikace a popis řešeného problému, požadavky na řešení – analýza a dekompozice (rozložení) problému Tvorba a vývoj – základní koncepce tvorby programů (např. proměnná a datový typ, řídicí příkazy, cykly) – návrh algoritmů a datových struktur – zápis algoritmu vhodnou formou (např. blokové schéma, přirozené a formální jazyky, skriptovací a programovací jazyk) – využívání hotových komponent Testování – druhy chyb, chybové hlášky, neočekávané ukončení a zamrznutí – způsoby a druhy testování softwaru – spotřeba výpočetních a jiných zdrojů Běh a provoz – verze programu, instalace a aktualizace programu – hlášení a evidence závad, logování a sledování provozu – nápověda a licence programu

Název vyučovacího předmětu: Technické vybavení (TVY)

Celková hodinová dotace:

171

Platnost:

od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Charakteristika vyučovacího předmětu

Cílem obsahového okruhu je seznámit žáky s architekturou počítače, s principy fungování jednotlivých komponent počítače a jejich vzájemným propojením. Žák se naučí navrhovat a sestavovat osobní počítače s ohledem k požadovanému účelu jejich použití, 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 a použije vhodná síťová zařízení pro počítačovou síť. Je veden k dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Obsah učiva bude volen tak, aby žáci přijímali nové poznatky s vědomím jejich využitelnosti při dalším studiu a při výkonu povolání.

Výuka bude vedena formou výkladu s využitím vhodných pomůcek a motivačních příkladů. V praktických hodinách bude následovat procvičení formou praktických úloh, které budou zadávány tak, aby byly co nejvíce využitelné v profesním a případně i běžném životě. Žáci budou při řešení úloh pracovat pod vedením učitele samostatně vlastním tempem, do cvičení budou zařazovány jak dílčí, tak i komplexní praktické úlohy, kde budou žáci využívat znalostí a dovedností z různých tematických celků.

V 1. ročníku jsou dvě hodiny teorie a jedna praktická hodina, kde každý žák pracuje na svém pracovišti vybaveném počítačem. Na teoretických hodinách jsou probírány základní pojmy TVY. V praktických hodinách je probírána látka prakticky ověřována.

Ve třetím ročníku probíhá výuka pro žáky, kteří mají zaměření Správa systémů. Probíhá na hodinách praktického cvičení, kde každý žák má svůj počítač. Teoretické základy jsou probírány přímo na hodinách praktického cvičení.

Výchovné a vzdělávací strategie

Výuka předmětu TVY přispívá k rozvoji následujících kompetencí:

- kompetence k učení: Žák je schopen využít internet k samostudiu nebo samostatné práci;
- kompetence k řešení problémů: Žák využívá nápovědu a manuál k řešení vzniklých problémů;
- komunikativní kompetence: Žák využívá komunikační a přenosové možnosti internetu;
- kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žák je schopen prezentovat své výstupy v elektronické podobě a tím zvýšit svoje šance na trhu práce. Je schopen efektivně vybrat a obsluhovat sestavu PC, opravit jednoduché závady;
- digitální kompetence: Žák vyhledává zdroje informací a efektivně s nimi pracuje v oblastech osobního i profesního života;
- žák si uvědomuje nutnost celoživotního učení v oblasti TVY;
- žák má osvojeny zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami a je schopen zajistit odstranění závad a možných rizik;
- žák dodržuje stanovené normy při vytváření vlastních digitálních dokumentů, prezentací a při vývoji vlastních aplikací;

- při výběru potřebné aplikace pro svoji práci je žák schopen brát na zřetel i ekonomické a finanční hledisko.

Způsob hodnocení žáků

Hodnocení se řídí klasifikačním řádem, je pozitivní a motivující. Probíhá za předem oznámených kritérií, podporuje a rozvíjí schopnost vzájemného hodnocení a sebehodnocení žáků. Je uplatňován individuální přístup k žákům. Žáci budou vedeni tak, aby cítili potřebu vzdělávat se s ohledem na využitelnost získaných znalostí a dovedností v dalším studiu i v praktickém životě.

Ke každému tématu budou zařazovány ověřovací praktické úkoly, které budou všichni žáci řešit souběžně. Znalost některých témat bude ověřována ústním či písemným zkoušením nebo formou vytvořené a obhájené prezentace. Klasifikace bude vycházet nejen z výsledků zkoušení žáka, ale bude zohledněn i přístup žáka k řešení jednotlivých úloh při procvičování učiva. Při zkoušení bude kladen důraz na praktické dovednosti. Praktické úlohy budou přizpůsobeny reálnému využití při budoucím uplatnění žáka. Součástí hodnocení vybraných praktických úloh je vytvoření dokumentace.

Aplikace průřezových témat a mezipředmětové vztahy

V předmětu TVY žáci využijí znalosti z ostatních vyučovacích předmětů:

Cizí jazyky – vyhledávání relevantních informací v elektronických informačních zdrojích prostřednictvím cizojazyčných pojmů, získávání informací z cizojazyčných manuálů a nápověd.

Český jazyk a komunikace – znalosti pravidel českého jazyka využijí žáci při tvorbě kvalitního textového dokumentu a prezentací.

Člověk a životní prostředí (PT – ŽP)

Předmět přispěje k vytváření kladného postoje žáků k ochraně životního prostředí z hlediska ekologické likvidace odpadů. Žák získá nezbytné znalosti k prezentování vlastních názorů a výsledků svého bádání v elektronické podobě.

Člověk a digitální svět (PT – DS)

Žáci efektivně zpracovávají text, data ve formě tabulek nebo uložená v databázi. Dokáží získávat a upravovat obrazovou i video informaci. Výsledky práce umí prezentovat v digitální podobě. Tyto obecné znalosti žáci využijí při řešení konkrétních specifických úloh v jiných předmětech.

Ve třetím ročníku předmět navazuje na TVY z 1. ročníku a rozvíjí jej o prvky projektové výuky.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník 105 hodin / 35 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
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; – definuje základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá	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

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
na jejich dodržování; – při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy; – vyjmenuje příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci; – poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti; – popíše povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu;	
– chápe číselné soustavy; – převádí čísla mezi desítkovou, dvojkovou a šestnáctkovou číselnou soustavou; – vysvětlí důvod použití binární soustavy v počítači;	Kódování informací v počítači
– rozpozná základní komponenty počítače a jejich vlastnosti; – porovná komponenty nebo počítačové sestavy podle jejich parametrů; – navrhne a sestaví počítač podle požadovaných parametrů; – provede diagnostiku;	Základní části počítače – základní deska (sběrnice, chipset, BIOS, aj.), CPU, RAM, grafické rozhraní, záznamová zařízení a média (SSD, SSHD, HDD, DVD, CACHE...), komunikační rozhraní, napájecí zdroj, chlazení počítače aj. – princip činnosti, parametry, charakteristika použití jednotlivých částí počítače
– identifikuje a klasifikuje síťové prvky; – posoudí vhodnost použití síťových prvků;	Aktivní a pasivní síťové prvky – switch, router, síťová karta, modem aj.
– klasifikuje síť podle zvoleného kritéria (např. fyzického, logického, geografického);	Topologie sítí – fyzické, logické a geografické členění sítí
– vysvětlí principy činnosti HW prostředků pro nastavení kybernetické bezpečnosti; – uvede příklady použití;	Technické prostředky pro nastavení kybernetické bezpečnosti
– identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové okamžiky; ukáže, které koncepty se nemění a které ano a jak;	Vývoj technologií – vývoj technologií, historie i výhled do budoucnosti
– orientuje se v tuzemských internetových obchodech; – navrhne počítačovou sestavu podle určených požadavků.	Návrh počítačové sestavy

3. ročník 66 hodin / 66 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – definuje zálohování a objasní jeho význam; – popíše princip a typy zálohování; – ovládá zálohovací strategii; – ovládá bezpečné zálohování (šifrování, ochra-	Zálohování

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
ny a právní aspekty práce s citlivými daty); – uvede programy pro zálohování; – navrhne a prakticky nakonfiguruje zálohy;	
– popíše typy RAID polí; – vytvoří RAID pole na stanici; – provede testování RAID pole; – nakonfiguruje NAS; – uvede OS pro datová úložiště; – navrhne a sestrojí NAS nebo HTPC;	Disková pole
– chápe význam výkonnostních benchmarků a detekčních programů; – správně analyzuje získané výsledky; – charakterizuje různé typy benchmarků pro specifická použití;	Výkonnostní benchmarky
– provede výběr správného typu chlazení pro PC; – navrhne a vytvoří model chlazení pro CPU, GPU, chipset a další součástky v PC.	Chlazení počítače

Název vyučovacího předmětu: Správa počítačových systémů (SPS)

Celková hodinová dotace:

202

Platnost:

od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Charakteristika vyučovacího předmětu

Cílem vzdělávání v předmětu správa počítačových systémů je přispět k profesní přípravě systémových specialistů pro potřeby budování globální informační společnosti, získání skutečných praktických schopností práce s operačními systémy Windows a Linux v počítačové síti a získání podrobných teoretických i praktických znalostí.

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Výuka probíhá v 1. a ve 3 a 4. ročníku. V 1. ročníku žáci získají základní znalosti o instalaci a správě operačních systémů Windows a Linux. Vědomosti získané na teoretické hodině si poté ihned vyzkouší na cvičení. Ve 3. ročníku žáci naváží na předchozí znalosti a znatelně je rozšíří o pokročilou správu OS Windows včetně její serverové varianty a dále o pokročilou správu OS Linux. Při správě systémů OS Windows se bude pracovat ve virtuálním prostředí, tudíž každý žák bude mít svoje vlastní instalace. Výuka ve 4. ročníku probíhá pouze pro žáky, kteří mají zaměření Správa systémů. Prohloubí si znalosti u operačního systému Linux.

Výchovné a vzdělávací strategie

Výuka předmětu správa počítačových systémů přispívá k rozvoji následujících kompetencí:

- kompetence k učení: Žák je schopen využít internet k samostudiu nebo samostatné práci;
- kompetence k řešení problémů: Žák využívá nápovědu a manuál k řešení vzniklých problémů;
- komunikativní kompetence: Žák využívá komunikační a přenosové možnosti internetu;
- kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žák je schopen prezentovat své výstupy v elektronické podobě a tím zvýšit svoje šance na trhu práce. Je schopen efektivně vybrat a obsluhovat sestavu PC, opravit jednoduché závady;
- digitální kompetence: Žák vyhledává zdroje informací a efektivně s nimi pracuje v oblastech osobního i profesního života;
- žák si uvědomuje nutnost celoživotního učení v oblasti ICT;
- žák má osvojeny zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami a je schopen zajistit odstranění závad a možných rizik;
- žák dodržuje stanovené normy při vytváření vlastních digitálních dokumentů, prezentací a při vývoji vlastních aplikací;
- při výběru potřebné aplikace pro svoji práci je žák schopen brát na zřetel i ekonomické a finanční hledisko.

Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu

V prvním ročníku je jedna hodina teorie a jedna praktická hodina, kde každý žák pracuje na svém pracovišti vybaveném počítačem. Na teoretických hodinách jsou probírány základní znalosti o instalaci a správě operačních systémů Windows a Linux. V praktických hodinách je probíraná látka prakticky ověřována.

Ve třetím ročníku jsou čtyři praktické hodiny. Na nich se navazuje na předchozí znalosti, znatelně se rozšíří o pokročilou správu OS Windows včetně její serverové varianty a dále o pokročilou správu OS Linux.

Čtvrtý ročník slouží k prohloubení znalostí z OS Linux a navazuje na třetí ročník. Žáci při výuce využívají virtualizaci a kontejnerizaci.

Způsob hodnocení žáků

Hodnocení žáků se řídí klasifikačním řádem, je pozitivní a motivující. Probíhá za předem oznámených kritérií, podporuje a rozvíjí schopnost vzájemného hodnocení a sebehodnocení žáků. Je uplatňován individuální přístup k žákům. Žáci budou vedeni tak, aby cítili potřebu vzdělávat se s ohledem na využitelnost získaných znalostí a dovedností v dalším studiu i v praktickém životě.

Ke každému probíranému učivu budou průběžně zařazovány praktické úkoly, které prověří, jak žáci učivo ovládají. Po ukončení rozsáhlejší kapitoly budou prověřeny znalosti zadáním úlohy, která bude vypracována na PC. Při ověřování znalostí bude kladen důraz na praktické dovednosti.

Aplikace průřezových témat a mezipředmětové vztahy

Předmět SPS je podpůrným předmětem pro většinu průřezových témat.

SPS rozvíjí odborné kompetence při řešení reálných úloh konfigurací operačních systémů i při hledání a řešení problémů počítačových sítí. V hodinách se prakticky využívají znalosti anglického jazyka. Žáci jsou vedeni k dodržování právních předpisů, norem, standardů, bezpečnosti práce, efektivnímu využívání ICT s ohledem na životní prostředí. Předmět směřuje k tomu, aby absolventi pochopili význam vzdělávání pro svoji úspěšnou kariéru.

V předmětu SPS žáci využijí znalosti z ostatních vyučovacích předmětů a jsou v něm zahrnuta průřezová témata:

Cizí jazyky (zejména ANJ) – vyhledávání relevantních informací v elektronických informačních zdrojích prostřednictvím cizojazyčných pojmů, získávání informací z cizojazyčných manuálů a nápověd.

Člověk a svět práce (PT – ČP)

Podporuje schopnost soustavné analytické a systematické práce v pracovním kolektivu při řešení reálných situací v oboru počítačových sítí, schopnost týmového i samostatného nalezení řešení problému, jeho praktickou realizaci a tvorbu odpovídající dokumentace výsledků řešení a motivaci k dalšímu průběžnému vzdělávání se.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník 70 hodin / 35 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – vyjmenuje jednotlivé typy operačních systémů a vysvětlí rozdíly mezi nimi jak z uživatelského hlediska, tak z hlediska vnitřního fungování; popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly; – zajistí integritu, důvěrnost a bezpečnost dat v OS; – zálohuje OS a data; – zaktualizuje OS; – zabezpečí počítače proti zneužití; – rozlišuje mezi používanými OS a zvolí vhodný OS s ohledem na jeho nasazení;	Operační systémy – operační systém, jeho funkce a typy – systémové požadavky, vlastnosti, použití, aktualizace – zabezpečení a ochrana systému a dat proti škodlivému SW

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
– rozezná druhy škodlivého SW a aplikuje anti-virus s pravidelnou aktualizací;	
– zná historii OS, jejich vývoj;	Vývoj OS
– volí operační systém a vhodnou licenci; – nainstaluje operační systém; – nakonfiguruje operační systém pro použití periferních zařízení; – nastaví účty uživatelů a skupin a jejich oprávnění; – připojí a nakonfiguruje počítač v rámci počítačové sítě; – připojí počítač k internetu;	Instalace, konfigurace a správa operačního systému – volba vhodného operačního systému a jeho licence – konfigurace OS (nastavení uživatelských účtů, přizpůsobení uživateli a požadavkům organizace, konfigurace přístupu ke službám OS, konfigurace přístupu k datům)
– vytváří uživatele a skupiny; – nastaví účty uživatelů a skupin a jejich oprávnění;	Uživatelské účty a skupiny
– vyhledává vhodný SW; – zvládá instalaci i úplnou deinstalaci SW; – vybere, nainstaluje, nakonfiguruje a zaktualizuje software podle požadavků a potřeb;	Správa aplikací
– objasní rozdíly mezi souborovými systémy; – pracuje s diskovými oddíly a nastaví diskové kvóty; – využívá nástroje pro správu disku;	Správa paměťových zařízení - souborové systémy
– plánuje spuštění úlohy; – orientuje se v možnostech výběru plánovacího software;	Software pro plánování činností
– objasní problematiku sdílení dat v síti; – realizuje sdílení včetně zabezpečení proti zneužití dat; – využívá nástroje pro práci v týmu;	Sdílení dat v síti
– zálohuje OS a data; – orientuje se v otázce zabezpečení OS; – vybírá vhodné prostředky pro toto zabezpečení;	Zabezpečení OS
– instaluje poštovní klient; – nakonfiguruje e-mailový klient podle požadavků a potřeb; – nastaví účty pro komunikaci s poštovními servery;	E-mailový klient
– identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; – poradí druhým při řešení typických závad; – chrání digitální zařízení, digitální obsah	Bezpečnost – práva, hesla apod., antivirový program, firewall, aktualizace, certifikáty, přístup aplikací k zařízením, šifrování

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
- i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost; - s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří a spravuje jednu či více digitálních identit; kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně.	- nebezpečí v kyberprostoru - digitální identita a digitální stopa, digitální podpis

3. ročník 132 hodin / 132 hodin cvičení

(Okruh Windows 66/66 hodin)

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: - vysvětlí základní principy a vhodnost použití pokročilých funkcí OS Windows; - využívá nástroje pro správu disku; - pracuje s diskovými oddíly včetně dynamických disků;	Pokročilá správa počítače s OS Windows
- vytváří uživatele a skupiny; - nastaví účty uživatelů a skupin a jejich oprávnění;	Správa uživatelů
vysvětlí a samostatně realizuje přidělení přístupových oprávnění ke složkám a souborům dle požadavků;	Správa paměťových zařízení - souborové systémy
- definuje funkci a význam jednotlivých síťových služeb; - aktivuje a nakonfiguruje síťové služby na osobním počítači; - vytváří file server a vhodně nastavuje oprávnění ke složkám;	Konfigurace síťových služeb operačního systému - DHCP, DNS, FTP, HTTP, file server, SQL server, SMTP server aj. - konfigurace síťových rozhraní
- vysvětlí rozdíly mezi jednotlivými verzemi OS Windows Server a rozhodne o vhodnosti výběru verze; - samostatně instaluje a nakonfiguruje systém;	Instalace a správa OS Windows Server
- vysvětlí význam služby Active Directory; - instaluje na server službu Active Directory a nastavuje server pro přihlášení počítačů a uživatelů k vytvořené doméně;	Centralizovaná správa koncových zařízení
na Windows Serveru nainstaluje a zprovozní důležité služby potřebné pro bezchybný chod sítě spravované tímto serverem;	Služby poskytované Windows serverem
- uvědomuje si důležitost zálohování dat; - konfiguruje zálohovací systém.	Zálohování a archivace

(Okruh OS Linux 66/66 hodin)

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – uvědomuje si význam svobodného softwaru; – orientuje se v textovém prostředí OS Linux; – používá základní příkazy pro práci v CLI; – naistaluje a obsluhuje server;	Instalace a správa serveru
– spravuje uživatele; – chápe význam uživatelských práv a nastaví je;	Správa uživatelů
– objasní význam a funkci balíčkovacích systémů; – samostatně instaluje, aktualizuje, maže atd. požadované balíčky; – používá a obsluhuje webové, terminálové, souborové a další služby;	Instalace balíků a správa služeb
– identifikuje a vypisuje procesy podle zadaného parametru; – manipuluje s procesy pomocí signálů; – zjistí aktuální zatížení systému; – plánuje pravidelné spuštění procesů; –	Správa paměti a procesů
– vybírá a používá vhodný souborový systém; – popisuje strukturu a organizaci souborů; – nastavuje a přiděluje vhodná přístupová práva; – rozdělí, naformátuje a připojí paměťová zařízení;	Správa paměťových zařízení – souborové systémy
– implementuje podmíněné příkazy a cykly; – napíše a spustí jednoduchý SHELL skript;	Úvod do příkazové řádky - SHELL skripty
– nainstaluje a spravuje virtualizační nástroj pro správu kontejnerů; – sestaví obraz kontejneru; – implementuje jednoduchou multi-kontejnerovou aplikaci;	Virtualizace OS pomocí kontejnerů
– vysvětlí principy činnosti SW prostředků pro nastavení kybernetické bezpečnosti; – uvede příklady použití.	Softwarové prostředky pro nastavení kybernetické bezpečnosti

4. ročník 60 hodin / 60 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – chápe principy a fungování služeb v OS Linux; – zprovozní a spravuje web server; – vytváří a obsluhuje služby; – zabezpečí jednotlivé služby;	Pokročilá instalace balíků a správa služeb

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
– analyzuje využití paměti počítače; – pomocí vhodných nástrojů spravuje paměťová zařízení; – rozděluje pevné disky na logické oddíly; – využívá diskové pole a šifrování disku;	Pokročilá správa paměťových zařízení
– uvědomuje si důležitost zálohování; – používá příkazy pro archivaci a komprimaci souborů a adresářů; – vyhledává a dekomprimuje soubory dle zadaného kritéria;	Zálohování a archivace
– popíše výhody skriptovacího jazyka; – čte systémové skripty a rozumí jim; – použije řídicí struktury a logické výrazy ve skriptu; – vytvoří skripty;	SHELL, programování, skripty
– využívá virtualizační nástroje pro správu několika OS; – objasní význam, výhody a nevýhody virtualizace.	Virtualizace OS

Název vyučovacího předmětu: Vývoj aplikací (VAP)

Celková hodinová dotace:

325

Platnost:

od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Charakteristika vyučovacího předmětu

Cílem je naučit žáky analyzovat obecný problém pomocí prostředků algoritmizace. Následně budou schopni realizovat a zapsat program v programovacím jazyce tak, aby bylo možné jej provést prostředky výpočetní techniky. Budou schopni samostatně vytvořit jednoduchou desktopovou a mobilní aplikaci.

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Obsah učiva bude volen tak, aby žáci přijímali nové poznatky s vědomím jejich využitelnosti při přípravě v ostatních předmětech, ale i při dalším studiu a při výkonu povolání.

Stěžejní formou výuky budou cvičení v odborné učebně. Třída se při výuce dělí na skupiny tak, aby na každé pracovní stanici pracoval jeden žák. Výuka bude vedena formou výkladu s využitím dataprojektoru a vhodných motivačních příkladů. Po výkladu budou následovat procvičení formou praktických úloh, které budou zadávány tak, aby co nejvíce odpovídaly potřebám ostatních předmětů a byly využitelné i v běžném životě. Žáci budou při řešení úloh pracovat pod vedením učitele samostatně vlastním tempem, do cvičení budou zařazovány jak dílčí, tak i komplexní praktické úlohy, kde budou žáci využívat znalostí a dovedností z různých tematických celků. Vybrané úlohy budou řešeny metodou projektové výuky.

Žáci budou využívat nástroje AI pro poskytování okamžité zpětné vazby a jako pomocník pro analýzu kódu a identifikaci chyb, což žákům pomáhá rychleji se učit a zlepšovat své dovednosti.

Získané znalosti a dovednosti žáci využijí při zpracování výsledků práce v ostatních předmětech během studia a při vypracování své odborné práce k maturitě.

Výchovné a vzdělávací strategie

Výuka předmětu vývoj aplikací přispívá k rozvoji následujících kompetencí:

- kompetence k učení;
- kompetence k řešení problémů;
- komunikační kompetence;
- kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám;
- digitální kompetence;
- pracovat se základním programovým vybavením;
- pracovat s aplikačním programovým vybavením;
- programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení;
- usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb.

Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu

V prvním ročníku je jedna hodina teorie a jedna praktická hodina, kde každý žák pracuje na svém počítači. Ve druhém ročníku jsou dvě praktické hodiny.

Výuka v prvním a druhém ročníku je společná pro všechny žáky, ve čtvrtém ročníku je tento předmět určen pouze pro žáky se zaměřením Vývoj aplikací.

Ve třetím a čtvrtém ročníku jsou tři praktické hodiny.

Způsob hodnocení žáků

Ke každému tématu budou zařazovány ověřovací praktické úkoly, které budou všichni žáci řešit souběžně. Znalost témat bude ověřována ústním či písemným zkoušením nebo formou vytvořené a obhájené prezentace. Klasifikace bude vycházet nejen z výsledků zkoušení žáka, ale bude zohledněn i přístup žáka k řešení jednotlivých úloh při procvičování učiva.

Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu, a dále klasifikačními kritérii, se kterými budou žáci na počátku klasifikačního období seznámeni. Hodnocení bude mít motivační charakter, žáci budou vedeni tak, aby cítili potřebu vzdělávat se s ohledem na využitelnost získaných znalostí a dovedností v dalším studiu i v praktickém životě

Aplikace průřezových témat a mezipředmětové vztahy

Člověk a svět práce (PT – ČP)

Cílem je příprava absolventa, který má určitý odborný profil a díky němu se dokáže úspěšně prosadit na trhu práce. Získané znalosti a dovednosti pomohou v úspěšném uplatnění žáka v zaměstnání nebo mu pomohou při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci.

Cílem je naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech a o vzdělávací nabídce, orientovat se v nich a vytvářet si o nich základní představu.

Žák je veden k tomu, aby si uvědomil význam vzdělání a celoživotního učení a byl motivován k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře.

Člověk a digitální svět (PT – DS)

Informatické vzdělávání vede žáky k hlubšímu porozumění principům, na kterých pracují digitální technologie, a k rozvoji informatického myšlení žáků, které uplatní při řešení i neinformatických problémů.

V odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných při odborné činnosti.

V předmětu VAP využijí žáci znalosti z ostatních vyučovacích předmětů:

Anglický jazyk – vyhledávání informací na internetu, z anglických manuálů.

Český jazyk a komunikace – žáci využijí znalosti pravidel českého jazyka při psaní dokumentace.

Matematika, fyzika – znalosti základních matematických pojmů a vztahů použijí žáci při sestavování algoritmů.

1. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník 70 hodin / 35 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – popíše vlastnosti algoritmu; – zanalyzuje úlohu a algoritmizuje ji; – zapíše algoritmus vhodným způsobem; – odhaduje asymptotickou paměťovou a časovou složitost algoritmů;	Algoritmizace – význam, prvky algoritmu
– použije základní datové typy; – použije řídicí struktury programu;	Strukturované programování a skriptování

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
– vytvoří jednoduché strukturované programy; – používá verzovací systém a pracuje s ním;	
– objasní význam kolekcí pro programování; – využívá kolekce jako prostředek pro tvorbu dynamických datových struktur;	Kolekce – seznam – množina
– definuje a použije v programu řetězce znaků; – komentuje svůj zdrojový kód.	Syntaxe programovacího jazyka – řetězce – komentáře

2. ročník 66 hodin / 66 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – ověřuje návrh algoritmu nebo uživatelského rozhraní; – testuje integritu softwaru pro různé vstupy; – popisuje a zaznamenává chyby v softwaru;	Testování softwaru
– definuje pojmy třída, objekt a popíše jejich základní vlastnosti; – použije jednoduché objekty; – použije aplikaci základních vlastností OOP (zapouzdření, dědičnost a polymorfismus);	Objektové programování
– popisuje druhy chyb, které mohou nastat při vývoji aplikace; – popisuje s porozuměním vznik výjimečných stavů v aplikaci; – ošetřuje výjimky, které nastanou při běhu programu;	Výjimky
– provádí základní práce se soubory a adresáři (tvorba, mazání, prohledávání adresářů atd.); – čte data z binárního nebo textového souboru; – zapisuje data do binárního nebo textového souboru;	Adresáře a soubory
– vykresluje základní geometrické tvary (tzv. grafická primitiva); – vkládá a zobrazuje v aplikaci obrázky.	Grafika

3. ročník 99 hodin / 99 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – použije základní datové typy; – použije řídicí struktury programu; – vytvoří jednoduché strukturované programy;	Strukturované programování a skriptování
– definuje pojmy třída, objekt a popíše jejich základní vlastnosti;	Objektové programování

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
– použije jednoduché objekty; – použije aplikaci základních vlastností OOP (zapouzdření, dědičnost a polymorfismus);	
– popisuje druhy chyb, které mohou nastat při vývoji aplikace; – popisuje s porozuměním vznik výjimečných stavů v aplikaci; – ošetřuje výjimky, které nastanou při běhu programu;	Výjimky
– provádí základní práce se soubory a adresáři (tvorba, mazání, prohledávání adresářů atd.); – čte data z binárního nebo textového souboru; – zapisuje data do binárního nebo textového souboru;	Adresáře a soubory
– definuje a nastavuje formulář jako základ grafického uživatelského rozhraní aplikace; – přidává do formuláře další komponenty jako ovládací prvky aplikace; – vysvětlí princip obsluhy událostí nad komponentami GUI; – obsluhuje události, které vzniknou nad komponentami GUI;	Tvorba uživatelského rozhraní – GUI
– vysvětlí úlohu testů při vývoji aplikace; – vytvoří jednoduchý Unit test.	Testování

4. ročník 90 hodin / 90 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – popisuje strukturu jazyka XML; – popisuje syntaktická pravidla jazyka; – vytvoří XML dokument;	XML
– vytváří jednoduché aplikace pomocí Javy FX;	Java FX
– orientuje se v jednotlivých částech projektu; – zapisuje kód pomocí editoru kódu integrovaného v IDE; – definuje pojem aktivita a popíše její životní cyklus; – vytváří jednoduché aplikace; – popíše základní komponenty a způsoby jejich rozmístění pomocí layoutů; – používá adaptéry pro zobrazení seznamu; – vytváří pop-up zprávy; – vkládá do aplikace obrázky;	Tvorba android aplikace
– systematicky opakuje látku potřebnou ke složení maturitní zkoušky.	Maturitní okruhy

Název vyučovacího předmětu: Vývoj webových stránek (WEB)

Celková hodinová dotace:

226

Platnost:

od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Charakteristika vyučovacího předmětu

Cílem vzdělávání v předmětu vývoj webových stránek je tvorba webových stránek, dovednost prezentace vlastních znalostí a poznatků na internetu a samostatná tvorba jednoduchých webových aplikací. Žák porozumí vlastnostem algoritmů a základním pojmům objektově orientovaného programování, dále se naučí používat zápis algoritmu, datové typy, řídicí struktury programu, jednoduché objekty a jazyk SQL. Také se naučí využívat frameworky pro efektivnější vývoj webových aplikací.

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Obsah učiva je volen s ohledem na využití poznatků při dalším studiu a při výkonu povolání.

Výuka probíhá formou cvičení v odborné počítačové učebně, kde každý žák využívá jeden počítač.

Při výuce na teoretický výklad navazuje praktické procvičení. Žáci na řešení úloh pracují jak samostatně s podporou učitele, tak v týmech. Využívají i výukové materiály na internetu a aplikují získané poznatky při řešení zadaných úkolů. Vybrané úlohy budou řešeny metodou projektové výuky.

Žáci budou využívat nástroje AI pro poskytování okamžité zpětné vazby a jako pomocníka pro analýzu kódu a identifikaci chyb, což žákům pomáhá rychleji se učit a zlepšovat své dovednosti.

Získané znalosti a dovednosti žáci využijí i při vypracování své odborné maturitní práce.

První ročník je zaměřen na tvorbu webových stránek od návrhu webu přes strukturu HTML kódu po vzhled tvořený CSS. Žáci se seznámí také se základy optimalizace webových stránek a požadavky na responzivní web. Naučí se používat JavaScript pro práci s prvky webových stránek.

Druhý ročník je zaměřen na tvorbu dynamických webových aplikací. Žáci využívají znalosti základní algoritmizace, dokáží data uložit do souboru nebo do databáze a poté je opět načíst a zpracovat. Programování je zpočátku strukturované a později přechází žáci k objektově orientovanému programování.

Ve čtvrtém ročníku je předmět vývoj webových stránek určen pouze pro žáky se zaměřením Vývoj aplikací a rozšíří jejich znalosti a dovednosti. Žáci se naučí pokročilejším technologiím moderního webu. Navazují na 1. a 2. ročník, kde tvořili jednoduché statické a dynamické webové stránky. Dokáží realizovat svůj grafický návrh webu a využívají na svých stránkách novější frameworky. Žáci vytváří strukturované programy, využívají objektově orientovaného programování.

Výchovné a vzdělávací strategie

Výuka předmětu vývoj webových stránek přispívá k rozvoji následujících kompetencí:

- kompetence k učení;
- kompetence k řešení problémů;
- komunikativní kompetence;
- kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám;
- digitální kompetence;
- pracovat se základním programovým vybavením;
- pracovat s aplikačním programovým vybavením;

- programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení;
- usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb;
- dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci.

Způsob hodnocení žáků

Hodnocení se řídí klasifikačním řádem, je pozitivní a motivující. Probíhá za předem oznámených kritérií, podporuje a rozvíjí schopnost vzájemného hodnocení a sebehodnocení žáků. Je uplatňován individuální přístup k žákům. Žáci budou vedeni tak, aby cítili potřebu vzdělávat se s ohledem na využitelnost získaných znalostí a dovedností v dalším studiu i v praktickém životě.

Ke každému tématu budou zařazovány ověřovací praktické úkoly, které budou všichni žáci řešit souběžně. Znalost témat bude také ověřována srovnávacím testem. V klasifikaci bude zohledněn i přístup žáka k řešení jednotlivých úloh při procvičování učiva. Praktické úlohy budou přizpůsobeny reálnému využití při budoucím uplatnění žáka.

Aplikace průřezových témat a mezipředmětové vztahy

Předmět je provázán s předměty IKT, VAP, ANJ, CJK.

Anglický jazyk žáci využijí při vyhledávání informací na internetu a při studiu anglických manuálů.

Znalost pravidel českého jazyka žáci uplatní při tvorbě obsahu webových prezentací a psaní dokumentace.

Z předmětu IKT žáci využijí základní znalost práce s počítačem, operačním systémem, vyhledání informací na internetu a tvorbu dokumentace, v druhém ročníku práci s databází.

Při tvorbě dynamických webových stránek navazují na probranou základní algoritmizaci v předmětu VAP a tuto problematiku dále upevňují.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník 70 hodin / 70 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – aplikuje zásady tvorby WWW stránek; – vytváří webové stránky v jazyce HTML včetně validace; – formátuje webové stránky pomocí jazyka CSS; – optimalizuje WWW stránky pro internetové vyhledávače;	Tvorba webových stránek
– použije základní datové typy; – použije řídicí struktury programu; – vytvoří jednoduché strukturované programy; – použije formuláře a skriptovací jazyk;	Strukturované programování a skriptování – JavaScript – syntaxe – proměnné – operátory – datové typy – řídicí struktury – události – DOM
– nakonfiguruje webového klienta podle požadavků a potřeb;	Webový klient

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
– popíše a využívá instalaci certifikátů; – zabezpečí webový prohlížeč; – nadefinuje pravidla pro bezpečnou práci na internetu; – nastaví vlastnosti tisku; – nastaví proxy server pro webový provoz.	

2. ročník 66 hodin / 66 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – vytvoří jednoduché webové stránky, které reagují na události webového klienta;	Tvorba webových stránek – opakování HTML a CSS – strukturované programování a skriptování – jQuery
– použije základní datové typy; – použije řídicí struktury programu; – vytvoří jednoduché strukturované programy; – využívá možnosti ukládání dat mimo operační paměť;	Strukturované programování a skriptování – PHP – syntaxe, proměnné a datové typy – vstupy a výstupy dat – operace a operátory – řídicí struktury – práce se soubory
– definuje pojmy třída, objekt a popíše jejich základní vlastnosti; – použije jednoduché objekty;	Objektové programování – PHP
– používá modelování jako prostředek k návrhu databáze; – používá pravidla normalizace a integritní omezení; – použije základní příkazy jazyka SQL; – propojí databázový server a aplikaci v PHP;	Jazyk SQL – základní příkazy (SELECT, UPDATE, INSERT, DELETE) – databázový server – spojení PHP a SQL
– 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.	Tvorba uživatelského rozhraní

4. ročník 90 hodin / 90 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – vytváří jednoduché statické a dynamické webové aplikace; – realizuje svůj grafický návrh;	Webové aplikace – HTML – CSS – JavaScript – PHP
– využívá vícevrstvou architekturu při tvorbě webových aplikací; – používá návrhové vzory;	Vícevrstvé aplikace – návrhové vzory
– využívá frameworky ve složitějších statických a dynamických webových aplikacích; – vyhledá nové frameworky a využije je ve svých naprogramovaných aplikacích;	Frameworky – CSS – JavaScript – PHP
– používá asynchronní komunikaci mezi klientem a serverem; – zná alespoň jeden framework, který asynchronní komunikaci umožňuje;	Asynchronní komunikace
– chápe obsah maturitních témat k ústní maturitní zkoušce z oblasti vývoje webu.	Opakování k maturitě

Název vyučovacího předmětu: Počítačové sítě (POS)

Celková hodinová dotace:

132

Platnost:

od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Charakteristika vyučovacího předmětu

Předmět je zaměřen na základní principy fungování síťových operačních systémů a počítačových sítí s důrazem na uživatelské dovednosti a schopnosti základní administrace v různých síťových prostředích. Žáci se seznámí s komunikačními modely (referenční model ISO/OSI, protokoly TCP/IP), se základními topologiemi sítí, principy práce lokálních (LAN) i rozlehlých (WAN) datových sítí i s principy jejich propojování, zabezpečení a monitoringem.

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Výuka předmětu je zaměřena teoreticky i prakticky. V teoretické části je převážně používána metoda frontálního vyučování a výkladu s využitím informačních a komunikačních technologií, např. prezentace, animace a videa, vizualizace a simulace.

Praktická výuka se zaměřuje na praktické řešení úloh v laboratoři na reálných zařízeních. Žáci samostatně nebo ve skupinách vytvářejí a konfiguruji lokální počítačové sítě. Dále je na cvičení využíváno simulačních programů simulujících provoz v počítačových sítích s cílem získat praktické zkušenosti s konfigurací, instalací a údržbou síťových prvků a také s návrhem designu pro síťová řešení.

Předmět POS ve třetím a čtvrtém ročníku je vyučován pouze v zaměření Správa systémů, které si žáci mohou zvolit ve druhém ročníku.

Prostřednictvím e-learningu v cizím jazyce je možné získat odbornou certifikaci.

Výchovné a vzdělávací strategie

- žáci navrhnou a realizují jednoduchou počítačovou síť s využitím aktivních a pasivních prvků;
- žáci nakonfigurují a připojí počítač k lokální síti i k síti internet;
- žáci zvládnou principy adresace a směrování v počítačových sítích;
- žáci využívají bezdrátové technologie;
- žáci identifikují a odstraní běžné závady v síti.

Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu

Výuka probíhá ve formátu 2 hodiny teorie a 2 hodiny praktické cvičení, kde každý žák pracuje na svém pracovišti vybaveném počítačem a základním síťovým vybavením.

Způsob hodnocení žáků

- systém průběžného on-line testování znalostí pro podporu procesu vyhodnocení úspěšnosti osvojování obsahu kurikula, režim zpřístupnění testů na počítači je řízen učitelem a žákům je umožněn přístup v daném čase prostřednictvím internetu;
- průběžné testování praktických dovedností žáků v síťové laboratoři;
- závěrečný test, který představuje souhrnné ověření znalostí a praktických dovedností problematiky;
- úspěšně ukončené studium je možné volitelně rozšířit o celosvětově akceptované certifikační zkoušky z oboru počítačových sítí.

Aplikace průřezových témat a mezipředmětové vztahy

Cizí jazyky (zejména ANJ) – vyhledávání relevantních informací v elektronických informačních zdrojích prostřednictvím cizojazyčných pojmů, získávání informací z cizojazyčných manuálů a nápověd.

Člověk v digitálním světě (PT – DS) - předmět rozvíjí obecné komunikační dovednosti realizované na různých komunikačních platformách s důrazem na využití počítačové sítě v protokolové sadě TCP/IP jako platformy. Praktické dovednosti jsou podloženy důkladnými teoretickými znalostmi.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

2. ročník 132 hodiny / 66 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák – klasifikuje síť podle zvoleného kritéria (např. fyzického, logického, geografického aj.); – porovná jednotlivé způsoby propojení počítačů, charakterizuje počítačové sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna; – rozumí fungování sítě natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat;	Topologie sítí – typy počítačových sítí – typy propojení – fyzické, logické a geografické členění sítí
– 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 modely, protokoly
– rozeznává typy kabelových vedení a jejich parametry; – zvolí použití pasivních prvků dle daných podmínek; – realizuje jednoduchou strukturovanou kabeláž (např. typu TP);	Pasivní prvky sítí – kabeláž, konektory, jejich typy, parametry, přenosové vlastnosti – datový rozvaděč a jeho vybavení
– rozlišuje aktivní prvky podle jejich základních funkcí; – zvolí použití aktivních prvků podle daných podmínek; – nakonfiguruje základní parametry aktivního prvku sítě;	Aktivní prvky sítí – switch, router, síťová karta, jejich typy a parametry
– využívá síťové služby operačního systému; – nakonfiguruje parametry počítače pro práci v síti (síťová adresa, DHCP, DNS);	Připojení počítače k lokální síti – DNS – DHCP – síťová adresa
– orientuje se v IP adresaci počítačových sítí; – použije funkci DHCP služby; – plánuje použití IP adres a realizuje rozsáhlé	Adresace v síti

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
pod síť;	
– objasní význam a funkci síťové vrstvy; – identifikuje obsah paketu;	Protokol IP – síťová vrstva
– rozlišuje principy a významy routování mezi sítěmi; – objasní význam směrovací tabulky;	Routování mezi sítěmi
– realizuje 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
– klasifikuje zařízení bezdrátových technologií; – nakonfiguruje bezdrátový přenosový systém; – aplikuje zabezpečení bezdrátových sítí;	Bezdrátové technologie
– realizuje jednoduchou síť s využitím pasivních a aktivních prvků; – nakonfiguruje tiskové služby; – nakonfiguruje server jako síťové úložiště;	Návrh a realizace jednoduché sítě
– vysvětlí principy aplikačních protokolů protokolové sady TCP/IP; – používá aplikační protokoly v praxi;	Aplikační vrstva
– 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
– identifikuje závadu v síti vhodným postupem; – konzultuje problémy s technickou podporou; – odstraní běžné závady v síti.	Diagnostika počítačové sítě

3. ročník 99 hodin / 66 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – vysvětlí principy návrhu hierarchické přepínané sítě a její činnost; – konfiguruje základní nastavení přepínače včetně nastavení portů a základního zabezpečení; – ověří a opraví konfiguraci přepínače; – objasní přínosy použití virtuálních lokálních sítí VLAN; – implementuje VLAN mezi více přepínači;	Virtuální lokální síť
– navrhuje a realizuje koncepci směrování mezi sítěmi VLAN; – při směrování využívá metody: legacy, router-	Směrování mezi virtuálními sítěmi

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
on-stick i L3 switch; – nalézá a odstraňuje základní chyby v návrhu i v nastavení pro směrování mezi VLAN;	
– objasní základní funkce směrování i výběr nejlepší cesty paketu na základě obsahu směrovací tabulky; – navrhuje a realizuje koncepci statického i dynamického směrování; – nalézá a odstraňuje základní chyby v návrhu i v nastavení pro statické směrování;	Statické a dynamické směrování
– konfiguruje DHCP na síťovém prvku; – lokalizuje a odstraňuje základní chyby nastavení DHCP serveru; – objasní pojem DHCP relay a nastaví ho;	DHCP protokol
– objasní význam transportní vrstvy v komunikaci; – aplikuje principy fungování a použití transportních protokolů; – sleduje a vyhodnocuje činnost transportních protokolů v reálném provozu sítě.	Protokol TCP a UDP – transportní vrstva

4. ročník 60 hodin / 60 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – konfiguruje dynamické směrovací protokoly včetně jejich pokročilých funkcí; – realizuje sumární, implicitní i záložní statické routy; – orientuje se ve volbě výběru nejlepší cesty;	Pokročilé statické a dynamické směrování
– navrhuje a realizuje základní filtraci síťového provozu např. pomocí ACL; – nalézá a odstraňuje základní chyby v návrhu i v nastavení firewallu;	Filtrace síťového provozu
– objasní princip a význam použití NAT – nastavuje statický i dynamický NAT; – nalézá a odstraňuje základní chyby nastavení NAT;	Překlad síťových adres
– vytváří bezpečné spojení mezi sítěmi a koncovými zařízeními; – zabezpečí vzdálený přístup přes internet do privátní sítě;	Virtuální privátní síť
– konfiguruje infrastrukturní síť WLAN; – propojuje více AP a dokáže je centrálně spravovat; – nalézá a odstraňuje základní chyby konfigura-	Pokročilé bezdrátové sítě LAN

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
ce síť WLAN;	
– objasní pojmy redundance a agregace v počítačové síti; – aplikuje principy škálovatelnosti v počítačové síti;	Škálovatelnost a redundance v sítích
– používá vhodné nástroje pro monitoring sítě; – na základě monitoringu sítě činí adekvátní opatření pro optimalizaci běhu sítě;	Monitoring sítě
– zasadí učivo do vzájemného kontextu; – chápe a v kontextu vysvětlí a konfiguruje jednotlivé komponenty rozsáhlé firemní sítě.	Systemizace učiva

Název vyučovacího předmětu:
Celková hodinová dotace:
Platnost:

Herní vývoj (HEV)
90
od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Charakteristika vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět herní vývoj je vyučován ve 4. ročníku v rámci bloku volitelných předmětů Vývoj aplikací.

Jeho cílem je rozvíjet u žáků týmovou spolupráci a praktické dovednosti v oblasti vývoje počítačových her s využitím současných nástrojů a technologií.

Žáci si v průběhu výuky osvojují znalosti o činnostech a odpovědnostech jednotlivých rolí v týmu zabývajícím se herním vývojem. Nabyté dovednosti jsou důležité nejen pro herní vývoj, ale dají se aplikovat i v dalších odvětvích vývoje aplikací.

Žáci budou pracovat v menších týmech, ve kterých si rozdělí role jako vývojář, designér, grafik, tester či další dle potřeb projektu. V případě potřeby může žák zastávat více rolí.

Výuka klade důraz na praktické dovednosti, kreativitu, schopnost efektivně plánovat, komunikovat a postupně realizovat dlouhodobý projekt. Předmět podporuje rozvoj týmové spolupráce, digitálních kompetencí a schopnosti prezentovat výsledky své práce.

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Obsah učiva bude volen tak, aby žáci přijímali nové poznatky s vědomím jejich využitelnosti při dalším studiu a při výkonu povolání.

Výuka je rozdělena na část teoretickou, ve které se žáci seznámí se základními principy herního vývoje, možnými technologickými přístupy a možnostmi využití externích zdrojů, a část praktickou, v níž budou pracovat v týmech na vlastním herním projektu.

V teoretické části výuky se žáci seznámí s rozdíly ve vývoji her od ostatních softwarových produktů a s rozdíly ve struktuře vývojářských týmů.

V praktické části budou žáci využívat znalosti získané z ostatních předmětů, jako je využívání nástrojů pro spolupráci, správu projektů a verzování souborů. Žáci iterativně plánují svou práci v průběhu projektu, aby včas a v požadované kvalitě dosáhli cíle.

Výuka bude probíhat formou cvičení v odborné učebně. Třída se při výuce dělí na skupiny tak, aby na každé pracovní stanici pracoval jeden žák.

Témata projektů vycházejí z vlastních návrhů žáků, případně z nabídky vyučujícího.

Výchovné a vzdělávací strategie

Výuka předmětu herní vývoj přispívá k rozvoji následujících kompetencí:

- kompetence k učení: Žák je schopen využít internet a AI k samostudiu;
- kompetence k řešení problémů: Žák využívá dokumentaci a manuál k řešení vzniklých problémů;
- komunikativní kompetence: Žák využívá komunikační a přenosové možnosti internetu;
- kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žák je schopen prezentovat své výstupy v elektronické podobě a tím zvýšit svoje šance na trhu práce. Je schopen efektivně pracovat v týmu a řídit projekt;

- matematické kompetence: Žák je schopen používat programovací jazyk k řešení běžných matematických úkonů a dalších, které jsou specifické pro herní vývoj;
- digitální kompetence: Žák vyhledává zdroje informací a efektivně s nimi pracuje v oblastech osobního i profesního života;
 - Žák má osvojeny zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami a je schopen zajistit odstranění závad a možných rizik;
 - Žák dodržuje stanovené normy při vytváření vlastních digitálních dokumentů, prezentací a při vývoji vlastních aplikací;
 - Žák při výběru potřebné aplikace pro svoji práci je schopen brát na zřetel i ekonomické a finanční hledisko;
 - Žák chápe smysl a přínos své práce v týmu a aktivně se zapojuje při vývoji projektu;
 - Žák rozvíjí schopnost samostatné práce a přijímá odpovědnost za svěřené úkoly;
 - Žák se orientuje v moderních technologiích a je schopen je efektivně používat;
 - Žák dokáže efektivně prezentovat výsledky své práce;
 - Žák dokáže sbírat zpětnou vazbu na svůj projekt a náležitě na ni reagovat.

Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu

Součástí výuky mohou být konzultace s odborníky a tematické workshopy. Hodnocení projektů probíhá formou prezentací, diskuzí a zpětné vazby.

Témata projektů vycházejí především z návrhů žáků, případně mohou být čerpána z předpřipravených návrhů vyučujícího.

K plánování a vlastní realizaci projektu využívají žáci efektivně prostředků AI.

Způsob hodnocení žáků

Hodnocení se řídí klasifikačním řádem, je pozitivní a motivující. Probíhá za předem oznámených kritérií, podporuje a rozvíjí schopnost vzájemného hodnocení a sebehodnocení žáků. Je uplatňován individuální přístup k žákům. Žáci budou vedeni tak, aby cítili potřebu vzdělávat se s ohledem na využitelnost získaných znalostí a dovedností v dalším studiu i v praktickém životě.

V teoretické části budou zařazovány ověřovací praktické úkoly zaměřené na probraná témata, které budou všichni žáci řešit souběžně. Znalost některých témat může být ověřována ústním či písemným zkoušením.

Při řešení projektového úkolu budou zařazovány pravidelně kontrolní hodiny, při kterých budou týmy prezentovat průběh realizace projektu. Tyto prezentace, stejně jako závěrečná prezentace hotového projektu, budou hodnoceny.

Žáci jsou hodnoceni na základě:

- plnění teoretických a praktických úkolů;
- týmové spolupráce;
- splnění stanovených milníků a pracovních cílů;
- kvality návrhu a realizace projektu;
- úrovně prezentace výstupů;
- sebereflexe a peer-review.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

4. ročník 90 hodin / 90 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – popíše rozdíly v postupu vývoje mezi běžným softwarem a hrami; – objasní důležitost správného návrhu;	Úvod do herního vývoje – rozdíly ve vývoji her a ostatních softwarových aplikací – přehled herních žánrů a jejich specifik – vliv cílů produktu na počáteční návrh
– rozlišuje jednotlivé role v týmu a chápe jejich přínos pro projekt;	Role v týmu – role tvořící kód – role tvořící umění (modely, textury, zvuky, hudba) – role ověřující kvalitu
– orientuje se v nástrojích a technologiích používaných při vývoji her; – efektivně využívá nástroje pro správu projektu;	Nástroje a technologie – herní engine nebo práce bez něj – verzování – správa úkolů
– vyhledá a začlení externí zdroje do projektu; – rozumí právním omezením jejich použití;	Externí zdroje – knihovny kódu – modely, textury – zvuky, hudba – právní omezení na jejich využití
– navrhuje základy her; – rozumí výhodám a nevýhodám svých rozhodnutí při vytváření návrhu;	Návrh a vývoj hry – herní design – herní mechaniky – přizpůsobení kódu požadavkům na design
– plánuje a prezentuje výstupy své práce; – reflektuje svoji práci v rámci týmu; – dokumentuje vývojový proces;	Realizace projektu – týmová práce a iterace – prezentace – dokumentace
– provádí základní testování aplikace; – provádí testování na hráčích a zaznamenává výstupy; – řeší nedostatky a chyby návrhu.	Testování a ladění – analýza kódu – hledání a oprava chyb – bug report – playtesting

Název vyučovacího předmětu: Umělá inteligence a strojové učení (AIML)

Celková hodinová dotace: 90

Platnost: od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Charakteristika vyučovacího předmětu

Cílem předmětu je poskytnout žákům základy v oblasti moderní umělé inteligence a strojového učení. Žáci se seznámí s teoretickými principy, etickými otázkami, a současně budou rozvíjet praktické dovednosti v programování jednoduchých modelů a aplikací využívajících AI a ML.

Výuka podporuje analytické myšlení, digitální gramotnost, schopnost řešit problémy, kreativitu a samostatnost v oblasti moderních technologií.

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Obsah učiva je rozdělen na:

- teoretickou část, kde žáci poznávají principy AI a ML, základy algoritmů, trendy a etiku v oblasti AI;
- praktickou část, kde žáci vytvářejí a trénují vlastní modely, analyzují datasety a vyvíjejí menší projekty.

Výuka probíhá formou cvičení v odborné učebně vybavené výkonnými počítači. Žáci pracují individuálně nebo v týmech. Využívají moderní knihovny a nástroje.

Součástí výuky jsou i konzultace a závěrečné prezentace.

Výchovné a vzdělávací strategie

Výuka předmětu AIML přispívá k rozvoji následujících kompetencí:

- kompetence k učení: Žák je schopen využít internet k samostudiu nebo samostatné práci;
- kompetence k řešení problémů: Žák využívá nápovědu a manuál k řešení vzniklých problémů;
- komunikativní kompetence: Žák využívá komunikační a přenosové možnosti internetu;
- kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žák je schopen prezentovat své výstupy v elektronické podobě a tím zvýšit svoje šance na trhu práce. Je schopen efektivně pracovat v týmu a řídit projekt;
- matematické kompetence: Žák je schopen používat programovací jazyk k řešení běžných matematických úkonů;
- digitální kompetence: Žák vyhledává zdroje informací a efektivně s nimi pracuje v oblastech osobního i profesního života;
- žák si uvědomuje nutnost celoživotního učení v oblasti ICT;
- žák má osvojeny zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami a je schopen zajistit odstranění závad a možných rizik;
- žák dodržuje stanovené normy při vytváření vlastních digitálních dokumentů, prezentací a při vývoji vlastních aplikací;
- při výběru potřebné aplikace pro svoji práci je žák schopen brát na zřetel i ekonomické a finanční hledisko,
- žák chápe smysl a přínos práce v týmu;
- žák rozvíjí samostatnost i spolupráci;
- žák se umí orientovat v moderních technologiích;

- žák umí efektivně prezentovat svou práci;
- žák uplatňuje odpovědný přístup k úkolům;
- žák přistupuje k AI odpovědně a eticky ji využívá.

Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu

Součástí výuky mohou být workshopy a zadání z praxe. Hodnocení projektů probíhá formou prezentací, diskuzí a reflexe. Projekty mohou být řešeny i ve spolupráci s externími odborníky.

K plánování a vlastní realizaci projektu využívají žáci efektivně prostředků AI.

Způsob hodnocení žáků

Hodnocení se řídí klasifikačním řádem, je pozitivní a motivující. Probíhá za předem oznámených kritérií, podporuje a rozvíjí schopnost vzájemného hodnocení a sebehodnocení žáků. Je uplatňován individuální přístup k žákům. Žáci budou vedeni tak, aby cítili potřebu vzdělávat se s ohledem na využitelnost získaných znalostí a dovedností v dalším studiu i v praktickém životě.

V teoretické části budou ke každému tématu zařazovány ověřovací praktické úkoly, které budou všichni žáci řešit souběžně. Znalost některých témat bude ověřována ústním či písemným zkoušením.

Při řešení projektového úkolu budou zařazovány pravidelně kontrolní hodiny, při kterých budou týmy prezentovat průběh realizace projektu. Tyto prezentace, stejně jako závěrečná prezentace hotového projektu, budou hodnoceny.

Žáci jsou hodnoceni na základě:

- plnění praktických a teoretických úkolů;
- aktivní práce při cvičeních;
- kvality návrhů modelů a projektů;
- týmové spolupráce;
- úrovně prezentace výstupů;
- schopnosti sebereflexe a hodnocení cizích výsledků;
- písemného ověřování znalostí a praktických úkolů.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

4. ročník 90 hodin / 90 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – objasní základní pojmy a historii AI a ML;	Úvod do AI a ML – základní principy agilního vývoje – role ve SCRUMu (Product Owner, Scrum Master, Developer) – artefakty (Product Backlog, Sprint Backlog, Increment) – ceremonie (Sprint Planning, Daily Stand-up, Review, Retrospective)
– rozlišuje typy strojového učení a jejich využití;	Základní principy ML – typy učení – Supervised learning (klasifikace, regrese), Unsupervised learning (shlukování), Reinforcement learning (základy)

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
– připravuje data pro strojové učení;	Základní principy ML – zpracování dat – základy přípravy dat: čištění, normalizace – rozdělení na trénovací, validační a testovací sady
– využívá základní algoritmy ML;	Základní principy ML - algoritmy – rozhodovací stromy k nejbližším sousedům (KNN) – podpůrné vektorové stroje (SVM)
– vytváří a trénuje jednoduché ML modely;	Praktické modely a nástroje – modely v knihovně Scikit-learn (Iris dataset)
– se orientuje v aktuálních trendech v oblasti AI;	Speciální témata a trendy – generativní AI (ChatGPT, DALL·E) – rozpoznávání obrazu (CNN) – zpracování přirozeného jazyka (NLP)
– aplikuje základy etiky v AI;	Kritické myšlení a etika – bias v datech – deepfakes – AI a autorská práva
– realizuje vlastní projekt s využitím AI nebo ML.	Realizace vlastního projektu – návrh a realizace vlastní aplikace, dokumentace a prezentace projektu

Název vyučovacího předmětu: Matematika plus (MAT+)

Celková hodinová dotace: 90

Platnost: od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Charakteristika vyučovacího předmětu

Matematika plus navazuje na znalosti získané v předmětu matematika, učivo doplňuje a rozšiřuje. Jedná se o volitelný předmět. Slouží jako příprava na vysoké školy technického a přírodovědného zaměření. Přispívá k rozvoji abstraktního a analytického myšlení, rozvíjí logické uvažování, vede žáky k aktivnímu a samostatnému řešení úloh a problémů. Vede je ke schopnosti aplikovat matematické poznatky v ostatních odborných předmětech, při řešení úloh z běžného života a následně k využití získaného řešení v praxi. Těžiště výuky spočívá v aktivním osvojování strategie řešení úloh a problémů, k pochopení kvantitativních vztahů v přírodě a společnosti.

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Učivo je rozpracováno pro dotaci 3 hodin týdně za studium. Obsah učiva je vymezen tematickými celky, které lze rozdělit do bloků:

1. Lineární algebra, matice, determinanty: Žák se seznámí s pojmem matice, hodnot matice, provádí operace s maticemi a ekvivalentní úpravy matic, vypočte determinanty a využívá matic a determinantů k řešení soustav lineárních rovnic. Při řešení úloh využívá také digitální technologie.
2. Analytická geometrie kvadratických útvarů v rovině a analytická geometrie v prostoru: Žák pochopí vzájemný vztah mezi algebrou a geometrií. Provádí operace s vektory, řeší analyticky polohové a metrické vztahy útvarů v rovině a v prostoru. Žák využívá a rozšiřuje znalosti z analytické geometrie lineárních útvarů v rovině probíraných v předmětu matematika.
3. Užití diferenciálního a integrálního počtu: Žák využívá derivace funkcí k vyšetření průběhu funkce a řeší slovní úlohy a úlohy z praxe s využitím extrémů funkce.
4. Téma dle výběru přihlášených žáků:

Výuka předmětu matematika + přímo navazuje na matematické poznatky získané v předmětu matematika, dále je rozvíjí a prohlubuje. Zaměřuje se na praktické aplikace matematiky.

Základní organizační formou vyučování je vyučovací hodina, kde učitel podle typu hodiny volí různé vyučovací metody:

- slovní výklad – vzhledem k náročnosti předmětu je slovní výklad učitele nezastupitelný;
- problémové vyučování – učitel formuluje problém a vhodně volenými otázkami vede žáky k tomu, aby sami na základě svých vědomostí přecházeli postupně k novým pojmům, pravidlům a způsobům řešení;
- samostatná práce – práce žáků s učebním materiálem mimo vyučování (doma) i ve vyučovací hodině;
- projektové vyučování – formou krátkodobých i dlouhodobých projektů, které propojují několik předmětů najednou, si žák na praktických příkladech uvědomuje jejich spojitost.

Výuka matematiky by měla být pro žáky zajímavá. Při výuce budou vedle tradičních metod vyučování (výkladu, vysvětlování, demonstrace intelektuální i psychomotorické dovednosti a způsobilosti, procvičování pod dohledem učitele, učení pro zapamatování, samostudia, vypracování domácích úkolů) využívány další moderní vyučovací metody, které zvyšují motivaci,

efektivitu a tím i kvalitu vyučovacího procesu. K těmto metodám zcela jistě patří diskuse, týmová práce žáků, projekty a samostatné práce, metoda řízeného objevování, rozvíjení tvořivosti a vynalézavosti, vyhledávání informací a využívání prostředků ICT. K výuce matematiky podporované počítačem lze použít učebnu vybavenou 30 počítači a dataprojektorem, běžnou učebnu s dataprojektorem, vozík s iPady, vozík s notebooky, mobilní telefony žáků, učebnu vybavenou interaktivní tabulí.

Rozdělení tematických celků	
4. ročník	1. <i>Lineární algebra, matice, determinanty</i> 2. <i>Analytická geometrie</i> 3. <i>Užití diferenciálního a integrálního počtu</i> 4. <i>Téma dle výběru žáků (po dohodě s vyučujícím)</i>

Výchovné a vzdělávací strategie

Matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby si žáci osvojili nástroje k pochopení světa a rozvinuli dovednosti potřebné k učení, aby se naučili vyrovnávat se s různými situacemi a problémy, uměli pracovat v týmech a byli připraveni řešit úkoly nutné pro povolání, na které jsou připravováni. Žáci ovládají jazyk matematiky a matematickou symboliku, naučí se přesně vyjadřovat a formulovat své myšlenky, rozumí logické stavbě matematické věty. Využívají matematické vědomosti a dovednosti v praxi při řešení úloh z běžného života, rozvíjí své logické myšlení a úsudek. Samostatně analyzují texty úloh, najdou správný postup při jejich řešení, vyhodnotí a zdůvodní správnost výsledku vzhledem k zadaným podmínkám. Rozvíjí svou prostorovou představivost, důslednost, odpovědnost a pracovitost. Žáci se naučí vyhledávat a zpracovávat informace z různých zdrojů, například z grafů, diagramů, tabulek a internetu, analyzují a interpretují statistické údaje. Aplikují matematické poznatky v jiných předmětech (ve fyzice, chemii, ekonomice). Jsou schopni propojit jednotlivé tematické okruhy, nevnímají je odděleně, porozumí vzájemným vztahům mezi nimi, vytváří si potřebný nadhled důležitý pro proniknutí do podstaty oboru. Při práci používají odbornou literaturu, internet, kalkulačtor, rýsovací potřeby, PC. Při výuce je kladen důraz na srozumitelný, souvislý a jazykově správný projev, na aktivní účast v diskusi, schopnost formulovat a obhajovat své názory a respektovat názory druhých.

Výuka matematiky přispívá k rozvoji následujících kompetencí:

- kompetence k učení;
- kompetence k řešení problémů;
- komunikativní kompetence;
- personální a sociální kompetence;
- kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám;
- matematické kompetence;
- digitální kompetence;
- odborné kompetence.

Způsob hodnocení žáků

Vyučující se snaží žáky hodnotit objektivně, a to tak, aby hodnocení mělo motivační charakter. Hodnocení se řídí klasifikačním řádem a dále klasifikačními kritérii, se kterými jsou žáci na počátku klasifikačního období seznámeni.

Klasifikace je výsledkem průběžného sledování a posouzení dovedností žáka za příslušné klasifikační období a může zahrnovat hodnocení následujících aktivit:

Po probrání každého tematického celku jsou zařazeny písemné prověrky, zahrnující učivo daného celku. Kromě nich jsou zařazovány také kratší (pětiminutové až patnáctiminutové) prověrky či testy, týkající se pouze krátkého úseku učiva. Všechny písemné práce mají za úkol prověřit, zda žáci

zvládli dané téma, zda se naučili logickým postupům, které vedou k přesným, úplným a formálně správným závěrům.

Kromě písemných prací je důležitou složkou hodnocení žáků také ústní zkoušení, které kromě správných logických postupů prověří také korektní a přesné vyjadřování, schopnost vyjádřit slovně své matematické myšlenky a odůvodnit před vyučujícím a ostatními žáky zvolený postup řešení. Za důležitou součást ústního zkoušení lze považovat také zařazení vlastního sebehodnocení žáka, případně hodnocení zkoušeného ostatními.

Dalším prvkem hodnocení žáků je též řádné plnění domácích úkolů, aktivní přístup k výuce, plnění samostatných úkolů a zapojení do skupinové práce při hodinách, zpracování seminárních prací či žakovských projektů, přístup ke studiu předmětu.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

4. ročník 90 hodin/90 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – sestaví matici soustavy, aktivně ovládá operace s maticemi, určí hodnotu matice, najde inverzní matici ke čtvercové regulární matici; – převede matici s užitím ekvivalentních úprav do trojúhelníkového tvaru; – vypočítá determinant; – řeší soustavy lineárních rovnic pomocí matic a determinantů; – využívá výpočetní techniku pro výpočty s maticemi a determinanty;	Lineární algebra, matice, determinanty – matice, operace s maticemi, hodnota matice, inverzní matice – řešení soustavy lineárních rovnic pomocí matic – determinanty, výpočet determinantů vyšších řádů – řešení soustavy lineárních rovnic užitím determinantů
– definuje a charakterizuje jednotlivé kuželosečky (kružnice, elipsa, hyperbola, parabola); – užívá jejich vlastnosti a rovnice (středový tvar, obecná rovnice, vrcholová rovnice paraboly); – řeší úlohy o vzájemné poloze přímky a kuželosečky; – určí rovnici tečny ke kuželosečce; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie;	Analytická geometrie kvadratických útvarů – kuželosečky (kružnice, elipsa, hyperbola, parabola) – vzájemná poloha přímky a kuželosečky – tečna ke kuželosečce
– určí vzdálenost bodů a souřadnice středu úsečky; – užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu a vektoru, velikost vektoru; – provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru a reálného čísla, skalární a vektorový součin); – rozliší, zda jsou vektory lineárně závislé či nezávislé; – určí velikost úhlu vektoru; – určí parametrickou rovnici přímky, parametrickou a obecnou rovnici roviny;	Vektorová algebra a analytická geometrie v prostoru – souřadnice bodu, vektoru, střed úsečky, vzdálenost bodů – operace s vektory, lineární kombinace vektorů, skalární a vektorový součin – přímka, rovina a jejich analytické vyjádření v prostoru – polohové a metrické vztahy lineárních útvarů v prostoru

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
– určí polohové a metrické vztahy bodů, přímek a rovin v prostoru a aplikuje je v úlohách; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie;	
– aplikuje získané poznatky o jednotlivých funkcích; – aplikuje vzorce pro derivace elementárních funkcí, pravidla pro derivaci součtu, rozdílu, součinu a podílu funkcí a pravidlo pro derivaci složené funkce na konkrétních příkladech; – využívá význam limity a derivace v praktických úlohách; – určí okamžitou změnu veličiny a směrnici tečny a normály k dané křivce; – řeší technické a fyzikální úlohy s využitím diferenciálního počtu;	Diferenciální počet a jeho užití – spojitost, limita a derivace funkcí a jejich geometrický význam – derivace složené funkce – užití diferenciálního počtu k vyšetřování průběhu funkce – užití diferenciálního počtu k řešení úloh z praxe
– užívá pravidla pro výpočet primitivních funkcí; – užívá substituční metodu a metodu per partes; – určí obsahy rovinných obrazců; – počítá objemy rotačních těles; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie;	Integrální počet a jeho užití – integrační metody (per partes, substituční metoda) pro určování primitivní funkce i určitého integrálu – užití integrálního počtu, výpočet obsahu plochy, objemu rotačního tělesa
– v případě zájmu přihlášených žáků je možno zařadit další témata nebo probíraná témata rozšířit a prohloubit (například komplexní čísla, nekonečná geometrická řada, atd.).	Téma dle výběru přihlášených žáků

Název vyučovacího předmětu: **Technika administrativy (TEA)**

Celková hodinová dotace:

35

Platnost:

od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Charakteristika vyučovacího předmětu

Klávesnicová gramotnost má v současnosti význam srovnatelný s obecným vnímáním základní gramotnosti. Schopnost zaznamenávat myšlenky a zhotovovat textové soubory se dnes uplatňuje častěji pomocí klávesnice než pomocí tradičního psacího náčiní, člověk pracující s klávesnicí za pomoci zraku ztrácí nejen čas, energii, ale i významnou část myšlenek, protože neustálé hledání a opravování překlepů mu znemožňuje plně se koncentrovat na obsah a strukturu tématu. Cílem techniky administrativy je naučit žáky ovládat klávesnici desetiprstovou metodou naslepo. Při znalosti této metody je žák rychlejší a pohotovější při jakékoliv práci s počítačem, tj. využije ji v odborných či společenskovedních předmětech, při zpracovávání textů v mateřském i cizím jazyku. Zároveň je profesionální ovládání klávesnice výbornou přidanou hodnotou při hledání zaměstnání. Cílem vzdělání je, aby žáci ovládali klávesnici počítače všemi deseti prsty.

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Výuka probíhá prostřednictvím výukového programu ZAV. Každý žák má k dispozici svůj pracovní soubor, ve kterém individuálně, podle svého tempa a schopností, píše cvičení. Ta jsou rozdělena do dvou tříd vždy po 600 cvičeních. Program každé dokončené cvičení vyhodnocuje, a pokud žák nedosáhl stanoveného výsledku, vrací ho k nezvládnuté pasáži. Po dokončení nácviku každého znaku následuje opakovací cvičení, kterým žák prokáže znalost probraného celku. Program vede žáky nejen k ovládnutí klávesnice všemi deseti prsty naslepo, ale učí je zároveň pracovat přesně, být trpělivý, překonávat neúspěch a ovládat emoce. Dobré žáky motivuje k vyšším výkonům, ale individuální výuka doplněná možností domácího tréninku dává možnost vyniknout i pomalejším žákům. Domácí výuka umožňuje on-line připojení do programu i z domova, což pomáhá pomalejším žákům udržet krok s ostatními a ambiciózním žákům dává možnost postupovat ve výuce rychleji.

Výchovné a vzdělávací strategie

Výuka TEA přispívá k rozvoji následujících kompetencí:

- kompetence k učení;
- kompetence k řešení problémů;
- kompetence sociální;
- kompetence pracovní.

Velký důraz je kladen na motivaci, tj. potřebu poznávat, podat výkon, potřebu být oceněn okolím.

Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu

Celkové pojetí učiva je zaměřeno na osvojení spolehlivých uživatelských znalostí. Žák se naučí naslepo deseti prsty ovládat klávesnici počítače, při psaní běžného textu dosahuje průměrné rychlosti kolem 150 úhozů za minutu při chybovosti do 0,50 %. Učivo střídá nácvik nových znaků s průběžným opakováním znaků již probraných. Po zvládnutí sady opakovacích cvičení vždy následuje kontrolní test. Pokud jej žák nezvládne, musí předchozí cvičení zopakovat. Pokud napíše text bezchybně, posune se o několik cvičení kupředu.

Způsob hodnocení žáků

Žáci jsou klasifikováni formou testů, které program ZAV okamžitě vyhodnotí a stanoví známku. Kromě toho může učitel využít připravených testů na přesnost a rychlost, k dispozici jsou i texty pro pěti a desetiminutové opisy. V těchto testech vyhodnotí počítač dosaženou rychlost a přesnost, ale známku uděluje vyučující podle předem stanovených kritérií. Kromě těchto známek vyhodnocuje učitel na konci každého měsíce počet dosažených cvičení podle předem stanovených pravidel, což motivuje žáky k pravidelné práci. Znamky jsou tedy skutečně objektivní.

Aplikace průřezových témat a mezipředmětové vztahy

Žáci budou znalosti techniky administrativy využívat v různých předmětech k veškeré práci s počítačem, k prezentaci vlastních projektů, při programování. Předmět svou výukou podpoří kvalitu zpracování různých dlouhodobých prací a projektů tak, že žák bude pracovat efektivněji a většinu času věnuje ne samotnému psaní, ale vlastní odborné činnosti.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník 35 hodin / 35 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – dodržuje správné hygienické návyky při sezení na počítačovém pracovišti;	Sezení u počítače – výška sedadla židle, ohyb velkých kloubů těla – vzdálenost klávesnice od hrany stolu a postavení rukou – vzdálenost monitoru od očí
– píše správným prstokladem.	Software pro zpracování textu Klávesnice – znaky střední, horní a dolní písmenné řady – znaky číselné řady

Pozn. Žáci pracují individuálně, proto není učivo rozepsáno podrobněji.

Název vyučovacího předmětu: Maturitní práce (MTP)

Celková hodinová dotace:

60

Platnost:

od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Charakteristika vyučovacího předmětu

Žáci v tomto předmětu využijí všechny nabyté zkušenosti a dovednosti za tři roky studia a realizují dlouhodobý projekt dle vlastního schváleného zadání nebo zadání dodaného spolupracujícími firmami.

Obhajoba tohoto projektu bude součástí maturitní zkoušky v rámci praktické maturitní zkoušky.

Dovednosti, které si v jeho rámci žáci osvojují, jsou důležité nejen pro vzdělávání v oblasti vývoje aplikací a správy systému, ale lze je využít i ve všech ostatních oblastech vzdělávání.

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Obsah učiva bude volen tak, aby žáci přijímali nové poznatky s vědomím jejich využitelnosti při dalším studiu a při výkonu povolání.

Hlavní obsahovou částí předmětu bude realizace zadání z oblasti Informačních technologií.

Součástí řešení bude i plánování projektu, vypracování dokumentace a příprava prezentace projektu.

Projekt budou žáci řešit samostatně nebo v mini týmu 2–4 řešitelů.

Výuka bude probíhat formou cvičení v odborné učebně. Žáci, kteří budou realizovat zadání od spolupracujících firem, budou moci svoji práci konzultovat se zástupci firem.

Výchovné a vzdělávací strategie

Výuka předmětu maturitní práce přispívá k rozvoji následujících kompetencí:

- kompetence k učení: Žák je schopen využít Internet k samostudiu nebo samostatné práci;
- kompetence k řešení problémů: Žák využívá nápovědu a manuál k řešení vzniklých problémů;
- komunikativní kompetence: Žák využívá komunikační a přenosové možnosti internetu;
- kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žák je schopen prezentovat své výstupy v elektronické podobě a tím zvýšit svoje šance na trhu práce. Je schopen efektivně pracovat v týmu a řídit projekt;
- matematické kompetence: Žák je schopen používat programovací jazyk k řešení běžných matematických úkonů;
- digitální kompetence:
 - Žák vyhledává zdroje informací a efektivně s nimi pracuje v oblastech osobního i profesního života;
 - Žák si uvědomuje nutnost celoživotního učení v oblasti ICT;
 - Žák má osvojeny zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami a je schopen zajistit odstranění závad a možných rizik;
 - Žák dodržuje stanovené normy při vytváření vlastních digitálních dokumentů, prezentací a při vývoji vlastních aplikací;
- při výběru potřebné aplikace pro svoji práci je žák schopen brát na zřetel i ekonomické a finanční hledisko.

Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu

Témata úloh pro zpracování si žáci sami vymyslí a nechají schválit vyučujícím předmětu, nebo si vyberou jedno z témat připravených spolupracujícími firmami nebo školou.

Řešení úloh bude realizováno ve spolupráci s vyučujícím předmětu nebo zástupci spolupracujících firem. Výuka bude probíhat formou cvičení v odborné učebně. Třída se při výuce dělí na skupiny tak, aby na každé pracovní stanici pracoval jeden žák.

Způsob hodnocení žáků

Hodnocení se řídí klasifikačním řádem, je pozitivní a motivující. Probíhá za předem oznámených kritérií, podporuje a rozvíjí schopnost vzájemného hodnocení a sebehodnocení žáků. Je uplatňován individuální přístup k žákům. Žáci budou vedeni tak, aby cítili potřebu vzdělávat se s ohledem na využitelnost získaných znalostí a dovedností v dalším studiu i v praktickém životě.

Při řešení projektového úkolu bude zařazeno několik kontrolních hodin, při kterých budou žáci prezentovat průběh realizace projektu. Tyto prezentace, stejně jako závěrečná prezentace hotového projektu, budou hodnoceny.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

4. ročník 60 hodin / 60 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – správně definuje zadání svého projektu nebo porozumí zadání od zadavatele; – plánuje projekt včetně podrobného harmonogramu prací;	Zadání a příprava projektu – zadání projektu – plánování projektu
– efektivně zpracuje zadání projektu; – dodržuje naplánovaný harmonogram prací; – prezentuje výsledky své práce v digitální podobě;	Realizace projektu – zpracování zadání projektu – prezentace výsledků práce
– vytváří dokumentaci k projektu.	Dokumentace projektu

Název vyučovacího předmětu: Projekt (PJT)

Celková hodinová dotace:

66

Platnost:

od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Charakteristika vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět projekt je vyučován ve 3. ročníku v rámci bloku volitelných předmětů Vývoj aplikací.

Jeho obsahem je naučit žáky základům agilního řízení projektů jak teoreticky, tak zejména prakticky na reálném dlouhodobém projektu z oblasti vývoje aplikací.

Dovednosti, které si v jeho rámci žáci osvojují, jsou důležité nejen pro vzdělávání v oblasti vývoje aplikací, ale lze je využít i ve všech ostatních oblastech vzdělávání.

Předmět projekt seznamuje žáky se základy týmového vývoje softwaru pomocí agilní metodiky SCRUM. Žáci si osvojí kompetence potřebné pro návrh, prototypování, vývoj, testování a prezentaci softwarového produktu.

Předmět podporuje spolupráci, kreativní myšlení, digitální gramotnost a samostatnost v praktickém projektovém prostředí.

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Obsah učiva bude volen tak, aby žáci přijímali nové poznatky s vědomím jejich využitelnosti při dalším studiu a při výkonu povolání.

Základem obsahového vymezení předmětu je rozdělení výuky na část teoretickou, kde se žáci seznámí se základními principy agilního projektového řízení, a část praktickou.

Součástí výuky bude i seznámení s prostředky pro verzování a sdílení projektů v týmu řešitelů, testování aplikací a pochopení dvouvrstvé architektury aplikace.

V druhé praktické části výuky pak budou žáci řešit reálné zadání, které budou realizovat s využitím znalostí vybrané agilní metodiky řízení projektů. Projekt budou žáci řešit v týmu řešitelů.

Výuka bude probíhat formou cvičení v odborné učebně. Třída se při výuce dělí na skupiny tak, aby na každé pracovní stanici pracoval jeden žák.

Témata projektů reflektují aktuální potřeby praxe a zadání spolupracujících firem.

Výchovné a vzdělávací strategie

Výuka předmětu projekt přispívá k rozvoji následujících kompetencí:

- kompetence k učení: Žák je schopen využít internet k samostudiu nebo samostatné práci;
- kompetence k řešení problémů: Žák využívá nápovědu a manuál k řešení vzniklých problémů;
- komunikativní kompetence: Žák využívá komunikační a přenosové možnosti internetu;
- kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žák je schopen prezentovat své výstupy v elektronické podobě a tím zvýšit svoje šance na trhu práce. Je schopen efektivně pracovat v týmu a řídit projekt;
- matematické kompetence: Žák je schopen používat programovací jazyk k řešení běžných matematických úkonů;
- digitální kompetence: Žák vyhledává zdroje informací a efektivně s nimi pracuje v oblastech osobního i profesního života;

- žák si uvědomuje nutnost celoživotního učení v oblasti ICT;
- žák má osvojeny zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami a je schopen zajistit odstranění závad a možných rizik;
- žák dodržuje stanovené normy při vytváření vlastních digitálních dokumentů, prezentací a při vývoji vlastních aplikací;
- při výběru potřebné aplikace pro svoji práci je žák schopen brát na zřetel i ekonomické a finanční hledisko;
- žák chápe smysl a přínos práce v týmu;
- žák rozvíjí samostatnost i spolupráci,
- žák se umí orientovat v moderních technologiích,
- žák umí efektivně prezentovat svou práci,
- žák uplatňuje odpovědný přístup k úkolům.

Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu

Součástí výuky mohou být konzultace s odborníky, tematické workshopy a zadání z praxe. Projekty mohou být zadávány ve spolupráci s externími partnery. Hodnocení projektů probíhá formou prezentací, diskuzí a zpětné vazby.

K plánování a vlastní realizaci projektu využívají žáci efektivně prostředků AI.

Způsob hodnocení žáků

Hodnocení se řídí klasifikačním řádem, je pozitivní a motivující. Probíhá za předem oznámených kritérií, podporuje a rozvíjí schopnost vzájemného hodnocení a sebehodnocení žáků. Je uplatňován individuální přístup k žákům. Žáci budou vedeni tak, aby cítili potřebu vzdělávat se s ohledem na využitelnost získaných znalostí a dovedností v dalším studiu i v praktickém životě.

V teoretické části budou ke každému tématu zařazovány ověřovací praktické úkoly, které budou všichni žáci řešit souběžně. Znalost některých témat bude ověřována ústním či písemným zkoušením.

Při řešení projektového úkolu budou zařazovány pravidelně kontrolní hodiny, při kterých budou týmy prezentovat průběh realizace projektu. Tyto prezentace, stejně jako závěrečná prezentace hotového projektu, budou hodnoceny.

Žáci jsou hodnoceni na základě:

- plnění teoretických a praktických úkolů;
- týmové spolupráce;
- úrovně prezentace výstupů;
- kvality návrhu a realizace projektu;
- sebereflexe a peer-review.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

3. ročník 66 hodin / 66 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – chápe a aplikuje principy agilního vývoje (SCRUM); – rozlišuje role, artefakty a ceremonie v rámci	Agilní metodika řízení projektu (SCRUM) – základní principy agilního vývoje – role ve SCRUMu (Product Owner, Scrum Master, Developer)

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
SCRUM metodiky;	– artefakty (Product Backlog, Sprint Backlog, Increment) – ceremonie (Sprint Planning, Daily Stand-up, Review, Retrospective)
– využívá verzovací systém GIT a platformu GitLab pro týmovou spolupráci;	GIT – základy verzování – práce s větvemi (branches) – merge a řešení konfliktů – historie a log změn
– aplikuje metodu design thinking při návrhu řešení;	Design thinking – fáze design thinking procesu (Empathize, Define, Ideate, Prototype, Test) – aplikace na softwarový vývoj
– navrhuje uživatelské rozhraní a vytváří prototypy v online nástroji;	Vytvoření prototypu aplikace – základy ovládání nástroje na prototypování – tvorba wireframe a UI návrhů – prototypování a interaktivita
– popisuje a navrhuje architekturu aplikace (frontend/backend);	Architektura aplikace – dvouvrstvá architektura (frontend/backend) – rozhraní API a propojení vrstev – datové struktury a modely
– provádí základní testování aplikace;	Testování aplikace – druhy testů (unit, integration, UI) – automatizace testování – nástroje a proces testování
– efektivně prezentuje průběh i výsledky práce;	Prezentační dovednosti – struktura a obsah prezentace – prezentační nástroje – komunikační techniky
– komunikuje a spolupracuje v rámci týmu i s odbornou veřejností;	Komunikační dovednosti – efektivní týmová komunikace – online spolupráce a zpětná vazba
– řídí vlastní projekt od zadání po závěrečnou prezentaci; – analyzuje zpětnou vazbu a reflektuje průběh práce; – dokumentuje celý vývojový proces.	Realizace vlastního projektu – návrh a plánování projektu – týmová práce a iterace – dokumentace a závěrečná prezentace

Název vyučovacího předmětu: Kybernetická bezpečnost (CBS)

Celková hodinová dotace:

60

Platnost:

od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Charakteristika vyučovacího předmětu

Cílem vzdělávání v kybernetické bezpečnosti je zabezpečení počítače a počítačové sítě, dovednost bezpečné konfigurace jednotlivých síťových prvků a schopnost stanovit bezpečnostní rizika při nasazování programového vybavení ve vztahu k ukládaným informacím, informačnímu systému a bezpečnosti uživatelů.

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Výuka probíhá ve 4. ročníku zaměřením Správa systémů na hodinách, kdy žáci pracují samostatně na svém počítačovém stanovišti. Obsah učiva si ihned zkouší prakticky provést. Žáci začínají teoretickým navázáním na učivo předmětu POS a SPS, dále pokračují návrhem počítačové sítě. Cvičení jsou zaměřena především na rozeznání bezpečnostní hrozby v počítačové síti a zařízení, její vyzkoušení a obraně vůči ní.

Výchovné a vzdělávací strategie

- žáci zabezpečují síť a koncová zařízení, databázová a webová řešení;
- žáci vyhledávají samostatně chyby v síti a hledají možnosti jejich nápravy;
- žáci dokáží vyhledat a definovat počítačový malware a další počítačové hrozby;
- žáci navrhnou a aplikují vhodný systém zabezpečení sítě a zařízení před zneužitím a ochranu dat před krádeží.

Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu

Výuka probíhá na hodinách praktického cvičení, kde každý žák má svoje stanoviště. Teorie bezpečnosti počítačové sítě je probírána přímo na hodinách praktického cvičení.

Způsob hodnocení žáků

Hodnocení se řídí klasifikačním řádem, je pozitivní a motivující. Probíhá za předem oznámených kritérií, podporuje a rozvíjí schopnost vzájemného hodnocení a sebehodnocení žáků. Je uplatňován individuální přístup k žákům. Žáci budou vedeni tak, aby cítili potřebu vzdělávat se s ohledem na využitelnost získaných znalostí a dovedností v dalším studiu i v praktickém životě.

Aplikace průřezových témat a mezipředmětové vztahy

Předmět je provázán s předmětem IKT, POS, SPS.

V IKT navazuje na základní znalosti práce s počítačem, operačním systémem a vyhledání informací na internetu. Velká část teorie vychází z předmětu POS, který je přípravou na bezpečnost v počítačové síti. Z předmětu SPS se rozšiřuje použití operačních systémů v souvislosti s hledáním a opravou zranitelností.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

4. ročník 60 hodiny / 60 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – ovládá principy základního uživatelského zabezpečení počítače; – popíše základní zabezpečení počítačové sítě;	Základní pojmy z počítačové bezpečnosti – bezpečnost počítače – bezpečnost sítě – chování na internetu
– charakterizuje typy šifrování informací; – popíše pravidla bezpečného předávání informací přes veřejné komunikační médium; – používá šifrování přenosu dat; – vytváří šifrování přenosných médií;	Kryptografie – symetrické šifry – asymetrické šifry – hašovací funkce – utajení přenášených zpráv
– dodržuje zásady bezpečného hesla; – ovládá principy bezpečného ověření uživatele; – vysvětlí důležitost autentizace uživatelů a její typy;	Autentizace – typy ověření uživatele – pravidla bezpečného hesla – bezpečné uchování hesel – multifaktorová autentizace
– popíše rozdíly mezi škodlivými kódy; – dodržuje firemní politiky dané organizace, které je schopen vhodně upravit; – využívá databáze známých bezpečnostních rizik; – předchází sociálnímu inženýrství; – chápe riziko bezpečnostních hrozeb a seznámí uživatele s bezpečným chováním na počítači a v počítačové síti;	Malware a bezpečnostní hrozby – škodlivý software – phishing a pharming – skimming – sociální inženýrství – hoax
– vytváří jednoduché testy na ověření bezpečnosti počítačové sítě; – využívá výsledků penetračních testů k posílení bezpečnosti sítě;	Penetrační testy
– pracuje s logy počítačové sítě; – detekuje narušení sítě a dělá příslušná protiopatření; – testuje bezpečnost drátové i bezdrátové sítě;	Detekce a prevence útoků v počítačových sítích – typy útoků a zabezpečení v drátové síti a bezdrátové síti
– navrhuje zabezpečení sítě proti nejběžnějším typům útoků; – poskytuje konzultace k příslušným bezpečnostním řešením; – popisuje chování daného zabezpečení při jeho implementaci.	Konfigurace a návrh bezpečného SW a HW

Název vyučovacího předmětu:	Datová analytika (DTA)
Celková hodinová dotace:	150
Platnost:	od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Charakteristika vyučovacího předmětu

Cílem je naučit žáky rozumět životnímu cyklu dat, jejich integraci, transformaci a vhodné vizualizaci. Zároveň se seznámí s jazykem Python a jeho knihovnami určenými pro integraci dat.

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Obsah učiva bude volen tak, aby žáci přijímali nové poznatky s vědomím jejich využitelnosti při přípravě v ostatních předmětech, ale i při dalším studiu a při výkonu povolání.

Stěžejní formou výuky budou cvičení v odborné učebně. Skupina je uspořádána tak, aby na každé pracovní stanici pracoval jeden žák. Výuka bude vedena formou výkladu s využitím dataprojektoru a vhodných motivačních příkladů. Ihned za výkladem bude následovat procvičení formou praktických úloh, které budou zadávány tak, aby co nejvíce odpovídaly potřebám ostatních předmětů a byly využitelné i v běžném životě. Žáci budou při řešení úloh pracovat pod vedením učitele samostatně vlastním tempem, do cvičení budou zařazovány jak dílčí, tak i komplexní praktické úlohy, kde budou žáci využívat znalostí a dovedností z různých tematických celků. Vybrané úlohy budou řešeny jako týmová práce.

Získané znalosti a dovednosti žáci využijí při zpracování výsledků práce v ostatních předmětech během studia a při vypracování své odborné práce k maturitě.

Výchovné a vzdělávací strategie

Výuka předmětu datová integrace přispívá k rozvoji následujících kompetencí:

- kompetence k učení;
- kompetence k řešení problémů;
- komunikativní kompetence;
- kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám;
- digitální kompetence;
- pracovat se základním programovým vybavením;
- pracovat s aplikačním programovým vybavením;
- usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb.

Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu

Výuka předmětu je v 3. ročníku v bloku volitelných předmětů Datová analýza.

Způsob hodnocení žáků

Ke každému tématu budou zařazovány ověřovací praktické úkoly, které budou všichni žáci řešit souběžně. Znalost některých témat bude ověřována ústním či písemným zkoušením nebo formou vytvořené a obhájené prezentace. Klasifikace bude vycházet nejen z výsledků zkoušení žáka, ale bude zohledněn i přístup žáka k řešení jednotlivých úloh při procvičování učiva.

Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu, a dále klasifikačními kritérii, se kterými budou žáci na počátku klasifikačního období seznámeni. Hodnocení bude mít motivační charakter, žáci budou vedeni tak, aby cítili potřebu vzdělávat se s ohledem na využitelnost získaných znalostí a dovedností v dalším studiu i v praktickém životě.

Aplikace průřezových témat a mezipředmětové vztahy

V předmětu DTA využijí žáci znalosti z ostatních vyučovacích předmětů:

Anglický jazyk – vyhledávání informací na internetu, z anglických manuálů.

Matematika, VAP – znalosti základních matematických pojmů a vztahů, základních algoritmů a datových struktur použijí žáci při sestavování skriptů.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

3. ročník 150 hodin / 150 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – popíše životní cyklus dat a jejich úlohu v ostatních odvětvích;	Datová analytika – datová analytika ve společnostech – typy úloh, monetizace dat, souvislosti s ostatními disciplínami – životní cyklus projektu zaměřeného na datovou analýzu – metodika CRISP-DM, princip immutability v datech, prostředky pro přípravu projektu datové analytiky
– využívá základy jazyka Python (proměnné, listy, sety, ...); – definuje funkce včetně Lambda funkce; – využívá vhodné knihovny jazyka Python včetně NumPy;	Základy jazyka Python a úvod do Jupyter Notebooks – Jupyter Notebooks jako vizuální interaktivní nástroj pro exekuci Python příkazů – typy dat – kategorická data, numerická data – Tuple, List, dict, set – funkce – jmenné prostory, rozsahy platnosti proměnných, návratové hodnoty funkcí (návrat jedné a více hodnot), anonymní Lambda funkce, řízení chyb pomocí systému výjimek – práce na úrovni OS – práce s knihovnami jazyka Python, souborový systém a jiné funkce modulu os – NumPy: úvod do polí – Nddarray multidimenzionální vektorové pole, životní cyklus pole, datové typy pro NumPy pole – indexace pole, matematické metody ve spolupráci s NumPy polem, generování náhodných hodnot
– využívá knihovnu Pandas;	Pandas jako nástroj datové integrace

– čte a zapisuje data v různých formátech; – objasní pojmy korelace a kovariance; – vyhodnotí základní statistické ukazatele; – pracuje s API;	– úvod do knihovny Pandas – struktura Pandas objektu – základní funkcionalita pro práci s Pandas objektem – reindexace, mazání hodnot, indexace, selekce a filtrace dat, základní matematické operace nad strukturou Pandas – popis struktury Pandas objektu – základní popisné statistiky o datech ve struktuře Pandas, korelace a kovariance – nahrávání a ukládání dat do objektu Pandas – čtení a zápis textových formátů dat (text, CSV), čtení a zápis JSON dat, čtení a zápis dat ve formátu Excel, interakce s webovými API, interakce se SŘBD
– vhodně transformuje získaná data; – identifikuje chyby a odlehlé hodnoty; – pracuje s řetězcí a sestavuje regulární výrazy pro práci s nimi; – vhodně spojuje jednotlivé objekty Pandas;	Datové transformace – příprava dat pro potřeby datových analýz – práce s chybějícími hodnotami (jejich detekce a nahrazení) – základní datové transformace – odstranění duplicitních hodnot, transformace hodnot pomocí uživatelských funkcí, detekce a filtrace odlehlých pozorování, práce s řetězcovými hodnotami, objekt String a jeho metody, regulární výrazy – spojování a kombinování objektů Pandas – hierarchické indexování pro složité datové struktury, horizontální a vertikální spojování objektů Pandas, pivotace a depivotace dat, mechanismus group by, agregace dat s aplikací agregačních funkcí
– využívá grafickou knihovnu Plotly; – navrhne a realizuje vhodnou grafickou reprezentaci dat.	Vizualizační prostředky – knihovna Plotly – základní struktura knihovny Plotly, zvyklosti při grafické interpretaci dat (vhodnost použití vizualizačních primitiv v typech úloh, grafická schémata, fonty), grafická primitiva knihovny Plotly (line chart, pie chart, bar chart, histogram, scatter chart, grafická primitiva pro práci s geografickými daty)

Název vyučovacího předmětu: Databáze (DAB)

Celková hodinová dotace:

90

Platnost:

od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Charakteristika vyučovacího předmětu

Cílem je naučit žáky analyzovat problém a vytvářet složitější dotazy v jazyce SQL se zaměřením na skupinové dotazy, poddotazy, využití výrazů v dotazech. Dále se žáci seznámí s principy indexace dat a naučí se vytvářet procedury v T-SQL.

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Obsah učiva bude volen tak, aby žáci přijímali nové poznatky s vědomím jejich využitelnosti při přípravě v ostatních předmětech, ale i při dalším studiu a při výkonu povolání.

Stěžejní formou výuky budou cvičení v odborné učebně. Skupina je uspořádána tak, aby na každé pracovní stanici pracoval jeden žák. Výuka bude vedena formou výkladu s využitím dataprojektoru a vhodných motivačních příkladů. Ihned za výkladem bude následovat procvičení formou praktických úloh, které budou zadávány tak, aby co nejvíce odpovídaly potřebám ostatních předmětů a byly využitelné i v běžném životě. Žáci budou při řešení úloh pracovat pod vedením učitele samostatně vlastním tempem, do cvičení budou zařazovány jak dílčí, tak i komplexní praktické úlohy, kde budou žáci využívat znalostí a dovedností z různých tematických celků. Vybrané úlohy budou řešeny jako týmová práce.

Získané znalosti a dovednosti žáci využijí při zpracování výsledků práce v ostatních předmětech během studia a při vypracování své odborné práce k maturitě.

Výchovné a vzdělávací strategie

Výuka předmětu databáze přispívá k rozvoji následujících kompetencí:

- kompetence k učení;
- kompetence k řešení problémů;
- komunikativní kompetence;
- kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám;
- digitální kompetence;
- pracovat se základním programovým vybavením;
- pracovat s aplikačním programovým vybavením;
- usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb.

Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu

Výuka předmětu je v 4. ročníku v bloku volitelných předmětů Datová analýza a navazuje na výuku základů zpracování dat a databází v předmětu IKT.

Způsob hodnocení žáků

Ke každému tématu budou zařazovány ověřovací praktické úkoly, které budou všichni žáci řešit souběžně. Znalost některých témat bude ověřována ústním či písemným zkoušením nebo formou vytvořené a obhájené prezentace. Klasifikace bude vycházet nejen z výsledků zkoušení žáka, ale bude zohledněn i přístup žáka k řešení jednotlivých úloh při procvičování učiva.

Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu, a dále klasifikačními kritérii, se kterými budou žáci na počátku klasifikačního období seznámeni. Hodnocení bude mít motivační charakter, žáci budou vedeni tak, aby cítili potřebu vzdělávat se s ohledem na využitelnost získaných znalostí a dovedností v dalším studiu i v praktickém životě.

Aplikace průřezových témat a mezipředmětové vztahy

V předmětu DAB využijí žáci znalosti z ostatních vyučovacích předmětů:

anglický jazyk – vyhledávání informací na internetu, z anglických manuálů;

matematika – znalosti základních matematických pojmů a vztahů použijí žáci při sestavování dotazů a procedur.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

4. ročník 60 hodin / 60 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – popíše typy agregačních funkcí a aplikuje je na zvolená data; – sestaví skupinový dotaz pomocí klauzule GROUP BY nad jedním i více sloupci; – aplikuje klauzuli HAVING pro vytvoření podmínky nad skupinovým dotazem; – sestaví skupinový dotaz nad více tabulkami;	Jazyk SQL – skupinové dotazy – pokročilé aplikace pomocí klauzule GROUP BY – spojení klauzule GROUP BY a HAVING pro filtraci dat po agregaci – aplikace GROUP BY s HAVING nad spojením tabulek (i v rámci kardinality M:N)
– objasní rozdíl mezi aplikací jednoduchého a složeného dotazu a typické úlohy, pro které má smysl dané typy dotazů aplikovat; – vytváří složitější výběrové dotazy SELECT s využitím ALL/ANY, EXISTS, UNION a poddotazy; – vytváří poddotazy na více tabulkách; – aplikuje výrazy se skalární hodnotou, operátory CAST, CASE, COALESCE, NULLIF a řádkové konstruktory;	Jazyk SQL – poddotazy a výrazy dotazů – zásady pro tvorbu vnořených dotazů a jejich optimalizace a vyhodnocování výkonnosti – prostředky pro spojování výsledků z více dotazů pomocí UNION – aplikace ALL/ANY a EXISTS v klauzuli SELECT – problematika datových typů v SŘBD a aplikace CAST – tvorba podmínek a pivotací pomocí CASE – aplikace řádkových konstruktorů
– využívá principy indexace a vysvětlí jejich důležitost ve vztahu k vyhledávání dat v databázi; – popíše syntax pro vytváření indexů a aplikuje ji na konkrétní datovou strukturu;	Indexace dat – zásady pro vyhodnocení, kdy je třeba aplikace indexů – monitorování výkonnosti dotazů – aplikace jazyka SQL pro tvorbu indexů

– pracuje se základními strukturami T-SQL, jako jsou proměnné a procedury; – aplikuje základní struktury T-SQL k vytvoření programu; – využívá události v T-SQL a správně provazuje T-SQL program se zvolenou událostí; – využívá principy testování, analyzuje bezchybnost běhu T-SQL programu a ošetří případné výjimečné stavy;	T-SQL – mechanismus události v SŘBD MS SQL – tvorba procedur (deklarace, definice, spuštění) – provázání uložených procedur s událostním modelem SŘBD MS SQL – testování uložených procedur
– popíše základní objekty v SŘBD, prostřednictvím kterých lze nastavovat oprávnění (uživatel, databázový objekt, právo); – objasní princip identifikátorů uživatelů a způsoby jejich autentizace (on server, on client); – vysvětlí koncept skupiny uživatelů a vytvoří jej prostřednictvím SQL; – charakterizuje klauzuli GRANT k přidělování práv k databázovým objektům; – vysvětlí granularitu, s jakou lze práva přidělovat (objekt – tabulka – sloupec); – vytváří databázová schémata a skrze ně řídí přístup k podřízeným objektům; – charakterizuje klauzuli REVOKE k odebrání práv k databázovým objektům; – navrhuje celkovou koncepci zabezpečení databáze na základě požadavků a povahy dat; – pracuje se systémovým katalogem databáze, aby byl schopen prostředky SQL zjistit základní nastavení SŘBD.	Principy zabezpečení v SQL – bezpečnostní koncepty v SŘBD MS SQL – druhy autorizací v prostředí SŘBD MS SQL – zavedení konceptu uživatel, role a skupina uživatelů – přiřazování oprávnění v rámci databázových objektů – úrovně oprávnění – systémová práva a uživatelsky definovaná práva – monitorování bezpečnostních incidentů – aplikace příkazů GRANT a REVOKE pro přidělování a odebrání práv

Název vyučovacího předmětu: Datová integrace (DAI)

Celková hodinová dotace:

60

Platnost:

od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Charakteristika vyučovacího předmětu

Cílem je naučit žáky pracovat s velkým objemem dat komplexním způsobem. Žák by měl umět získat data z různých datových zdrojů, ověřit jejich kvalitu, transformovat je a vhodnou formou publikovat, případně celý tento proces automatizovat.

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Obsah učiva bude volen tak, aby žáci přijímali nové poznatky s vědomím jejich využitelnosti při přípravě v ostatních předmětech, ale i při dalším studiu a při výkonu povolání.

Stěžejní formou výuky budou cvičení v odborné učebně. Skupina je uspořádána tak, aby na každé pracovní stanici pracoval jeden žák. Výuka bude vedena formou výkladu s využitím dataprojektoru a vhodných motivačních příkladů. Ihned za výkladem bude následovat procvičení formou praktických úloh, které budou zadávány tak, aby co nejvíce odpovídaly potřebám ostatních předmětů a byly využitelné i v běžném životě. Žáci budou při řešení úloh pracovat pod vedením učitele samostatně vlastním tempem, do cvičení budou zařazovány jak dílčí, tak i komplexní praktické úlohy, kde budou žáci využívat znalostí a dovedností z různých tematických celků. Vybrané úlohy budou řešeny jako týmová práce. Získané znalosti a dovednosti žáci využijí při zpracování výsledků práce v ostatních předmětech během studia a při vypracování své odborné práce k maturitě.

Výuka předmětu datová integrace přispívá k rozvoji následujících kompetencí:

- kompetence k učení;
- matematické kompetence;
- personální a sociální kompetence;
- kompetence k řešení problémů;
- komunikativní kompetence;
- digitální kompetence;
- pracovat se základním programovým vybavením;
- usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb.

Výchovné a vzdělávací strategie

Výuka předmětu je v 4. ročníku v bloku volitelných předmětů Datová analýza a navazuje na výuku základů business intelligence a datové analytiky v předmětu IKT.

Způsob hodnocení žáků

Hodnocení v předmětu datová integrace bude vycházet výhradně z praktických dovedností a schopnosti žáků aplikovat získané znalosti na reálných úlohách v oblasti zpracování dat. Důraz je kladen na práci s ETL/ELT procesy, schopnost spolupráce v týmu, kvalitu odevzdaného kódu a porozumění principům vývoje udržitelných softwarových řešení.

Složky hodnocení:

Průběžné praktické úlohy (60 %)

Každý tematický blok obsahuje praktické cvičení zaměřené na konkrétní dovednosti (např. práce s GIT, transformace dat, testování, práce s Dockerem). Úlohy budou hodnoceny na základě:

- funkčnosti a správnosti řešení;
- použití správných technik (např. testování, logování, verzování);
- úrovně samostatnosti;
- dodržení zadané struktury kódu a pojmenování.

Týmový ETL/ELT projekt (40 %)

V pokročilé fázi předmětu budou žáci pracovat ve skupinách na větším projektu dle vlastního návrhu. Hodnocení bude zahrnovat:

- kvalitu návrhu a architektury (modulární návrh, OOP);
- pokrytí kódu testy a použití CI/CD pipeline;
- správu verzí v GITu (branchování, merge, historie);
- kvalitu dokumentace a readme;
- prezentaci výsledků;
- zapojení jednotlivých členů týmu (individuální přínos).

Zásady hodnocení

Žáci jsou seznámeni s kritérii hodnocení na začátku klasifikačního období. Hodnocení týmového ETL/ELT projektu zahrnuje i formativní charakter – průběžná zpětná vazba pomáhá žákům zlepšovat kvalitu práce. Zohledňuje se pokrok, samostatnost a schopnost týmové spolupráce. Závěrečné hodnocení je kombinací individuální práce a týmového výkonu.

Aplikace průřezových témat a mezipředmětové vztahy

V předmětu využijí žáci znalosti z ostatních vyučovacích předmětů:

Anglický jazyk – vyhledávání informací na internetu, z anglických manuálů.

Matematika – znalosti základních matematických pojmů a vztahů použijí žáci při analýze i transformaci dat.

IKT – OOP principy a schopnost řešit reálné informatické úlohy pomocí programovacího jazyku při sestavování a provádění ETL/ELT úlohy.

Datová analytika – obsahové porozumění datům, základní práce s daty v prostředí Python, schopnost použití knihovny Pandas.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

4. ročník 90 hodin / 90 hodin cvičení

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
Žák: – objasní základní funkci ETL a ELT v úlohách přenosu dat; – objasní jednotlivé součásti ETL a ELT přenosu a jejich izolaci; – vytvoří repozitář, verzuje dílčí soubory a řídí životní cyklus repozitáře během vývoje; – používá GIT příkazy v kontextu týmového vývoje – ověří stav, kdo s jakou branch pracuje, porovná obsah branch a řeší případné konflikty při operaci merge;	Úvod do ETL a opakování Pandas – úvod do ETL a ELT – základní práce s GIT (commit, branch, push, merge) – opakování základních funkcí pro práci s Pandas

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
– nastaví úvodní konfiguraci GITu pro týmovou spolupráci; – aplikuje indexaci, filtraci, apply, group by a koncept lambda funkcí z knihovny Pandas na data;	
– aplikuje OOP principy při návrhu ETL/ELT modulů a analyzuje výkon ETL/ELT kódu pomocí profilovacích nástrojů; – identifikuje úzká výkonová místa svého návrhu a navrhne opatření pro zlepšení; – aplikuje nástroje refaktoringu při profilaci svého kódu; – popíše základní strukturu projektu na ETL/ELT úlohy; – loguje průběh ETL úlohy. – nastaví aplikaci pro práci s logy, efektivně prochází nasbírané logy a detekuje případné problémy;	Principy SW inženýrství při tvorbě ETL – OOP při tvorbě tříd Extract, Transform a Load – tvorba Python modulů – profilace a měření výkonnosti kódu – logování průběhu ETL úlohy
– chápe architekturu Dockeru a popíše rozdíl mezi image, layer a kontejner; – nainstaluje Docker a propojí ho s vývojovým IDE; – ovládá základní příkazy Dockeru pro monitoring kontejnerů a řízení životního cyklu; – vytvoří vlastní Docker compose soubor a svoji dockerizovanou aplikaci; – pomocí Docker compose file konfiguruje existující image a využívá je pro simulaci datových zdrojů; – popíše architekturu REST API včetně principů autorizace a řízení chybových stavů a pracuje s nimi; – připojí k REST API, souboru a DBMS a získá potřebná data za použití šetrných technik k datovému zdroji (stránkování, pauzy mezi voláními);	Docker a extrakce z datových zdrojů – vysvětlení architektury Docker – základní příkazy pro ovládání kontejnerů – Docker compose – tvorba vlastních dockerizovaných aplikací – simulace datových zdrojů – Python knihovny pro práci s REST API, soubory, DBMS (pouze relační DB)
– popíše dimenze datové kvality, analyzuje získaná data a aplikuje technické prostředky na její detekci a případnou korekci; – transformuje data za využití Pandas knihovny; – popíše principy unit testování v úlohách ETL/ELT; – sestaví unit test a ten pomocí standardních nástrojů v Python vykonává; – využívá metod mockování k náhradě chybějících zdrojů, nebo cílů replikace; – vyhodnotí výsledky unit testů a přijme nápravná opatření;	Transformace dat a testování – transformace jako funkce (extract, transform, load) – datová kvalita a čištění dat – základy testování v Pythonu – Mocking

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
– transformovaná data uloží do cíle replikace; – rozumí konceptům CI/CD a chápe, jak podporují vývoj SW; – vybrané fáze ETL/ELT úlohy automatizuje pomocí CI/CD pipeline.	Load a GitLab CI/CD – ukládání dat do souborů, REST API (metoda typu POST), DBMS (pouze relační) – základní práce se CI/CD – CI/CD architektura – práce s gitlab_ci.yml pro tvorbu vlastních pipeline – tvorba jednoduché pipeline pokrývající fáze test, lint a deploy

7 Popis materiálního a personálního zajištění

7.1 Popis materiálního zajištění

Teoretické vyučování je realizováno v kmenových třídách nebo dle podmínek v odborných učebnách, praktická výuka je realizována v odborných učebnách nebo laboratořích. Všechny odborné učebny a laboratoře jsou budovány s důrazem na zajištění hygieny a bezpečnosti práce. Pro teoretickou výuku mají učitelé k dispozici učebny s dataprojektory, popř. přenosné dataprojektory, počítače, tablety, notebooky, videa nebo DVD přehrávače a televize. Škola využívá na výuku vlastní prostor. Pro výuku některých hodin tělesné výchovy škola využívá i bazén a sportovní areály města Plzně, např. in-line dráhu, hřiště na plážový volejbal, umělou horolezeckou stěnu, squash centrum apod. Součástí školy je vlastní školní jídelna a domov mládeže. Do všech prostor škol je bezbariérový přístup.

7.2 Přehled materiálního vybavení

Kmenové učebny jsou pro konkrétní třídy vybavené dle možností víceúčelovým, estetickým a funkčním zařízením.

Počítačové učebny jsou vybaveny dle možnosti školy moderními počítači, popř. notebooky zapojenými do školní sítě. Toto zapojení umožňuje sdílení síťových prostředků (tiskárny, disky ...) a přístup na Internet. v hodinách výuky počet pracovních stanic odpovídá počtu žáků. Učebny jsou budovány se zřetelem na zachování pravidel hygieny a bezpečnosti práce. Softwarové vybavení školy kromě nabídky výukových programů podporujících výuku ve všeobecně vzdělávacích předmětech zahrnuje i nejrůznější druhy programů pro výuku v předmětech odborných (CAD systémy, grafické editory, vývojová prostředí programovacích jazyků, simulátory pro digitální a analogovou analýzu elektronických obvodů, účetní programy a marketingové simulace) a dále i balík tzv. kancelářského software (tj. textový, tabulkový, prezentační a databázový procesor).

Ateliér grafiky a multimédií byl zbudován za účelem vzdělávacích a mimovyučovacích aktivit žáků. Tato tvůrčí dílna disponuje počítačovými stanicemi se speciálním softwarem pro zpracování multimediálních souborů, místností určenou na natáčení videa před zeleným pozadím pro úpravu zaznamenaných dat.

Odborná učebna ekonomiky je vybavena PC: internet, e-učebnice ekonomiky, e-learningová verze programu Poznej svoje peníze, ekonomicko-manažerská simulace trhu MESE, anglická verze simulace Banky v akci, program Etika v podnikání, marketingová simulace trhu Marketplace, účetní program.

Jazykové učebny jsou vybaveny CD, video a DVD přehrávači, televizí, mapami apod.

Odborná učebna pro výuku přírodovědných předmětů je vybavena digestoří pro provádění chemických pokusů, učitelskou katedrou s umyvadlem, přípojkami vody, plynu a elektřiny, žakovskými pracovními stoly s elektrickými, plynovými a vodovodními přípojkami včetně umyvadel a skřínkami s laboratorním sklem pro žakovské experimenty, dataprojektorem, počítačem, promítacím plátnem a bílou tabulí.

Odborná stupňovitá učebna fyziky je vybavena katedrou s plynovou a vodovodní přípojkou a umyvadlem.

Dvě školní tělocvičny s dřevěnou podlahou jsou určeny pro výuku sportovních her, míčových her a gymnastiky. Ke každé tělocvičně přísluší dvě oddělené šatny se sprchami a sociálním zařízením.

V roce 2015 bylo z 34. výzvy ROP zakoupeno vybavení posilovny. Jedná se o 16 posilovacích strojů.

Venkovní sportoviště je rozděleno na tři plochy – pískovou, asfaltovou a přírodní travu pro výuku atletiky, míčových a sportovních her.

Elektrotechnické laboratoře jsou vybaveny odpovídající měřicí technikou a výpočetní technikou pro měření žáků ve skupinách. Laboratoře zahrnují tři učebny pro měření na elektrických strojích a šest pro slaboproudá měření. Elektrotechnické laboratoře byly v posledních letech kompletně modernizovány, včetně učebny určené k teoretické výuce. Laboratoře byly vybaveny speciálními stoly, obsahujícími například generátory, zdroje, voltmetry apod., a tak umožňují praktickou výuku žáků členěných do malých skupin. Žáci mají k dispozici možnost připojení se do počítačové školní sítě, včetně Internetu. Finančně se na modernizaci daných prostor formou grantů největší měrou podílely Nadace ČEZ a Magistrát města Plzně.

7.3 Popis personálního zajištění

Výuka je zajišťována plně kvalifikovanými pedagogy s dostačujícími odbornými a pedagogickými zkušenostmi. Škola podporuje další vzdělávání pedagogů.

Pedagogičtí pracovníci procházejí systémem školení, odborných seminářů a přednášek v používání informačních a komunikačních technologií, jazykovými kurzy, metodickými kurzy, např. činnostní metody výuky, kurzy proti šikaně, kurzy pro hodnotitele a zadavatele společné části maturitních zkoušek, a dalšími školeními dle svých aprobací a odborností.

Žákům a rodičům jsou k dispozici služby školního poradenského pracoviště, kde působí výchovní poradci a metodik prevence sociálně patologických jevů.

Na škole působí učitelé, kteří byli certifikováni pro výuku kurzu počítačových sítí CCNA (Cisco Certified Network Associate) v rámci mezinárodního e-learningového programu Síťová akademie Cisco – NetAcad (dříve CNAP). Škola v tomto programu funguje jako certifikovaná Lokální síťová akademie (LCNA) od roku 2001.

Všichni učitelé odborných elektrotechnických předmětů absolvují pravidelné školení a zkoušky podle § 14 vyhlášky č. 50/1978 Sb. ve znění poslední novely o odborné způsobilosti v elektrotechnice. Jsou tak schopni vykonávat činnost pracovníka znalého s vyšší kvalifikací z hlediska samostatné činnosti na elektrických zařízeních do 1000 v používaných ve výuce (podle § 11 odst. 3 vyhl.) a z hlediska řízení činností na elektrických zařízeních do 1000 v používaných ve výuce (podle § 11 odst. 1 vyhl.).

Do organizační struktury školy je zařazen ICT koordinátor, jehož úkolem je především:

- metodicky pomáhat kolegům v integraci ICT do výuky ostatních předmětů;
- koordinovat nákupy softwaru a hardwaru, aktualizovat software;
- zpracovávat a realizovat v souladu s ŠVP ICT plán školy;
- dávat podněty pro inovace informačního systému školy;
- doporučovat a koordinovat další ICT vzdělávání pedagogických pracovníků;
- koordinovat užití ICT ve vzdělávání;
- vyhledávat informace z webu a předávat je ostatním vyučujícím;
- odpovídat za maximální možné využití ICT při výuce.

Vedení školy s vedoucími jednotlivých kateder zajišťuje soulad vzdělávacích a výchovných činností všech pedagogických pracovníků s cíli vzdělávání stanovenými zákonem, RVP a ŠVP.

8 Spolupráce se sociálními partnery při realizaci ŠVP

Škola vytváří školní vzdělávací program ve spolupráci s Úřadem práce Plzeň-město, školními poradenskými středisky, Západočeskou univerzitou v Plzni, Elektrotechnickým cechem a podniky nebo firmami, kam žáci docházejí na souvislou odbornou praxi. Škola dále spolupracuje s prodejny odborné literatury, vzdělávacími středisky (odborné vzdělávání pedagogů), základními školami, radou školy, rodiči žáků školy, pedagogicko-psychologickou poradnou; firmami, kde se realizují odborné exkurze nebo které pro nás zajišťují odborné přednášky a poskytují další studijní materiály, bývalými absolventy.

8.1 Podnikatelská sféra

Podnikatelská sféra kromě nezanedbatelné materiální pomoci poskytuje možnost seznámení žáků se svými pracovišti v rámci odborných exkurzí, absolvování odborné praxe. Na těchto pracovištích naši absolventi pak často nacházejí své další pracovní uplatnění. Učitelé si z této spolupráce odnášejí nové aktuální poznatky do výuky. Podnikatelská sféra současně informuje školu o aktuálních požadavcích na kompetence našich absolventů vhodných k uplatnění na trhu práce.

Od roku 2013 škola pořádá veletrh pracovních příležitostí, kde jsou žákům představeny výrobní společnosti oblastí IT a elektrotechniky, technické fakulty ZČU a další společnosti, které mohou pomoci žákům při výběru svého budoucího povolání a studia. Žáci školy zde mají možnost domluvit si brigádu či praxi a navázat kontakt s potenciálními zaměstnavateli. Jsou na něj zváni nejenom žáci naší školy, ale i žáci základních škol, aby i ti si mohli vytvářet představu o svém budoucím uplatnění na trhu práce. O akci má zájem stále více žáků a firem pro příjemné navázání komunikace. Škola bude tuto akci nadále podporovat.

8.2 Rodiče, žáci, absolventi

S rodiči a žáky naší školy spolupracujeme v rámci Školské rady nebo formou pravidelných schůzek se žáky a vedením školy s rodiči na třídních schůzkách. Současně každé tři roky připravujeme sebeevaluaci školy, která nám také poskytuje zpětnou vazbu. Bývalí absolventi se stávají našimi poradci při aktualizaci obsahové náplně především odborných předmětů.

8.3 Spolupráce s úřadem práce, pedagogicko-psychologickou poradnou (PPP) a speciálně pedagogickým centrem (SPC) a krajskou hygienickou stanicí (KHS)

Škola využívá informací úřadu práce o aktuální poptávce a nabídce trhu práce při tvorbě obsahu jednotlivých předmětů. Úřad práce organizuje pro žáky besedy, informuje je o nabídce dalšího vzdělávání, o trhu práce, upozorňuje je na problémy, se kterými se absolventi SŠ obvykle setkávají.

Škola spolupracuje s PPP a SPC především v oblasti péče o žáky se speciálními vzdělávacími potřebami. PPP a SPC navrhuje vhodné metody výuky a způsob hodnocení. Jejich návrhy jsou zapracovány v IVP. PPP a SPC pomáhají škole se žáky s prospěchovými či osobními problémy nebo s problémy s chováním, diagnostikou, případně následnou péčí o žáky.

Škola využívá preventivních programů z oblasti péče o zdraví nabízených KHS. KHS také spolupracuje se školou v případě epidemie.

Podněty, rady a požadavky sociálních partnerů poskytují škole cenné informace v oblasti profilu absolventa, učebního plánu, skladby předmětů a jejich obsahové náplně.