



ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

Informační technologie

Denní studium absolventů základní školy

Obor vzdělání: 18 – 20 – M/01 Informační technologie

Aktualizace platná od 1. září 2025 počínaje prvním ročníkem

Verze s platností od 1. září 2025 počínaje prvním ročníkem

Obsah

1. Identifikační údaje	3
2. Profil absolventa	4
3. Charakteristika školního vzdělávacího programu	8
4. Učební plán	11
5. Způsob ukončení vzdělávání, potvrzení dosaženého vzdělání	14
6. Učební osnovy	15
Český jazyk a literatura	15
Anglický jazyk	21
Německý jazyk	31
Učební osnova předmětu	36
Ruský jazyk	36
Občanská nauka	39
Dějepis	45
Fyzika	49
Chemie	53
Základy ekologie	56
Matematika	58
Tělesná výchova	66
Ekonomika	69
Digitální vzdělávání	73
Hardware	77
Operační systémy	79
Aplikační software	82
Počítačové sítě	85
Programování a vývoj aplikací	88
Základy webových technologií	92
Technické zobrazování	95
Praktická cvičení	98
Aplikovaná elektrotechnika	100
Počítačová grafika a vizualizace	103
7. Personální zajištění výuky	106
8. Požadavky na zabezpečení školního vzdělávacího programu, materiální podmínky	106
Vybavení školy	106
Informační technologie školy	108
Vybavenost odborných učeben	108
E-learningová podpora vzdělávání a cloud	108
Stravování	108
9. Spolupráce školy se sociálními partnery	109

1. Identifikační údaje

Předkladatel: Střední průmyslová škola a Gymnázium Na Třebešíně

Adresa: Střední průmyslová škola a Gymnázium Na Třebešíně,
Praha 10, Na Třebešíně 2299

Ředitel školy: Mgr. Luboš Bauer

Koordinátor pro tvorbu ŠVP: Mgr. Luboš Bauer

Koordinátor aktualizované verze ITE: Mgr. Jan Souhrada

Další kontakty: www.trebesin.cz
telefon: + 420 222 355 000

Zřizovatel: Hlavní město Praha

Název ŠVP: Informační technologie

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

Dosažený stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou

Délka a forma studia: 4 roky, denní studium

Platnost aktualizovaného ŠVP: od 1. září 2022 počínaje prvním ročníkem

Úroveň vzdělání EQF – Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací (NSK)

Odborné kompetence absolventa pro tento obor vzdělání zohledňují rovněž požadavky trhu práce vycházející z NSK – ze standardů úplné profesní kvalifikace (dále jen ÚPK), popř. profesní kvalifikace (dále jen PK) – a charakterizují požadované kompetence absolventa na výstupu. Lze jich dosahovat průběžně při postupném zvyšování znalostí a dovedností v průběhu vzdělávacího procesu, zejména při praktické přípravě s ohledem na kvalitu výsledků vzdělávání.

PK vztahující se k danému oboru vzdělání:

Název PK	Kód PK	EQF
Správce operačních systémů pro malé a střední organizace	18-001-M	4
Programátor	18-003-M	4
Návrhář software	18-002-N	5
Technik PC a periférií	26-023-H	3
Správce sítí pro malé a střední organizace	26-002-M	4

SPSTP 10 2585/2022

.....
podpis ředitele školy

.....
číslo jednací

.....
razítko školy

2. Profil absolventa

2.1. Popis uplatnění absolventa v praxi:

Absolventi vzdělávacích programů konstruovaných na základě tohoto ŠVP se s ohledem na příslušnou specializaci mohou uplatnit především v oblastech:

- návrhů a realizace hardwarových řešení odpovídajících účelu nasazení;
- údržby prostředků informačních technologií (IT) z hlediska hardwaru;
- návrh vhodných systémů na ochranu a zabezpečení dat;
- programování a vývoj uživatelských, databázových a webových řešení;
- instalací a správy aplikačního software;
- instalací a správy operačních systémů;
- návrhů, realizace a administrace sítí;
- kvalifikovaného prodeje prostředků informačních technologií včetně poradenství;
- obecné i specializované podpory uživatelů informačních technologií;
- návrhů a realizace grafických prací od 2D, až po 3D výstupy v oblasti multimédií

Možnými uplatněními absolventů jsou technik IT, pracovník uživatelské podpory, programátor, správce aplikací, správce operačních systémů, správce sítí, IT konzultant, 2D/3D grafik, systémový specialista, aj.

2.2. Popis očekávaných výsledků vzdělání absolventa

Vzdělání v tomto oboru směřuje v souladu s cíli středního odborného vzdělávání k tomu, aby si žáci vytvořili na základě svých schopností a studijních předpokladů občanské, obecné a odborné kompetence.

Kompetence k učení

Vzdělání směřuje k tomu, aby žák:

- měl pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládal různé techniky učení, uměl si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňoval různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), uměl efektivně vyhledávat a zpracovávat informace;
- byl čtenářsky gramotný;
- s porozuměním poslouchal mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.),
- pořizoval si poznámky;
- využíval ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí;
- sledoval a hodnotil pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímal hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;
- znal možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, aby žáci uměli:

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

Komunikativní kompetence

Žáci budou vedeni k tomu, aby byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn., že žáci budou umět:

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

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

Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci 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.

Žáci budou:

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

Občanské kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci 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. Žáci budou:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním, ale i ve veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;

- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

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

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

Digitální kompetence

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

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

Odborné kompetence

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

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

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

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace;
- dodržovali stanovené normy (standardy) 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;
- podporovali uživatele při práci s aplikačním programovým vybavením.

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

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

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

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

2.3. Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání

Dokladem o získání středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce. Konání maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím právním předpisem.

Profilová část maturitní zkoušky

Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze zkoušky z českého jazyka a literatury konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky a ze zkoušky z cizího jazyka konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky, pokud si žák z povinných zkoušek společně části maturitní zkoušky zvolil cizí jazyk, a z dalších dvou nebo tří povinných zkoušek. Ředitel školy určí počet a nabídku povinných zkoušek tak, aby nejméně dvě z povinných zkoušek žák konal ze vzdělávací oblasti odborného vzdělávání.

Jedna z povinných zkoušek musí být konána formou praktické zkoušky nebo maturitní práce a její obhajoby před zkušební maturitní komisí.

3. Charakteristika školního vzdělávacího programu

3.1. Celkové pojetí vzdělání v daném oboru

Vzdělávací program připravuje univerzálně vzdělané technické pracovníky pro obor informační a komunikační technologie, avšak schopné se přizpůsobit i práci v příbuzných oborech.

Studijní obor sleduje tyto cíle:

- zvýšit zájem žáků o nové trendy v informačních technologiích a příbuzných oborech;
- poskytnout žákům všeobecný rozhled v oblasti techniky, ekonomiky, přírodních věd a informačních a komunikačních technologií;
- připravit absolventy ke studiu na vysokých a vyšších odborných školách technického charakteru.

a) Stěžejní metody výuky využívané v rámci praktického a teoretického vzdělávání

Jsou preferovány takové metody výuky, které kladou důraz na motivaci žáků a učí žáky technikám samostatného učení. Vzhledem k nadstandardnímu vybavení školy výpočetní technikou je zřejmě převažující orientace na výuku s využitím počítačů ve všech předmětech.

Vzdělávací program je koncipován ve dvou rovinách. Jednu tvoří všeobecně vzdělávací základ a druhou část představuje učivo odborných předmětů. Mezi všeobecně vzdělávacími předměty jsou zastoupeny Český jazyk a literatura, cizí jazyk, Dějepis, Základy společenských věd, Fyzika, Ekonomika, Tělesná výchova a Informační a komunikační technologie.

Odbornou složku vzdělávání tvoří předměty Hardware, Operační systémy, Aplikační software, Počítačové sítě, Programování a vývoj aplikací.

Profilová část je zastoupena předměty Technické zobrazování, Grafické systémy CAD/CAM, Aplikovaná informatika. Projektové řízení, Žákovský projekt a Praktická cvičení.

b) způsoby rozvoje občanských a klíčových kompetencí ve výuce

Stěžejní metody výuky jsou voleny tak, aby podpořily motivaci žáka, jeho kreativitu a vlastní aktivitu. Žáci umí formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle. Aktivně se účastní diskuse, formulují a obhajují své názory a postoje, respektují názory druhých. Žáci budou vedeni jak k samostatné, tak i k týmové práci. Budou umět využívat informačních technologií a zpracovávat seminární práce, zprávy z exkurzí, protokoly z praktických měření, prezentace atd.

c) způsoby začlenění průřezových témat do výuky

Způsob začlenění průřezových témat je konkretizován v rámci učebních plánů jednotlivých vyučovacích předmětů. Je realizován jednak přímým začleněním tématu do vzdělávacího obsahu předmětů, nebo je obsahem dalších aktivit školy, jako jsou kurzy (adaptační kurz pro 1. ročníky, sportovní kurz, lyžařský kurz), besedy, exkurze, semináře atd. Další formou začlenění průřezových témat je simulace reálných situací a zapojení žáků do kontaktů s jinými školami v rámci mezinárodních projektů EU.

3.2. Organizace vzdělávání

Metody výchovně vzdělávací práce zahrnují činnosti učitele a činnosti žáka. Jsou způsobem realizace obecných didaktických principů na stanovený obsah učiva se zaměřením na cíle studijního oboru a zaměření. Při volbě metod je nutno co nejvíce omezovat popisné metody. Přednost je třeba dávat problémovým a kreativním úkolům, které umožňují soustavně rozvíjet pracovní aktivitu žáků. V celém rozsahu výuky mají žáci využívat prostředků informačních technologií a vyučujících jednotlivých předmětů k tomu vytvářejí potřebné předpoklady. Při všech formách vyučování se respektují závazná platná právní ustanovení a příslušné zákony, nařízení a vyhlášky, normy a předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Výuka je realizována v běžných i odborných učebnách. Je řízena rozvrhem, který je sestaven tak, aby respektoval specifika jednotlivých předmětů a metody výuky.

3.3. Charakteristika způsobu hodnocení žáků, základní kritéria hodnocení

Podrobnosti hodnocení žáků jsou obsaženy v „Pravidlech pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků“, která jsou součástí „Školního řádu“.

Hodnocení výsledků vzdělávání

Hodnocení výsledků vzdělávání žáků je na vysvědčení vyjádřeno klasifikačním stupněm (známkou). Na konci každého pololetí je žákovi vydáno vysvědčení. Za první pololetí lze žákovi vydat místo vysvědčení výpis vysvědčení.

Komisionální zkouška

Komisionální zkoušku koná žák v těchto případech:

1. koná-li opravné zkoušky
2. koná-li komisionální přezkoušení
3. v dalších případech stanovených Školním řádem

Komisionální zkoušku může žák konat v jednom dni nejvýše jednu.

Komisionální zkoušku z důvodu neprospěchu ve druhém pololetí může žák konat nejdříve v měsíci srpnu příslušného školního roku, pokud zletilý žák nebo zákonný zástupce nezletilého žáka nedohodne s ředitelem školy dřívější termín. V případě žáka posledního ročníku vzdělávání vyhoví ředitel školy žádosti o dřívější termín vždy.

Podrobnosti týkající se komisionální zkoušky včetně složení komise pro komisionální zkoušky, termínu konání zkoušky a způsobu vyrozumění žáka a zákonného zástupce nezletilého žáka o výsledcích zkoušky stanoví ředitel školy a zveřejní je na přístupném místě ve škole.

Výchovná opatření

1. Ředitel školy může na základě vlastního rozhodnutí nebo na základě podnětu jiné osoby žákovi udělit pochvalu nebo jiné ocenění za mimořádný projev lidskosti, občanské nebo školní iniciativy, záslužný nebo statečný čin nebo za dlouhodobou úspěšnou práci.
2. Třídní učitel může na základě vlastního rozhodnutí nebo na základě podnětu ostatních vyučujících žákovi po projednání s ředitelem školy udělit pochvalu nebo jiné ocenění za výrazný projev školní iniciativy nebo za déletrvající úspěšnou práci.
3. Při zaviněném porušení povinností stanovených Školním řádem lze podle závažnosti tohoto porušení žákovi uložit:
 - a) napomenutí třídního učitele
 - b) důtku třídního učitele
 - c) důtku ředitele školy
 - d) podmíněné vyloučení
 - e) vyloučení žáka
4. Třídní učitel neprodleně oznámí uložení důtky řediteli školy.
5. V rozhodnutí o podmíněném vyloučení stanoví ředitel školy zkušební lhůtu, a to nejdéle na období jednoho roku. Dopustí-li se žák v průběhu zkušební lhůty dalšího zaviněného porušení povinností, bude ředitelem školy rozhodnuto o jeho vyloučení.
6. O podmíněném vyloučení nebo o vyloučení žáka rozhodne ředitel do dvou měsíců ode dne, kdy se o provinění žáka dozvěděl, nejpozději však do jednoho roku ode dne, kdy se žák provinění dopustil.
7. Ředitel školy nebo třídní učitel neprodleně oznámí udělení výchovného opatření prokazatelným způsobem žákovi a zákonnému zástupci nezletilého žáka.
8. Udělení pochvaly a jiného ocenění a uložení napomenutí nebo důtky se zaznamenává do dokumentace školy.

Hodnocení žáka za jednotlivá pololetí

Nelze-li hodnotit žáka na konci prvního pololetí, určí ředitel školy pro jeho hodnocení náhradní termín. Není-li možno žáka hodnotit ani v náhradním termínu, žák se za první pololetí nehodnotí.

Nelze-li žáka hodnotit na konci druhého pololetí, určí ředitel školy pro jeho hodnocení náhradní termín tak, aby hodnocení za druhé pololetí bylo provedeno nejpozději do konce měsíce září následujícího školního roku. Do doby hodnocení žák navštěvuje vyšší ročník. Není-li žák hodnocen ani v tomto termínu, neprospěl.

Opravná zkouška

Žák, který na konci druhého pololetí neprospěl nejvýše ze dvou povinných předmětů, koná z těchto předmětů opravnou zkoušku nejpozději do konce příslušného školního roku v termínu stanoveném ředitelem školy. Opravné zkoušky jsou komisionální. Žák, který nevykoná opravnou zkoušku úspěšně nebo se k jejímu konání nedostaví, neprospěl. Ze závažných důvodů může ředitel školy žákovi stanovit náhradní termín opravné zkoušky nejpozději do konce měsíce září následujícího školního roku.

Přezkoušení žáka

Má-li zletilý žák nebo zákonný zástupce nezletilého žáka pochybnosti o správnosti hodnocení na konci prvního nebo druhého pololetí, může **do tří pracovních dnů** ode dne, kdy se o hodnocení prokazatelně dozvěděl, nejpozději však do tří pracovních dnů od vydání vysvědčení, požádat ředitele školy o komisionální přezkoušení žáka. Je-li vyučujícím v daném předmětu ředitel školy, žádost se podává zřizovateli. Komisionální přezkoušení se koná nejpozději do 14 dnů od doručení žádosti nebo v termínu dohodnutém se zletilým žákem nebo zákonným zástupcem nezletilého žáka.

V odůvodněných případech může krajský úřad rozhodnout o konání opravné zkoušky a komisionálního přezkoušení na jiné střední škole.

Kritéria hodnocení žáka

Základním úkolem žáka je zvládnout během studia učivo, které mu škola nabízí v souladu se schváleným učebním plánem. Žák je zároveň před nástupem do školy seznámen s nabídkou školy v širším slova smyslu, ale i se základními pravidly a zásadami, které je nutno dodržovat. Hodnocení žáka slouží jako objektivní nástroj posouzení kvality veškerých jeho činností. Zároveň žáka motivuje, vede ho k soutěžení v rámci kolektivu třídy a k postupnému uvědomění si, čemu všemu by měl věnovat pozornost.

Základními kritérii hodnocení žáka přitom jsou:

- znalost probraného učiva – schopnost naučit se potřebná fakta
- pochopení souvislostí – schopnost zobecnění, využití poznatků v širším měřítku
- komunikativní dovednosti – využití vlastních schopností k vytvoření pozice ve skupině, k ovlivnění klimatu
- zájem žáka – vytvoření vztahu a usměrnění činnosti požadovaným směrem

Klasifikace žáků

1. Klasifikace studijních výkonů žáků je prováděna podle zákona č. 561/2004 Sb.
2. Výsledky vzdělávání žáka v jednotlivých povinných, volitelných a nepovinných předmětech se hodnotí stupni prospěchu
 - 1 – **výborný**: Učivo zvládá samostatně, pohotově, přesně, případně s drobnými nedostatky.
 - 2 – **chvalitebný**: Učivo zvládá s mírnou dopomocí, bez podstatných nedostatků.
 - 3 – **dobrý**: Učivo zvládá s dopomocí, nedostatky ve své práci je schopen využít ke korekci další činnosti.
 - 4 – **dostatečný**: Učivo nezvládá samostatně, pouze podle návodných instrukcí. Ve výsledcích práce se objevují často závažné nedostatky, které dovede s pomocí učitele odstranit.
 - 5 – **nedostatečný**: Učivo nezvládá, závažné nedostatky nedokáže odstranit ani s pomocí učitele.
3. Není-li možno žáka hodnotit z některého předmětu, uvede se na vysvědčení příslušného předmětu místo stupně prospěchu „nehodnocen“.
4. Pokud je žák z vyučování některého předmětu zcela uvolněn, uvede se na vysvědčení u příslušného předmětu „uvolněn“.
5. Chování žáka se hodnotí stupni hodnocení:
 - 1 – **velmi dobré**: Žák uvědoměle dodržuje ustanovení školního řádu, zásady a pravidla práva a morálky. Ojedinele se může dopustit méně závažných přestupků proti ustanovení školního řádu.
 - 2 – **uspokojivé**: Chování žáka je v rozporu s ustanoveními školního řádu, se zásadami práva a morálky. Dopustí se závažnějšího přestupku nebo se opakovaně dopouští méně závažných přestupků proti ustanovením školního řádu. Je však přístupný výchovnému působení a snaží se své chyby napravit.
 - 3 – **neuspokojivé**: Žák se dopustí závažného přestupku proti školnímu řádu nebo se dopouští závažnějších přestupků proti zásadám školního řádu, pravidlům práva a morálky.

6. Celkové hodnocení žáka se na vysvědčení vyjadřuje stupni: prospěl s vyznamenáním, prospěl, neprospěl, ne-
hodnocen. Žák prospěl s vyznamenáním, není-li v žádném povinném a volitelném předmětu hodnocen hůř
než chvalitebně, jeho chování je hodnoceno jako velmi dobré a průměrný prospěch z povinných a volitelných
předmětů není horší než 1,50.
7. Žák prospěl, není-li v některém povinném nebo volitelném předmětu hodnocen stupněm nedostatečný. Žák
neprospěl, je-li v některém z těchto předmětů hodnocen stupněm nedostatečný nebo není-li hodnocen z ně-
kterého předmětu na konci druhého pololetí.

a) Obecná ustanovení

- Žák je klasifikován ve všech vyučovacích předmětech uvedených v učebním plánu příslušného ročníku. V pří-
padě závažných zdravotních důvodů může být na základě doporučení lékaře částečně nebo úplně uvolněn z vý-
uky tělesné výchovy.
- Klasifikaci provádí a zodpovídá za ni příslušný vyučující. Využívá přitom soustavné sledování výkonů žáka a jeho
připravenost na vyučování. Analyzuje výsledky činnosti žáka, konzultuje je s ostatními učiteli, využívá i rozho-
vorů se žákem a jeho zákonnými zástupci.
- Výsledná známka na konci klasifikačního období musí být žákovi řádně zdůvodněna a oznámena nejpozději
k datu uzavírání klasifikace.

b) Písemné a ústní zkoušení

- Vyučující oznámí žákovi ihned po ukončení ústního zkoušení výsledek hodnocení. Vede soustavnou evidenci
o každé klasifikaci žáka.
- Všechny písemné práce se archivují po dobu jednoho školního roku.
- V předmětech, ve kterých je to stanoveno osnovami, žáci vypracovávají kontrolní práce, které trvají jednu vyu-
čovací hodinu či déle. Počet těchto prací oznámí vyučující žákům na začátku klasifikačního období.
- V jednom dni je povoleno psát jednu kontrolní práci nebo nejvýše dvě orientační práce.
- V případě nadměrné absence se postupuje podle zásad stanovených ve školním řádu. Žák koná doplňující
zkoušku před komisí, kterou jmenuje ředitel školy. Komise je v případě zkoušení před třídou dvojčlenná, jinak
je tříčlenná.

4. Učební plán

4.1. Transformace RVP do ŠVP

Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	RVP		ŠVP - ICT		
	Minimální počet vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyučovacích hodin za studium	
	týdenních	celkový		týdenní	celkový
Český jazyk	5	160	Český jazyk a literatura		
Estetické vzdělávání	5	160	(Estetické vzdělávání)	12	390
Cizí jazyky	10	320	Anglický jazyk	12	390
			Další cizí jazyk	9	288
Společenskovední vzdělávání	5	160	Občanská nauka	3	90
			Dějepis	2	68
Přírodovědné vzdělávání	6	192	Fyzika	4	136
			Chemie	2	68
			Základy ekologie	1	34
Matematické vzdělávání	12	384	Matematika	14	452
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	8	260
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ekonomika	4	124
Informaické vzdělávání	4	128	Digitální technologie	7	238
Hardware	5	160	Hardware	3	102
			Aplikovaná elektrotechnika	6	204
Základy programového vybavení	6	192	Operační systémy	6	204
			Aplikační software	6	192
Aplikační programové vybavení	8	256	Počítačová grafika a vizualizace	5	152
Počítačové sítě	4	128	Počítačové sítě	5	152
Programování a vývoj aplikací	8	256	Programování a vývoj aplikací	8	248
			Základy webových technologií	2	68
Disponibilní hodiny	39	896	Praktická cvičení	2	68
			Technické zobrazování	4	136
Celkem	128	3744		125	4064

4.2. Konkretizovaný učební plán

UČEBNÍ PLÁN OBORU 18–20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE							
Kategorie, názvy a zkratky vyučovacích předmětů			Počet týdenních vyučovacích hodin v ročníku				
			1.	2.	3.	4.	Celkem
A. POVINNÉ VYUČOVACÍ PŘEDMĚTY			31	32	31	31	125
1. Všeobecně vzdělávací			19	17	16	19	71
	Český jazyk a literatura	CJL	3	3	3	3	12
	Anglický jazyk	ANJ	3	3	3	3	12
*)	Anglický seminář *)	ANS	1*)	1*)	1*)	1*)	4*)
	Další cizí jazyk	CIJ	2	2	2	3	9
	Občanská nauka	OBN	0	0	1	2	3
	Dějepis	DEJ	2	0	0	0	2
	Matematika	MAT	4	3	3	4	14
	Fyzika	FYZ	2	2	0	0	4
	Chemie	CHE	0	2	0	0	2
	Základy ekologie	ZEK	1	0	0	0	1
	Tělesná výchova	TEV	2	2	2	2	8
	Ekonomika	EKO	0	0	2	2	4
2. Odborné			12	15	15	12	54
	Digitální vzdělávání	DIV	3	2	2	0	7
	Aplikační software	SFW	0	2	2	2	6
	Hardware	HRW	1	2	0	0	3
	Praktická cvičení	PXE	2	0	0	0	2
	Aplikovaná elektrotechnika		0	3	3	0	6
	Technické zobrazování	TEZ	2	2	0	0	4
	Operační systémy	OSY	2	2	2	0	6
	Počítačové sítě	POS	0	0	2	3	5
	Základy webových technologií	ZWT	2	0	0	0	2
	Programování a vývoj aplikací	PGA	0	2	2	4	8
	Počítačová grafika a vizualizace	PGV	0	0	2	3	5
B. Pozn.: Učební plán platný od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem.							

**) Jedna hodina týdně navíc v rámci Metropolitního programu podpory středoškolské jazykové výuky. Nezapočítává se do celkového počtu hodin.*

MATURITNÍ ZKOUŠKA (MZk) - INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE

Společná část MZk se skládá ze zkoušky z českého jazyka a literatury a druhé zkoušky, pro kterou si žák volí jeden z předmětů cizí jazyk, matematika. Forma konání – didaktický test.

Profilová část MZk se skládá z povinné zkoušky z:

- Českého jazyka a literatury, forma konání – písemná práce a ústní zkouška,
- Cizího jazyka (pouze v případě, že si jej žák zvolil ve společné části MZk), forma konání – písemná práce a ústní zkouška,
- Operační systémy a sítě (zahrnuje učivo předmětů operační systémy a počítačové sítě), forma konání – ústní zkouška,
- Software, programování a multimedia (zahrnuje učivo předmětů aplikační software, programování a vývoj aplikací, počítačová grafika a vizualizace), forma konání – ústní zkouška.
- Praktické zkoušky – realizace základních úloh včetně vypracování související dokumentace. Obsahem je učivo předmětů počítačová grafika a vizualizace, grafické systémy CAD/CAM, programování a vývoj aplikací, počítačové sítě a operační systémy.

Nepovinné zkoušky – žák může v rámci profilové části MZk konat ústní formou navíc nejvýše 2 zkoušky z nabídky předmětů: další cizí jazyk, hardware.

4.3. Poznámky k učebnímu plánu

- dělení hodin ve vyučovacích předmětech je v pravomoci ředitele školy, který musí postupovat v souladu s požadavky BOZP a s předpisy stanovenými MŠMT pro dělení tříd;
- učivo je uspořádáno do předmětů s rozsahem uvedeným v učebním plánu;
- žák si volí druhý cizí jazyk německý nebo ruský;
- obsah učiva jednotlivých předmětů (osnovy předmětu) je konkretizován tematickým plánem předmětu;

4.4. Přehled využití týdnů ve školním roce

Činnost	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Vyučování podle rozpisu učiva	34	34	34	28
Adaptační kurz	1	-	-	-
Lyžařský výcvikový kurz	-	1	-	-
Sportovně turistický kurz	-	-	1	-
Odborná praxe	-	2	2	-
Maturitní zkouška	-	-	-	2
Časová rezerva (opakování učiva, výchovně vzdělávací akce apod.)	5	3	3	5
Celkem týdnů	40	40	40	35

5. Způsob ukončení vzdělávání, potvrzení dosaženého vzdělání

Dosažený stupeň vzdělání

- střední vzdělání s maturitní zkouškou
- kvalifikační úroveň EQF 4

Maturitní zkouška; dokladem o získání středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce. Konání maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím právním předpisem.

Maturitní zkouška se skládá ze dvou částí:

1. SPOLEČNÁ ČÁST – připravuje CERMAT:

- povinná zkouška z českého jazyka a literatury,
- povinná volitelná zkouška z matematiky nebo cizího jazyka, který se ve škole vyučuje,
- nepovinná zkouška (cizí jazyk – anglický, německý nebo ruský, matematika), žák si může vybrat až 2 předměty, ale nemůže si zvolit stejný předmět jako v povinné části,
- zkoušky se konají formou didaktického testu.

2. PROFILOVÁ ČÁST – připravuje škola:

Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze zkoušky z českého jazyka a literatury konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky a ze zkoušky z cizího jazyka konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky, pokud si žák z povinných zkoušek společné části maturitní zkoušky zvolil cizí jazyk, a z dalších dvou nebo tří povinných zkoušek. Ředitel školy určí počet a nabídku povinných zkoušek tak, aby nejméně dvě z povinných zkoušek žák konal ze vzdělávací oblasti odborného vzdělávání.

Jedna z povinných zkoušek musí být konána formou praktické zkoušky nebo maturitní práce a její obhajoby před zkušební maturitní komisí.

Profilovou část maturitní zkoušky koná žák formou:

1. Ústní zkoušky – z předmětu **Operační systémy a sítě** (zahrnuje znalosti z učiva předmětů Operační systémy a Počítačové sítě)
2. Ústní zkoušky – z předmětu **Software, programování a multimédia** (zahrnuje znalosti z učiva předmětů Aplikační software, Programování a vývoj aplikací, Počítačová grafika a vizualizace)
3. **Praktické zkoušky** – z učiva předmětů **Počítačová grafika a vizualizace, Grafické systémy CAD/CAM, Programování a vývoj aplikací, Počítačové sítě a Operační systémy** (realizace základních úloh včetně vypracování související dokumentace)
4. **Nepovinné zkoušky** – žák může navíc konat nejvýše 2 zkoušky z nabídky předmětů:
 - **Druhý cizí jazyk** – ústní zkouška
 - **Počítačová grafika a vizualizace** – ústní zkouška

Poznámka: Škola si vyhrazuje právo na změny struktury profilové části maturitní zkoušky s ohledem na případné legislativní změny.

6. Učební osnovy

Učební osnova předmětu

Český jazyk a literatura

Obor středního vzdělání s maturitní zkouškou

18 – 20 – M/01 Informační technologie

Ročník	1.	2.	3.	4.
Hodinová dotace	3	3	3	3

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Jazykové vzdělávání rozvíjí komunikační kompetence žáků a učí je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání a sdělování informací, což je možné pouze na základě znalostí jazykových a stylistických. Jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí žáků. Pro dosažení tohoto cíle je velmi důležité i estetické vzdělávání, které se promítá do složky literární výchova.

Výchovně vzdělávací cíle

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- Uplatňovali mateřský jazyk v rovině recepce, percepce a interpretace.
- Využívali jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovali se srozumitelně a souvisle a formulovali své názory.
- Chápali význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění.
- Získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů a předávali je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele.
- Chápali jazyk a umělecká díla jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj společnosti.
- Uvědomovali si význam umění pro člověka.
- Vnímali umění jako specifickou výpověď o skutečnosti.
- Získali přehled o kulturním vývoji a dění.
- Vytvářeli si kladný vztah k hodnotám národní a světové kultury.
- Všímal si vlivu masové komunikace na utváření kultury.

Pojetí výuky

Výuka českého jazyka a literatury navazuje na poznatky získané na základní škole a dále je rozvíjí. Pozornost je věnována především těm tematickým celkům, jež umožňují rozvíjet vyjadřovací schopnosti žáků a jejich logické myšlení, a také těm, jež uvádějí žáky do světa kultury, formují jejich názory, zájmy, vkus a obohacují jejich duchovní život. K obohacení výuky jsou využívány podporné materiály JSNS (filmy, pracovní listy, metodiky).

Hodnocení žáka

Učitel hodnotí žáka na základě ústního a písemného zkoušení. Rovněž bere v úvahu jeho zájem o danou problematiku, schopnost formulovat vlastní názory apod. Ústní zkoušení je velmi důležité, hodnotit žákův projev mohou i ostatní a lze na něm prakticky předvést klady i případné nedostatky. Do písemného zkoušení jsou zařazeny písemné slohové práce, korektury textu, diktáty, jazyková cvičení, kontrolní prověrky apod.

Učební osnova předmětu český jazyk a literatura je rozvržena do 3 vyučovacích hodin týdně.

Učivo je strukturováno do tradičních dílčích celků, které se navzájem prostupují.

- Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností
- Komunikační a slohová výchova
- Práce s textem a získávání informací
- Literatura a ostatní druhy umění

- Práce s literárním textem
- Kultura

Přínos vyučovacího předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Těžištěm předmětu je rozvoj komunikačních kompetencí. Během čtyřletého vzdělávacího cyklu získají žáci nejen teoretická poučení z oblasti jazyka, komunikace, slohu, práce s textem, získávání informací, ale i zároveň si osvojují a procvičují jejich praktickou aplikaci.

Dále jsou rozvíjeny kompetence personální a sociální – žák dokáže spolupracovat s učitelem i s ostatními žáky, umí hodnotit a hodnocení přijímat a hledat postupy řešení.

Předmět přispívá i k rozvoji kompetence řešení běžných pracovních a mimopracovních problémů a k rozvoji odborných kompetencí (žák dovede pochopit zadání úkolu, vypracovat zadaný slohový útvar). Rovněž je schopen získávat z prostředků informačních technologií potřebné informace a využít je v praktické činnosti. Uvědomuje si význam vzdělání pro svoji kariéru i nutnost celoživotního učení.

Předmět český jazyk a literatura zásadně přispívá také k rozvoji průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti - (žáci se dokáží orientovat v médiích, využívat je, ale i kriticky hodnotit, dokáží jednat s lidmi, diskutovat o citlivých tématech, jednat v souladu s morálními principy);

Člověk a životní prostředí - (žáci si uvědomují těsnou vazbu mezi životním stylem a životním prostředím, chápou nutnost řešit problémy s tím spojené);

Člověk a svět práce - (žáci jsou schopni vyhledávat a posuzovat informace o vzdělávací a pracovní nabídce, prezentovat své schopnosti a znalosti a formulovat své představy).

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák/žákyně: – zdůvodní význam umění pro člověka; – určí kdy, a kde vznikaly nejstarší texty; – zařadí základní díla a autory dle jednotlivých historicko-kulturních období; – zhodnotí význam Bible; – dokáže objasnit význam křesťanství pro středověkou kulturu; – zhodnotí význam cyrilometodějské mise; – rozlišuje literaturu náboženskou a světskou; – dokáže zařadit díla k jednotlivým literárním druhům a žánrům; – charakterizuje rozvoj kultury v době Karla IV; – objasní společensko-historické pozadí jednotlivých období; – vysvětlí hlavní myšlenky v dílech Jana Husa; – objasní hlavní znaky uměleckého stylu renesance a myšlenkového směru humanismus a doloží je konkrétními příklady z oblasti umění; – dokáže charakterizovat další umělecké styly a myšlenkové proudy – baroko, klasicismus, osvícenství. – uvede konkrétní příklady architektonických památek v hlavním městě i v ČR; – zhodnotí význam díla Jana Amose Komenského;	LITERATURA A O OSTATNÍ DRUHY UMĚNÍ 1. ročník • umění jako specifická výpověď o skutečnosti • funkce umělecké literatury • druhy umění • základní literární druhy a žánry • starověké kultury • základy evropské kultury a vzdělanosti • počátky písemnictví na našem území • vznik a rozvoj česky psané literatury • reformace a literatura doby husitské • renesance a humanismus v evropském umění a v českých zemích • barokní umění • kulturní situace v době pobělohorské • klasicismus a osvícenství • české národní obrození 2. ročník • romantismus ve světové a naší literatuře i umění • realismus a jeho znaky • kritický realismus v evropských literaturách • počátky realismu v české literatuře • spisovatelé generace 2. poloviny 19. století

– na základě společensko-historického pozadí definuje cíle NO; – objasní znaky romantismu; – interpretuje klasická díla české literatury; – dokáže objasnit prvky vesnické realistické prózy a dramatu; – umí charakterizovat jednotlivé umělecké směry a uvést příklady nejen v literární tvorbě, ale i ve výtvarném umění; – dokáže interpretovat vybraná díla naší i světové literatury; – zhodnotí význam autora z hlediska doby, v níž žil, i z hlediska současnosti; – vyjádří vlastní názory na daná témata i prožitky z uměleckých děl; – je schopen samostatně vyhledávat potřebné informace z dané oblasti; – na základě znalostí společensko-politické situace objasní jednotlivá vývojová období i charakter umělecké tvorby; – je schopen prezentovat díla nebo umělce na základě vlastních zkušeností a prožitků;	• české realistické drama • rozvoj české historické beletrie • moderní umělecké směry konce 19. století 3. ročník • moderní umělecké směry začátku 20. století • generace buřičů • téma 1. světové války • světová literatura 1. poloviny 20. století • česká meziválečná poezie • česká meziválečná próza a její žánrová rozmanitost • české divadlo 1. poloviny 20. století 4. ročník • vývoj české literatury po roce 1945 • nová vlna v české kultuře v 60. letech 20. století • tři proudy české literatury v letech normalizace • světová protiválečná literatura • nové proudy a výrazné osobnosti světové literatury 2. poloviny 20. století • vývoj českého divadla od konce 2. světové války do současnosti • současná česká literatura
– rozeznává umělecký text od neuměleckého – vystihne charakteristické rysy jednotlivých literárních druhů a žánrů; – při rozboru textu uplatňuje svoje znalosti z literární teorie; – vystihne rozdíly mezi různými literárními texty;	PRÁCE S LITERÁRNÍM TEXTEM 1. – 4. ročník • základy literární vědy • literární druhy a žánry • četba a interpretace literárního textu • metody interpretace textu • tvořivé činnosti (besedy o četbě, aktuálních událostech v kultuře, filmech, divadelních představeních, práce s odbornými literárními prameny, orientace v odborné literatuře)
– má přehled o kulturním dění; – má pozitivní vztah ke kulturním hodnotám; – uplatňuje ve svém životě estetická kritéria; – je tolerantní k estetickému cítění a vkusu druhých lidí; – popíše vhodné společenské chování v dané situaci.	KULTURA 1. – 4. ročník • kulturní instituce v hlavním městě a v některých regionech • společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova, kultura bydlení a odívání • lidové umění • významné kulturní události v ČR i ve světě

	- funkce reklamy a její vliv na životní styl - ochrana kulturních památek a jejich využívání - estetické a funkční normy při tvorbě předmětů používaných v běžném životě
- uplatňuje v písemném projevu znalost českého pravopisu; - řídí se zásadami českého pravopisu; - umí pracovat s normativními příručkami českého jazyka a využívá je při své práci; - rozpozná druhy pojmenování podle významu a stylistické platnosti; - zná a umí nahradit běžná cizí slova českými ekvivalenty; - uvědomuje si nebezpečí současného trendu doplňování slovní zásoby cizími výrazy; - orientuje se v systému českých hlásek; - řídí se zásadami správné výslovnosti; - je schopen poznat a odstranit jazykové a stylistické nedostatky v písemném i ústním projevu; - je schopen využít poznatků z tvarosloví při vlastní práci; - dodržuje normy kulturního a slušného vyjadřování a vystupování; - dokáže vysvětlit nejdůležitější fáze vývoje českého jazyka; - má základní představu o podobě textů v jednotlivých etapách vývoje českého jazyka; - dovede zařadit mateřský jazyk do soustavy jazyků; - umí uplatnit základní jazykové normy v ústních i písemných projevech a je si vědom, že to je základ pro studium a znalost cizích jazyků;	ZDOKONALOVÁNÍ JAZYKOVÝCH VĚDOMOSTÍ A DOVEDNOSTÍ 1. ročník - procvičování a upevňování pravopisných norem - slovní zásoba – významy slov, rozšiřování slovní zásoby - praktický řečnický výcvik - jazyková kultura 2. ročník - normy kulturního vyjadřování a vystupování - technika mluveného slova (respirace, fonace, artikulace) - prohlubování znalostí z tvarosloví – mluvnické kategorie - procvičování pravopisných znalostí - práce s pravidly českého pravopisu 3. ročník - jazyková kultura - procvičování a prohlubování znalostí pravopisu - řečnická cvičení 4. ročník - národní jazyk - původ a vývoj češtiny - čeština, ostatní indoevropské jazyky - vývoj českého pravopisu - komplexní závěrečné opakování učiva
- rozumí základním pojmům stylistiky a používá je; - rozpozná jednotlivé slohové útvary; - umí vypracovat určené slohové útvary a využívá v nich vhodné slohové postupy a jazykové prostředky; - dokáže analyzovat jazykové prostředky, posoudit slohové postupy a kompozici slohových útvarů; - vyjadřuje se věcně správně, srozumitelně, jasně;	KOMUNIKAČNÍ A SLOHOVÁ VÝCHOVA 1. ročník - funkční jazykové styly, slohotvorní činitelé, slohové postupy, útvary - vypravování – jazykové prostředky - referát – jazykové prostředky - slovní zásoba – význam slov - stylistické rozvrstvení a rozšiřování slovní zásoby

– vystihne charakteristické znaky různých druhů projevu a rozdíly mezi nimi; – rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky; – uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace; – správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva; – – zná a chápe druhy zvukových prostředků a uplatňuje je ve vlastním jazykovém projevu; – ovládá výslovnost slov domácích, zdomácnělých i přejatých; – volí ve vlastním projevu prostředky adekvátní komunikační situaci; – je schopen odborně se vyjadřovat o jevech svého oboru v útvarech odborného stylu; – chápe význam komunikace ve významu jazykového dorozumívání; – sestaví základní projevy administrativního stylu; – orientuje se v publicistice; – má přehled o denním tisku; – umí charakterizovat a rozlišit základní publicistické útvary; – uvědomuje si nebezpečí masové komunikace, včetně manipulace; – je schopen vypracovat rozsáhlejší úsek na odborné téma dle daných kritérií; – ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi; – adekvátně využívá emocionální a emotivní stránky mluveného (i psaného) slova, vyjadřuje postoje pozitivní, negativní, neutrální (umí argumentovat); – dokáže prezentovat vlastní práci;	• obecné pojmy o jazyce, spisovná, nespisovná čeština • grafická a formální úprava písemného projevu • média a mediální sdělení 2. ročník • projevy mluvené a psané, projevy monologické a dialogické, technika mluveného slova (respirace, fonace, artikulace) • odborný styl – znaky, slohové útvary, odborný popis • běžné informační útvary • charakteristika, posudek • grafická a formální úprava písemného projevu 3. ročník • druhy vět z hlediska gramatického a komunikačního • stavba a tvorba komunikátu • administrativní styl – úřední korespondence, žádost, životopis • publicistický styl – základní slohové útvary, fejeton • řečnická cvičení 4. ročník • úvaha, esej, kritika • úvahový slohový postup • druhy řečnických projevů
– umí zjistit informace z dostupných zdrojů; – má přehled o nejbližších zdrojích informací; – umí informace vyhodnotit a přistupuje k nim kriticky; – na příkladech doloží druhy mediálních produktů; – uvede základní média působící v regionu; – zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů; – kriticky přistupuje k informacím	PRÁCE S TEXTEM A ZÍSKÁVÁNÍ INFORMACÍ 1. ročník • základy informatiky, encyklopedie, slovníky, knihovny, internet, média, • práce s textem – anotace, konspekt, osnova, zpětná reprodukce

– z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.) – – samostatně je zpracovává; – umí vypracovat konspekt, anotaci; – je schopen dělat si poznámky, výpisky; – umí posoudit výstavbu textu, případně identifikovat nedostatky; – rozumí textu i jeho částem; – rozpozná útvarové, funkční i jazykové prostředky užitě v textu; – umí porovnat informace z různých textů; – dovede využít poznatků z jiných disciplín při tvorbě vlastního textu; – rozpozná v textu prvky podbízivosti, manipulace; – identifikuje více interpretačních pojetí; – dokáže prezentovat vlastní práci s textem.	2. ročník • zdroje informací – knihovny, sdělovací prostředky, internet • orientace v textu • získávání a zpracování informací z odborného textu • porozumění běžným informačním útvarům – (inzerát, reklama, zpráva, oznámení) 3. ročník • zdroje informací – knihovny, internet, sdělovací prostředky • orientace v textu, transformace textu • získávání a zpracování informací z textů administrativního a publicistického stylu, třídění, hodnocení • práce s různými příručkami a materiály pro školu a veřejnost 4. ročník • zdroje informací – knihovny a jejich služby • získávání informací z různých zdrojů • transformace textu do jiné podoby, zpětná reprodukce textu • práce s odbornými příručkami, časopisy
--	---

Anglický jazyk

Obor středního vzdělání s maturitní zkouškou

18 – 20 – M/01 Informační technologie

Ročník	1.	2.	3.	4.
Hodinová dotace	3	3	3	3

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Výuka cizího jazyka je nezbytnou součástí studia na střední škole. Znalost cizího jazyka je nutná pro komunikaci s okolním světem, pro praktický život v multikulturní společnosti, vede žáky k získávání jak obecných, tak komunikativních jazykových kompetencí, k porozumění situací každodenního osobního a pracovního života. Připravuje žáky k přístupu k informačním zdrojům a rozvíjí jejich schopnost učit se celý život.

Studium anglického jazyka je svým způsobem specifické, protože angličtina je dnes mezinárodním jazykem číslo jedna, je to jazyk, kterým se člověk domluví na celém světě, a je tak vlastně nezastupitelným pojítkem mezi všemi národy světa. Výuka anglického jazyka připravuje člověka na život, a navíc je všeobecně známé, že bez znalosti angličtiny je dnes jen stěží možné dobré uplatnění na pracovním trhu.

Výchovně vzdělávací cíle

Obsahem vyučování cizího jazyka je systematické osvojování řečových dovedností (produktivních i receptivních) v návaznosti na jazykové prostředky – výslovnost, slovní zásobu, gramatiku, včetně grafické stránky jazyka a pravopis v podmínkách řečových komunikačních situací, do nichž se zapojují různé funkce jazyka a informace z reálií.

Výuka cizího jazyka se snaží stavět na základech, které žáci získali již na základní škole, a nadále je rozvíjet. Žáci si prohlubují slovní zásobu a dosahují větší obratnosti ve vyjadřování.

Pojetí výuky

Výuka (tři hodiny týdně) má být pro žáky zajímavá, má v nich vzbuzovat zájem o studium a kladně je motivovat. V hodinách by měla převládat přátelská a tvůrčí atmosféra, žák by měl být učiteli partnerem a společně by měli směřovat k vytčenému cíli. Komunikace mezi učitelem a žákem by na střední škole měla již probíhat v cizím jazyce a žáci by měli být vedeni ke vzájemné spolupráci a pomoci.

Učitel přistupuje k jednotlivým studentům diferencovaně, volí odlišný přístup k žákům nadanějším a např. k žákům se specifickými poruchami v učení, jakou je např. dyslexie, dysgrafie apod. Velký důraz je kladen zejména na motivaci ke studiu. K obohacení výuky jsou využívány podpůrné materiály JSNS (filmy, pracovní listy, metodiky). Vynikající žáci se účastní jazykových olympiád (naše škola se zúčastňuje pravidelně a dosahuje dobrých výsledků i v konkurenci se studenty gymnázií). Žáci přispívají svými články do školního časopisu a podílejí se i na tvorbě jazykových nástěnek.

Hodnocení výsledků

Žáci jsou hodnoceni průběžně po kratších celcích, a to formou ústní i písemnou. Důraz je kladen na porozumění učivu, schopnost aplikovat poznatky v praxi, samostatně myslet, tvořit a pracovat. Do hodnocení ústního projevu by se měla promítnout plynulost promluvy, rozsah slovní zásoby, výslovnost i gramatická správnost. Vyučující by ale neměl plynule hovořícího žáka neustále přerušovat, opravovat jeho chyby a brzdit tak jeho projev. Součástí hodnocení by měla být i snaha povzbudit a motivovat žáka. Učitel by měl ke každému hodnocenému přistupovat jednotlivě a být schopen posoudit jazykový pokrok žáka v daném časovém úseku, zvláště pak pokud ho učí a sleduje déle. Učitel by měl rovněž podporovat aktivitu a vést své studenty k sebehodnocení.

Písemné projevy se dělí na kratší či delší písemné testy, které ověřují aktuálně probíranou látku. Písemnou formou lze například ověřit i probíranou slovní zásobu. Na souvislé písemné projevy by rovněž měl být kladen důraz (žák by se měl být schopen po ukončení studia na střední škole písemně vyjádřit formou dopisu, napsat žádost, reklamaci či sestavit své curriculum vitae). Učitel by měl na takový projev poskytnout žákovi dostatečný čas a hodnotit nejen gramatickou stránku jeho práce, ale zvláště se soustředit i na lexikální a obsahovou úroveň práce a schopnosti žáka samostatně se vyjádřit.

V neposlední řadě je nutno také hodnotit práci s poslechem, který je nedílnou součástí přípravy na státní maturity.

Přínos vyučovacího předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Mezi nejdůležitější hodnoty, které jazyk pomáhá rozvíjet, patří komunikativní, personální a sociální kompetence a schopnost uplatnit se v práci přiměřeně své kvalifikaci tak, aby žák:

- prakticky používal komunikativní schopnosti v dalším životě a vzdělávání, uměl se efektivně učit a využívat zkušeností ostatních;
- adekvátně vystupoval na veřejnosti, přiměřeně se prezentoval, vyjadřoval se kultivovaně a vhodně vzhledem k situaci;
- dokázal stanovit své cíle a priority na základě svých schopností, zájmů, pracovních a životních podmínek;
- přijímal hodnocení svých výsledků i kritiku a odpovídajícím způsobem na ně reagoval;
- byl připraven k aktivnímu životu v multikulturní společnosti, neboť jazykové vzdělávání vede lidi všech kultur k vzájemnému dorozumění v situacích každodenního osobního i pracovního života;
- formoval svoji osobnost a učil se toleranci k hodnotám jiných národů;
- měl reálnou představu o uplatnění na trhu práce, o své profesní kariéře, znal požadavky zaměstnavatelů;
- dokázal rozvíjet vlastní podnikatelské aktivity.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo 1. ročník
Žák/žákyně: – umí stručně představit sebe i jednotlivé členy své rodiny, je schopen pohovořit o svých zájmech, koníčcích a oblíbeném jídle; – zná hodiny a dovede popsat čtyři roční období a jejich specifické rysy; – umí popsat (zatím pouze vizuálně) sebe, své blízké, přátele, nedělá mu problémy popsat svůj pokoj, eventuelně byt, ve kterém žije; – dovede popsat supermarket, zorientovat se v cenách, jednotlivých výrobcích a odděleních obchodu; – je schopen vést jednoduché dialogy na výše zmíněná témata, ať už se svými spolužáky, učitelem či s jinou osobou, reaguje pohotově na dané jednoduché otázky a je schopen alespoň krátkého monologu na předem připravená témata; – zvládá slovní zásobu obsaženou v lekcích 1-10 (rozšířenou doplňkovými materiály) a je schopen ji aktivně používat;	MAIN THEMES AND CONVERSATIONAL TOPICS • Greetings and Introduction • Countries and Cities • My Family, My Friends • Food and Drinks • My Hobbies – My Free Time Activities • What's the Time? • My Day • Favourite Season of the Year • Christmas • My House, My Room • My Flat, Furniture • Describing a Person • Shopping • Holidays
– dovede hláskovat své jméno, zvládá anglickou abecedu; – umí časovat sloveso „to be“ – vytvořit otázku a zápor tohoto slovesa; – zvládá časovat běžná slovesa v přítomném čase, rozlišuje odlišnost třetí osoby jednotného čísla, umí vytvořit otázku pomocí „do – does“ a zápor v přítomném čase; – zvláštní pozornost nutno věnovat „Wh“ otázkám a otázkám na podmět;	GRAMMAR • The Alphabet, Spelling • Verb „to be“ Questions and Negatives • Opposite Adjectives • Present Simple Tense (3 rd sg.) (comp. Present Continuous) • Wh Questions and Other Questions Words • There Is, There Are • These, Those • Some, Any • Modal Verbs – Can, May, Must • Verb „to be“ – Past Simple • Past Simple – Regular x Irregular Verbs

– dovede používat vazbu „There is, There are“ a způsobová slovesa včetně záporu a otázek by mu neměla dělat problémy; – podobně je tomu s časem minulým (otázka „did“, zápor „didn't“), navíc zde ještě přibudou nepravidelná slovesa, jež žák zvládá postupně během celého školního roku a jejichž seznam je uveden na konci učebnice New Headway Elementary;	• Countables x Uncountables • Adjectives – Comparatives, Superlatives
– umí sestavit a napsat jednoduchý neformální či formální dopis, respektuje odlišnost oslovení v těchto dopisech, člení dopis na odstavce, je rovněž schopen sestavit krátký psaný projev na téma „My Day“ či „My Family“;	WRITING • Informal Letter • Formal Letter • Putting Paragraphs into the Correct Order • My Day (Time Table)
– umí plynule přečíst jednoduchý text se správným důrazem na klíčová slova, dbá interpunkce a je schopen krátce zodpovědět otázky (kladené učitelem či předem zadané) týkající se přečteného textu; – dokáže rovněž seřadit přeházené odstavce a vytvořit tak smysluplný text;	READING • Simple Articles from the Textbook and from Magazines or other Supplementary Materials
	SUPPLEMENTARY MATERIALS • Songs • Pictures of Foreign Cities • Pictures, Photos of Cars and Planes • Photos of Famous People (Artists, Sportsmen, Politicians, Scientists, etc.)
Učivo 2. ročník	
– dovede popsat své blízké (přátele) na pokročilejší úrovni, umí vystihnout jejich charakterové rysy, popsat jejich oblíbené oblečení apod.; – dovede stručně popsat své plány do budoucna včetně odůvodnění svého rozhodnutí; – umí konverzovat na témata typu počasí, má oblíbená kniha apod., vést krátké dialogy a reagovat pohotově na vzniklou situaci (na letišti, v hotelu, v kavárně); – má určité základní znalosti reálií anglicky mluvících zemí jako např. (život v USA, Londýn, život v GBR); – umí převyprávět jednoduchý příběh, který přečetl/a, slyšel/a či vymyslet svůj vlastní příběh (např. detektivka); – zná již rozšířenou slovní zásobu dané oblasti, názvy jednotlivých obchodů, jejich sortiment, dovede pohotově reagovat na danou situaci; – má určité technické znalosti a je schopen je uplatnit v angličtině, např. popisuje jednotlivé části auta, letadla apod.; – je schopen vést dialogy, prezentovat svůj vlastní názor na výše zmíněná témata, dovede alespoň do určité míry řešit náhle vzniklou situ-	MAIN THEMES AND CONVERSATIONAL TOPICS • Describing People (Parts of the Body, Clothes, Features of Character) • Future Plans • Weather, Climate • My Favourite Book • At the Airport • London, Big Cities • People and Places (Living in the USA) • Newspaper Stories (Crime Story, Ghost Story) • Shopping (Prices X Buying Things) • Planes, Cars

aci, je schopen improvizace, zvládá slovní zá- sobu obsaženou v lekcích 11 – 14, respektive 1 – 4 (doplněnou rozšiřujícími materiály);	
– má bezpečně zvládnuty dosud probrané časy (přítomný čas, minulý čas), které si nyní rozšíří o přítomný průběhový čas; – zvládá základní zájmena (osobní, zvrtná, nyní už i přivlastňovací); – chápe odlišnosti různých forem budoucího času; – umí v kontextu rozpoznat větu účelovou a dovede ji i sám vytvořit; – dovede nejen používat a stupňovat přídavná jména, ale rozlišit i různý význam jejich koncovek a chápe důležitost tohoto rozlišení; – umí rozpoznat přídavná jména a příslovce v textu a dovede je vhodně používat; – seznamuje se s novým typem sloves, která se nazývají frázová a osvojí si alespoň ta základní; – upevňuje si své znalosti dosud probraných slovesných časů a nabyvá tak větší jistoty v jejich používání; – rozšiřuje si své znalosti dosud probraných počítatelných a nepočítatelných podstatných jmen, rozlišuje jejich jednotné a množné číslo a respektuje jejich odlišnosti; – chápe určitý a neurčitý člen u podstatných jmen; – spojky typu: “ ačkoli, přestože, ale, avšak “ usnadňují schopnost vyjádřit se a kultivují jeho/její projev;	GRAMMAR • Present Continuous Tense (comp.Present Simple • Possessive Pronouns • Going to and Future Tense • Infinitive of Purpose • Prepositions • Adjectives x Adverbs (ed x ing adjectives) • First Phrasal Verbs • Revision of Tenses (Present Tenses ,Past Tense, Future Forms) • Past Simple/ Past Continuous • Countables x Uncountables • Articles • Linking Words
– pokračuje dále s psaním dopisů, je schopen/a sestavit i delší formální dopis či vyplnit jednoduchý formulář (stížnost, žádost apod.);	WRITING • A Story • Thank You Letter • Informal Letter • Filling in Forms
– poslech je nedílnou součástí výuky i testování znalostí žáka/yně, od jednodušších ke složitějším poslechům je žák systematicky veden k pochopení hlavní myšlenky a později ke schopnosti soustředit se a správně odpovědět na testované otázky;	LISTENING • Short Dialogues (In a Clothes Shop,At the Airport, Shopping, etc. • Forecasting the Weather • Songs • The Perfect Crime (A Crime Story)
– dovede číst plynule se schopností klást důraz na klíčová slova v textu, respektuje interpunkci a dbá na správnou intonaci, je schopen/a dávat informace z textu do širších souvislostí, interpretovat samostatně přečtený text a reagovat na otázky; – pracuje s textem, je schopen/a doplnit chybějící informace, ať už na základě zadaných kritérií či podle své vlastní intuice;	READING • The articles of Units 11 – 14, 1 – 4, • Other Supplementary materials (Magazine Bridge or others).
	SUPPLEMENTARY MATERIALS • Magazine Bridge

	• Songs • Films (e.g.London) • Quiz (e.g.General Knowledge Quiz)
	Učivo 3. ročník
– definuje své naděje a ambice a popisuje své plány do budoucna a zamýšlí se nad jejich realizací; – umí vyjádřit svůj vztah k divadlu, filmu a hudbě a na základě svých vlastních prožitků je schopen o něm pohovořit; – dovede popsat krásy a pamětihodnosti našeho hlavního města, případně provést turisty po městě; – dovede vyjádřit svůj vztah k cestování doma i v zahraničí, zná výrazy týkající se ubytování, dopravních prostředků a dovede zhodnotit úroveň městské hromadné dopravy u nás (ceny jízdného, legitimací atp.), je schopen vybrat svůj nejoblíbenější dopravní prostředek a odůvodnit svou volbu (ekonomika dopravy, pohodlí, rychlost); – posoudí svůj přístup k četbě obecně (čte rád/a, nerád/a), upřesní druh knih a časopisů, které rád čte, specifikuje své oblíbené autory a jejich díla. Dovede vybrat svou nejoblíbenější knihu, reprodukovat její obsah, charakterizovat hlavní myšlenky a postavy a odůvodnit svůj výběr; – vybere 1- 2 významné osobnosti z oblasti jemu blízké (sport, hudba, věda, film, apod.), umí popsat jejich život, úspěchy a celkově je charakterizovat, dovede rovněž zhodnotit jejich přínos pro společnost a vysvětlit, proč a čím jsou mu blízké; – zná široké spektrum nabídky zaměstnání, dovede jednotlivá běžná zaměstnání alespoň stručně popsat, vysvětlit jejich specifika, výhody – nevýhody (práce na směny, platové ohodnocení, nutnost nosit uniformu, pracovní podmínky, atd.), zaměřuje se též na volbu budoucího povolání a dovede shrnout důvody pro své rozhodnutí; – dovede pojmenovat běžné nemoci, odlišit je od nemocí vážných, pojmenovat některá dětská onemocnění, jejich příznaky, dokáže označit různé možnosti ošetření a léčby (např. náplast, obvaz, první pomoc, umělé dýchání, transfuze, převoz do nemocnice apod.), umí pojmenovat běžné prostředky léčby, které jsou dostupné v lékárně (tablety, pilulky, kapky, masti, apod.); – má znalosti o jednom z největších měst světa, dovede vystihnout jeho specifika (kosmopolitní město, The Big Apple, apod.), zná některé památky (např. The Empire State Building) či významná místa (The Wall Street), dokáže se	MAIN THEMES AND TOPICS FOR CONVERSATION • Hopes and Ambitions • My Plans for Future • My Relation to Theatre, Film and Music • Prague, capital cities • Means of Transport, Travelling • Describing Places • Famous writers ,My favorite book • A Famous Personality • Jobs • At the Doctor's (Health and Diseases) • Medicine • New York • In a Hotel • Famous Inventions

zorientovat i v novodobé historii New Yorku (Twin Towers); – rozšíření znalostí z předchozích ročníků, dovede uplatnit běžnou slovní zásobu týkající se např. rozhovoru s recepčním, ubytovacích možností, apod.; – je seznámen/a s některými vynálezy významnými pro lidstvo (např. Coca Cola) a dovede je rozšířit i na vynálezy z oblasti jemu blízké, dovede také zmínit některé vynálezce, jejich přínos a případné ocenění (Nobel Prize); – slovní zásoba vychází z učebnice Headway Pre Intermediate, lekce 5-11 a nástavbového materiálu;	
– rozšiřuje své znalosti z předchozích ročníků, dovede rozlišit různé formy budoucího času (např. blízká budoucnost x delší časový horizont), uvědomuje si, že i přítomný průběhový čas (přijíždí v pátek) může za určitých okolností plnit funkci času budoucího; – dovede rozlišit slovesa, která se nejčastěji pojí s infinitivem, a slovesa pojící se s „ingovou“ formou, je též schopen identifikovat ta slovesa, u kterých existuje dvojí možnost.(It began to rain - začalo pršet, It began raining - dtto); – staví na znalostech z předchozích ročníků, zvládá vytvořit druhý a třetí stupeň přídavných jmen, k jednotlivým přídavným jménům dokáže najít slova opačného významu; – rozšiřuje svou znalost z předchozích ročníků, je schopen rozpoznat rozdíl mezi předpřítomným a minulým časem a jejich použitím, (ovládá též výrazy pro ně typické „ ago x since“ atd.); – dovede vhodně používat způsobová slovesa, vytvářet u nich otázku a zápor a uvědomuje si, že se kromě „can , could“ vztahují hlavně k přítomnému a budoucímu času; – je si vědom, že „ should“ vyjadřuje především povinnost či radu; – zná časové věty i spojky běžně se s nimi pojící, uvědomuje si, že se většinou používají v přítomném čase; – je seznámen/a s podmínkovými větami, s tzv. 1. kondicionálem (jestli), jeho využitím a ví, že se v něm budoucí čas vyjadřuje časem přítomným; – chápe význam trpného rodu v angličtině, zná jeho strukturu, využití a dovede ho rozpoznat v textu;	GRAMMAR • Future Intentions (going to x will), Present Continuous as a Future Tense • Verb Patterns 1 +2 Verb + to + Infinitive • I want to buy • Verb + ing • Everyone likes going to parties • Adjectives (Comparatives, Superlatives Opposite Adjectives) • Present Perfect x Past Simple • Modal Auxiliary Verbs (Should, Would, Could ,Might) • Time Clauses (When ,While , As Soon As, After, Before, Until) • Conditional Clauses (First Conditional) • Passive
– dokáže sestavit klasický či strukturovaný životopis jako přílohu k žádosti o zaměstnání či přihlášce ke studiu; – dovede vytvořit delší formální i neformální dopis, pohlednici či napsat e-mail svému příteli;	WRITING • A Biography, Curriculum Vitae • Writing a postcard • Formal and Informal Letters • Review of a Book or a Film

– umí podrobně popsat cestu (např. do školy, výlet s přáteli, zahraniční zájezd apod.); – je schopen/na písemně rozebrat knihu, napsat její obsah, charakterizovat ústřední postavy a vystihnout hlavní myšlenku; – zvládá i netypické písemné úlohy typu: Vymysli zástavbu prázdné plochy ve svém okolí a podej návrh na její nejlepší využití;	• Describing a Journey • Writing an Email to a Friend • My City (e.g. Prague) • Decide how to use an empty site near your school – write your ideas
	LISTENING • Living in Another Country • The Band Style • Life in 2050 • Short Dialogues
– čte plynule bez větších obtíží jednoduché i složitější texty, klade důraz na klíčová slova, respektuje interpunkci, je schopen/na vystihnout a pamatovat si hlavní myšlenku a podat krátké shrnutí; – dokáže zároveň pohotově reagovat na otázky zadané učitelem a vést s ním dialog na právě přečtené téma;	READING • Articles from the textbook, magazine Bridge and other materials
	Učivo 4. ročník
– je seznámen/a se zeměpisem, historií a politickou situací ve Velké Británii a má tedy všeobecný přehled, je schopen ukázat na mapě nejkrásnější a nejnavštěvovanější místa a stručně o nich pohovořit (výuka je doplněna zhlédnutím filmu o Británii, často je též organizována návštěva této země, což vhodně upevní žákovy znalosti a rozšíří jeho obzory); – je seznámen/a se školským systémem v naší zemi, zná jeho specifika, názvy škol i jednotlivých stupňů, na kterých lze studovat, nedělají mu problémy názvy jednotlivých předmětů, dovede se samostatně vyjádřit k našemu školství, popsat své vlastní zkušenosti se školami, kterými dosud prošel a načrtnout své ambice, je též seznámen s jinými školskými systémy, např. v UK a v USA, a proto je součástí této maturitní otázky také stručné srovnání jednotlivých systémů; – rozšíření znalostí z předchozích ročníků formou opakování učiva či četbou doplňkových materiálů o tomto městě; – je seznámen i s cestováním v Londýně, ví, že londýnské metro je nejstarším metrem na světě, zná jistá specifika londýnské dopravy (patrové autobusy, londýnské taxíky, jízdu po levé straně apod.), často je též organizován výlet do Londýna; – má všeobecný přehled o anglicky mluvících zemích, dokáže vyjmenovat jejich specifika, shrnout jejich vývoj, kulturní zázemí a odlišnosti,	THE MAIN THEMES + TOPICS FOR CONVERSATION • The United Kingdom • Education in the Czech Republic, UK and the USA (comparison) • London • Travelling – London Underground • Canada, Australia, New Zealand • The English Speaking Countries • New York and other American Cities • (The American Lifestyle, An Interesting English or American Personality) • The Political System in our Country • The Czech Republic and The EU • Shopping • Cars • William Shakespeare (His Life and Work) • The English or American Book I Have Read • Showing a Foreigner round Prague • Theatre, Cinema, Music • The Technical Equipment of our School, our Workshop, Computers and New IT, Mass Media

dovede popsat přírodní krásy a politickou situaci těchto zemí a podat o nich souvislý výklad s pomocí mapy; – rozšíření znalostí z předchozích let, opakování učiva o New Yorku, nově se seznamuje s jinými americkými městy, jako jsou Chicago, Boston, Washington, San Francisco, New Orleans apod. Chápe jejich historické a kulturní odlišnosti, seznamuje se s životním stylem v USA, dokáže vybrat a popsat americkou osobnost, která je mu svým občanským postojem i charakterem sympatická (prezidenti, umělci, sportovní hvězdy, apod.); – chápe strukturu politického života v ČR a dovede stručně popsat náš politický systém, charakterizuje svou zemi, dokáže popsat její přírodní a kulturní bohatství a průmyslový vývoj, má historický, kulturní a politický přehled o zemi, ve které žije, uvědomuje si její specifika, ale i nutnost integrace ČR v rámci evropského kontextu a její fungování v Evropské unii; – navazuje na předchozí znalosti, zná názvy obchodů, nyní i specializovaných (železářství, apod.), je schopen vést dialogy na zadaná témata, fungovat v roli zákazníka i prodávče, zná určité fráze, s nakupováním spojené; – zná návaznost na předchozí látku (rozšíření slovní zásoby), zná nejen jednotlivé části auta, ale dovede i stručně popsat jejich funkce, dokáže zhodnotit význam našeho automobilového průmyslu ve světě a provést krátké srovnání (ČR x Evropa x Spojené Státy x Asie); – setkává se s osobností největšího dramatika světa, poznává jeho život a dílo, je schopen sebrat stručně alespoň jedno Shakespearovo dílo, charakterizovat hlavní postavy a pohovořit o hlavních tématech (jako jsou: láska, nenávisť, přátelství, ctižádost, žárlivost, apod.), kterými se Shakespeare zabývá; – na základě své vlastní četby v originále (kterou měl zadanou přes prázdniny), je schopen pohovořit o vybraném díle (povídka, román, detektivka atd.) a autorovi, stručně odůvodnit svou volbu; – téma navazuje na předchozí učivo, vhodně ho rozšiřuje a prohlubuje žákovy znalosti o Praze; – vyjadřuje svůj vztah k daným oblastem a zaměřuje se na tu, která je mu nejbližší, je schopen o ní zasvěceně pohovořit; – je obeznámen s technickým vybavením školy, se zařízením školní dílny (dovede pojmenovat jednotlivé nástroje) a laboratoří, zná jejich jednotlivá oddělení, je informován o počítačovém vybavení školy, dovede pohovořit o svých vlastních zkušenostech s počítači na škole;	
---	--

– dokáže rovněž stručně shrnout význam médií v naší současné společnosti, vyjmenovat jednotlivá média a porovnat jejich působení a důležitost, dovede poukázat na klady a zápory tohoto fenoménu, případně stručně nastínit svůj vztah k médiím (je-li to možné, umí popsat svou vlastní zkušenost);	
– prohloubení a rozšíření studia, zopakování a upevnění probraných slovesných časů, způsobových sloves a podmínkových vět, žák/yně nejen ovládá zmíněné jevy teoreticky, ale umí je i v praxi použít; – rozšíření znalostí z oblasti frázových sloves. Žák rozlišuje rozdílný význam těchto sloves podle předložky či příslovce, se kterými se dané frázové sloveso pojí; – chápe, že tento čas vyjadřuje činnost, která začala v minulosti a pokračuje do přítomnosti; – seznamuje se s tzv. předminulým časem a chápe, že tento čas vyjadřuje nějakou situaci v minulosti, která se odehrála ještě před jinou událostí rovněž v minulosti, užití tohoto času si uvědomí zejména při probírání souslednosti času; – poprvé se seznamuje se sousledností času, poznává rozdíl mezi přímou a nepřímou řečí, uvědomuje si, že zde platí pravidlo tzv. „posunu o jeden čas zpátky“, a chápe užití tohoto gramatického jevu, např. ve vyprávění, dovede nejen převádět jednotlivé věty podle souslednosti časů, ale i použít souslednost v praxi; – ovládá jednotlivé časové spojky a dovede je bez problémů používat i doplňovat ve větách, ví, že se po nich užívá přítomný čas místo budoucího;	GRAMMAR • Revision of Tenses , Modal Verbs, Conditional Clauses (First and Second Conditional) • Roots of Words, Prefixes, Suffixes • Phrasal Verbs • Present Perfect Continuous • Past Perfect • Sequence of Tenses (Reported Statements) • Time Clauses • Relative Clauses • Past and Present Participles • Revision- Word Order • Position of Adverbs • Revision of Prepositions,Adjectives and Adverbs • Revision of Question Tags, • Relative Pronouns
– četba článků probíraných lekcí je rozšířena o články z časopisů Bridge a články z reálií k daným tématům, které vhodně rozšiřují a doplňují žákovy znalosti a všeobecný přehled;	READING • American Lifestyle • Things that changed the World • Dreams and Reality • Ghost Stories • Earning a living • An Interesting Biography • An English and American Personality in Science , Culture and Sport
– slovní zásoba vychází z lekcí učebnice New Headway Pre Intermediate (lekce 11 – 14), je systematicky doplňována a rozšiřována (např.synonyma, antonyma, homonyma), ovládá frazeologii potřebnou k lepšímu zvládnutí probíraných témat k maturitě;	VOCABULARY • New Headway Pre Intermediate • Test Your Vocabulary 2,4 • English for Technicians
– je po zvládnutí čtyřletého studia schopen vyjádřit se i písemně na velmi slušné úrovni, dovede popsat své myšlenky; – je schopen napsat esej na dané téma (např. rozebrat knihu, popsat svůj zážitek apod.), zvládá	WRITING

různé druhy dopisů, žádostí, umí sestavit stížnost, napsat reklamaci, apod., je schopen/a sestavit svůj strukturovaný i podrobný životopis;	
– poslech ve čtvrtém ročníku je veden ke zdokonalení žákových poslechových dovedností; – je schopen/a porozumět jednoduchým i složitějším poslechům z různých oblastí každodenního života; – dovede spontánně reagovat, vést dialog na dané téma, rozlišuje různé druhy dialektů podle různých rodilých mluvčích (ke zdokonalení výuky jsou použity různé doplňkové materiály, jako je např. učebnice Task Listening, apod.);	LISTENING • Unit 11 to 14 • Task Listening
– k výuce jsou používány doplňkové materiály, video, DVD apod.	SUPPLEMENTARY MATERIALS • The English Speaking Countries, The Globe Trotter, časopis Bridge, English an American Civilization, Task Listening, English Vocabulary in Use, Test Your Vocabulary, Test Your Phrasal Verbs, English for Technicians, apod.

Německý jazyk

Obor středního vzdělání s maturitní zkouškou

18 – 20 – M/01 Informační technologie

Ročník	1.	2.	3.	4.
Hodinová dotace	2	2	2	3

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Výuka cizího jazyka je v dnešní době na středních školách nezbytnou součástí studia. Znalost jakéhokoli cizího jazyka je nutná pro komunikaci s okolním světem, pro praktický život v multikulturní společnosti. Studium a znalost německého jazyka má poněkud zvláštní význam s ohledem na polohu České republiky v sousedství německy mluvících zemí a na množství investorů z těchto zemí v našem průmyslu. Studium německého jazyka připravuje žáky na život a usnadňuje jim dobré zařazení na pracovním trhu.

Výchovně vzdělávací cíle

Cíle jazykové výuky mají různé úrovně a sledují kvality žáka v různých oblastech a etapách jeho rozvoje, proto i hodnocení musí být realizováno podle povahy těchto cílů.

Pojetí výuky

Výuka má být pro žáky zajímavá, má v nich vzbuzovat zájem o předmět a kladně je motivovat. Učitel se snaží ve třídě navodit přátelskou a tvůrčí atmosféru. Žák je pro něho partnerem, s nímž směřuje ke společnému cíli. Výuka cizího jazyka má mít i svoji složku výchovnou. Komunikace mezi žákem a pedagogem má probíhat na úrovni, pokud možno v cizím jazyce. Žáci budou též vedeni ke vzájemné spolupráci a pomoci.

Učitel si na začátku studia udělá základní diagnostiku žáků podle znalostí a diferencovaným způsobem přistupuje k žákům nadanějším a žákům se specifickými potřebami. Těm věnuje individuální pozornost v průběhu celého studia, pozitivně je motivuje.

Zvláště dobří žáci budou motivováni k účasti v soutěžích – jazykových olympiádách, přičemž vítězové budou vhodným způsobem prezentovat svoji školu na veřejnosti.

Učitel pracuje s učebnicemi odpovídajícími věku, rozumové vyspělosti a zájmu žáků. V naší škole je používána sada navazujících učebnic „Sprechen Sie Deutsch“ I. a II. Tato základní učebnice, která byla schválena MŠMT ČR pod č.j. 18 825/2000 – 22, je vhodně doplňována dalšími studijními materiály, např. z učebnice DIREKT, která je důsledně koncipována pro požadavky státní maturity. Všechny tyto učebnice jsou doplněny zvukovými materiály, ať už v podobě kazet, či CD. Dále jsou příležitostně využívány vhodné a aktuální texty z německých časopisů („Freundschaft“, „Juma“ apod.). Pro studium reálií německy mluvících zemí jsou voleny vždy nejvhodnější a nejaktuálnější materiály, které jsou k dispozici na knižním trhu. Pro studium odborné terminologie jsou využívány zejména encyklopedie obsahující odbornou slovní zásobu (názorně podpořené obrázky a schémata) a dále nejrozsáhlejší prospekty, např. z výstav a veletrhů. Dle časových možností je výuka zpestřena též německými filmy, různými jazykovými hrami, recitací veršů apod.

Do výuky jsou aktuálně zařazovány jazykové pobyty žáků v německy mluvící oblasti, zejména formou 1-2 denních pobytů s odborným zaměřením na studovaný obor (např. zájezdy do Mnichova s návštěvou Technického muzea či muzea BMW).

Hodnocení výsledků

Daným výstupem studia německého jazyka na střední škole je maturitní zkouška. Během studia v jednotlivých ročnících vyučující průběžně kontroluje výsledky učení, včetně domácí přípravy, kterou žákům přiměřeně zadává. Ověřování znalostí probíhá jednak ústní formou, jednak kratšími či delšími písemnými testy zaměřenými na aktuální probíranou látku. Souvislé písemné projevy jsou zejména předmětem domácí práce. Při hodinách je hodnocena i aktivita a úroveň vyjadřování v německém jazyce. Při konverzaci se hodnotí projev žáka jako celek s důrazem na výpovědní hodnotu bez zbytečného opravování jednotlivých gramatických chyb, přičemž se snaží žáka povzbudit a upevnit jeho sebevědomí. Součástí výuky je též párová nebo skupinová práce, která je rovněž hodnocena. Učitel by měl zejména ocenit pokrok a zlepšení výsledků učení u jednotlivých žáků. Žáci jsou vedeni též k sebehodnocení.

Přínos vyučovacího předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Výchovně vzdělávací postupy směřují k vytváření klíčových kompetencí. Kromě ústřední klíčové kompetence k efektivnímu zvládnutí studia cizího jazyka ve všech aspektech se jedná zejména o:

kompetence k učení

- vyučující motivuje žáky k dobrovolnému a efektivnímu studiu zvoleného cizího jazyka;
- vyučující vede žáky k samostatnosti při vytváření základních studijních návyků, odpovědnému a poctivému přístupu ke všem zadaným úkolům.

kompetence k řešení problémů

- vyučující vede žáky při hledání vlastních postupů při řešení zadaných úkolů;
- vyučující využívá samostatné práce k procvičování daného učiva a stanovení cíle práce.

kompetence komunikativní

- vyučující zařazuje samostatná vystoupení žáků – předvádění prezentací, resp. referátů;
- žáci jsou vedeni k hodnocení vlastní samostatné práce i práce jiných žáků.

kompetence sociální a personální

- vyučující vyžaduje dodržování provozních řádů ve svěřených prostorách, např. v jazykových učebnách či kinosále.

kompetence pracovní

- žáci a žákyně mohou prezentovat výsledky vlastní práce (např. na tematických nástěnkách).

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák/žákyně:	
– ví, ve kterých zemích světa se hovoří německy; – uvědomí si shodné jevy a rozdíly mezi rodným a německým jazykem, případně dalším studovaným (tj. anglickým) jazykem;	ÚVOD DO STUDIA NĚMECKÉHO JAZYKA
– umí bez vlivu anglického jazyka správně vyslovovat všechny hlásky;	ZÁSADY SPRÁVNÉ VÝSLOVNOSTI
– osvojí si základní pravidla německého pravopisu, např. psaní velkých písmen u podstatných jmen, „ostré s“; – uvědomí si existenci členů v německém jazyce, s porozuměním jich užívá; – používá správně osobní zájmena; – umí časovat slovesa; – ovládá zásady slovosledu vět oznamovacích a otázek; – ovládá 4 pády skloňování; – umí časovat sloveso „haben“ s vědomím všech rozdílů; – umí používat různé typy záporu; – používá v různých situacích základní číslovky (věk, cena zboží apod.); – umí v písemných i ústních projevech správně užívat obou typů předložek; – rozlišuje druhy zájmen a správně jich užívá; – s vědomím rozdílů mezi ČJ a NEJ užívá uvede-ných druhů zájmen;	ZÁSADY NĚMECKÉHO PRAVOPISU • rod a člen podstatných jmen • osobní zájmena, vykání • časování pravidelných sloves a slovesa „sein“ • slovosled německých vět • skloňování podstatných jmen v jednotném čísle • časování slovesa „haben“ • zápor • základní číslovky • předložky se 3. pádem • předložky se 4. pádem • skloňování osobních a tázacích zájmen • přivlastňovací zájmena a zájmeno „svůj“ • silná slovesa • rozkazovací způsob sloves • určování času

– uvědoměle pracuje s nepravidelnými slovesy, umí je rozeznat; – v konkrétních situacích užívá rozkazovacího způsobu sloves při tykání i vykání; – umí konverzovat na téma orientace v času;	
– jednoduchými větami se představí, klade otázky; – při konverzaci dbá na správnou výslovnost; – dokáže popsat ústní i písemnou formou svou rodinu (věk, povolání, koníčky apod.); – seznámí se s první slovní zásobou k tématu; – umí jednoduchými větami požádat o zboží, napsat krátké vzkazy apod.; – orientuje se v základních názvech potravin a pokrmů v jídelním lístku, umí si objednat v restauraci; – osvojí si základní slovní zásobu, umí napsat krátké vánoční přání; – naučí se jednoduchou vánoční píseň;	TEMATICKÉ OKRUHY • představování, pozdravy, základní konverzační fráze (seznamování, vítání, loučení) • moje rodina • nákupy, dárky • jídlo a pití, v restauraci • vánoční svátky
– zpočátku rozumí jednoduchým sdělením, mluví-li rodilý mluvčí pomalu, se zřetelnou výslovností a dostatečně dlouhými pauzami; – s postupem času stále lépe rozumí i složitějším sdělením, otázkám a pokynům, rozumí např. číslům, údajům o cenách apod.;	POSLECH
– rozezná uvedený typ podstatného jména a správně jej užívá; – osvojí si různé typy plurálu a užívá je; – správně užívá tohoto typu předložek při popisu prostorových vztahů; – správně rozlišuje a užívá těchto zájmen; – naučí se vyjmenovat uvedený druh sloves, seznámí se s jejich zvláštnostmi; – dokáže správně užívat uvedených jevů zejména v hovorových situacích; – uvědomí si odlišnost v užívání předpon; – správně užívá různých tvarů zvrtných sloves; – umí správně užívat různých časových údajů (dnů v týdnu, měsíců, ročních období apod.);	MLUVNICE • slabé skloňování podstatných jmen • množné číslo podstatných jmen • předložky se 3. a 4. pádem • skloňování zájmen „dieser“ a „jeder“ • způsobová slovesa • označení hmotnosti, míry a množství po číslovkách • slovesa s odlučitelnými a neodlučitelnými předponami • zvrtná slovesa • časové údaje
– seznámí se se slovní zásobou k uvedenému tématu, umí popsat místnost (dle obrázků i v reálu); – orientuje se v dalších názvech potravin, umí konverzovat na téma „nákupy“; – konverzuje na téma „kulturní koníčky“; – umí sestavit profil osobnosti (dotazník); – umí sestavit a popsat svůj týdenní plán činností, konverzuje na dané téma;	TEMATICKÉ OKRUHY • bydlení, stěhování • jídlo a pití, • nákupy a vaření • kulturní zájmy, • televize • týdenní rozvrh

– rozumí jednoduchým sdělením, otázkám a pokynům, rozumí např. číslům, údajům o cenách apod.;	POSLECH
– osvojí si stupňovací tvary správně užívá; – rozezná jednotlivé typy spojek podle jejich vlivu na slovosled; – osvojí si německé názvy států, měst, řek, hor apod.; – Práce s atlasem světa; – užívá sloveso „werden“ ve všech podobách; – osvojí si a správně užívá prvního z minulých časů u všech typů sloves; – umí používat další typy záporu; – osvojí si a správně užívá druhý minulý čas, včetně silných a smíšených sloves; – používá různé možnosti překladu tohoto jevu do češtiny; – správně gramaticky tvoří a používá budoucího času, čímž se rozšiřují možnosti pro konverzaci; – rozumí větné skladbě, osvojí si spojky podřadící a tvoří vedlejší věty, čímž se projevy stávají delšími a myšlenkově bohatšími; – užívá zejména pevných frází s tímto slovesem;	MLUVNICE • stupňování přídavných jmen a příslovců • souřadící spojky • zeměpisné názvy • sloveso „werden“ v přítomném čase • préteritum • další druhy záporu • perfektum • neurčitý podmět „man“ • budoucí čas • vedlejší věty • sloveso „tun“
– ovládá slovní zásobu k tématu dovolená, srovnává různé možnosti; – popisuje různé obrázky s využitím nové slovní zásoby; – dokáže stručně vyprávět o své dosavadní výuce a uvádí různé možnosti volby povolání (se zřetelem na odborné zaměření své školy); – seznámí se s další slovní zásobou k tématu (též odbornou), je schopen již delšího monologu i dialogů; – seznámí se slovní zásobou k tématu, umí popsat své zdravotní potíže a konverzovat s lékařem; – ovládá základní slovní zásobu a čte jednoduché texty k tématu; – umí napsat krátké velikonoční přání; – umí přednést kratší báseň s velikonoční tematikou;	TEMATICKÉ OKRUHY • cestování, plánování dovolené • životopis, volba povolání • koníčky, volný čas • zdraví, návštěva lékaře • velikonoční svátky
– rozumí větám a často používaným výrazům z oblastí jemu blízkých;	POSLECH
– osvojí si zejména slovesné vazby s důrazem na odlišné od češtiny, užívá je v krátkých větách; – orientuje se zejména v užití zájmenných příslovců (čeština tento jev nezná); – umí přivlastňovat věci osobám různými možnými způsoby; – pozná nové vedlejší věty a užívá jich;	MLUVNICE • vazby sloves, podstatných a přídavných jmen • zájmenná příslovce ukazovací a tázací • vlastní jména osob • nové druhy vedlejších vět • skloňování přídavných jmen po členu určitém a neurčitém

– osvojí si daný gramatický jev, důkladně jej procvičuje na řadě příkladů ze života; – zejména v dialogích užívá nově osvojených druhů zájmen; – osvojí si nové druhy zájmen a správně je užívá; – uvědomí si rozdíl od ČJ; – umí užívat řadových číslovek v jemu blízkých situacích (datum, narozeniny apod.); – umí užívat různých druhů směrových příslovcí (chápe rozdíl od češtiny);	• tázací zájmena • neurčitá zájmena • zápor „nicht mehr“ • řadové číslovky • směrová příslovce
– umí vyjmenovat a porovnat různé dopravní prostředky, zeptat se na cestu po městě, napsat dopis příteli s pozváním; – ovládá již i odbornou terminologii k tématu doprava, např. umí popsat bicykl, auto; – dokáže souvisleji diskutovat na téma „práce“, rozšíří si slovní zásobu k vlastnímu profesnímu zaměření; – dokáže souvisleji a s rozšířenou slovní zásobou diskutovat na dané téma; – seznámí se s formou interview; – osvojí si poměrně bohatou slovní zásobu, umí popisovat oblečení osob dle obrázků i v reálu; – umí popsat obchodní dům, reagovat na dotazy prodavačů, diskutuje o kvalitě zboží; – osvojí si německé názvy pražských památek, umí informovat cizince o důležitých a zajímavých místech Prahy (ústní i písemnou formou);	TEMATICKÉ OKRUHY • cestování dopravními prostředky, orientace ve městě • posezení s přítelem, diskuse o ztrátě zaměstnání • kulturní život • móda, oblékání • obchodní dům, nakupování • Praha
– bezpečněji se orientuje v různých i složitějších textech, např. v údajích o zboží (druh, cena).	POSLECH

Ruský jazyk

Obor středního vzdělání s maturitní zkouškou

18 – 20 – M/01 Informační technologie

Ročník	1.	2.	3.	4.
Hodinová dotace	2	2	2	3

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Výuka cizího jazyka je v dnešní době na středních školách nezbytnou součástí studia. Znalost jakéhokoli cizího jazyka je nutná pro komunikaci s okolním světem, pro praktický život v multikulturní společnosti. Studium a znalost ruského jazyka má význam s ohledem na historické vazby a na množství investorů v našem průmyslu. Studium ruského jazyka připravuje žáky na život a usnadňuje jim dobré zařazení na pracovním trhu.

Výchovně vzdělávací cíle

Cíle jazykové výuky mají různé úrovně a sledují kvality žáka v různých oblastech a etapách jeho rozvoje, proto i hodnocení musí být realizováno podle povahy těchto cílů.

Pojetí výuky

Výuka je rozložena do 4 let. Má být pro žáky zajímavá, má v nich vzbuzovat zájem o předmět a kladně je motivovat. Učitel se snaží navodit přátelskou a tvůrčí atmosféru ve třídě. Žák je pro něho partnerem, s nímž směřuje ke společnému cíli. Výuka cizího jazyka má mít i svoji složku výchovnou. Komunikace mezi žákem a pedagogem má probíhat na úrovni, pokud možno v cizím jazyce. Žáci též budou vedeni ke vzájemné spolupráci a pomoci.

Učitel si na začátku studia udělá základní diagnostiku žáků podle znalostí a diferencovaným způsobem přistupuje k žákům nadanějším a žákům se specifickými potřebami. Těm věnuje individuální pozornost v průběhu celého studia, pozitivně je motivuje.

Zvláště dobří žáci budou motivováni k účasti v soutěžích - jazykových olympiádách, přičemž vítězové budou vhodným způsobem prezentovat svoji školu v širší veřejnosti.

Učitel pracuje s učebnicemi odpovídajícími věku, rozumové vyspělosti a zájmu žáků. Pro studium odborné terminologie jsou využívány zejména encyklopedie obsahující odbornou slovní zásobu (názorně podpořené obrázky a schémata) a dále nejrůznější prospekty např. z výstav a veletrhů. Dle časových možností je výuka zpestřena též ruskými filmy, různými jazykovými hrami, recitací daného textu apod.

Hodnocení výsledků

Během studia v jednotlivých ročnících vyučující průběžně kontroluje výsledky učení, včetně domácí přípravy, kterou žákům přiměřeně zadává. Ověřování znalostí probíhá jednak ústní formou, jednak kratšími či delšími písemnými testy zaměřenými na aktuální probíranou látku. Souvislé písemné projevy jsou zejména předmětem domácí práce. Při hodinách je hodnocena i aktivita a úroveň vyjadřování v daném jazyce. Při konverzaci hodnotí projev žáka jako celek s důrazem na výpovědní hodnotu bez zbytečného opravování jednotlivých gramatických chyb, přičemž se snaží žáka povzbudit a upevnit jeho sebevědomí. Součástí výuky je též párová nebo skupinová práce, která je rovněž hodnocena. Učitel by měl zejména ocenit pokrok a zlepšení výsledků učení u jednotlivých žáků. Žáci jsou vedeni též k sebehodnocení.

Přínos vyučovacího předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Výchovně vzdělávací postupy směřují k vytváření klíčových kompetencí. Kromě ústřední klíčové kompetence k efektivnímu zvládnutí studia cizího jazyka ve všech aspektech se jedná zejména o:

kompetence k učení

- vyučující motivuje žáky k dobrovolnému a efektivnímu studiu zvoleného cizího jazyka,
- vyučující vede žáky k samostatnosti při vytváření základních studijních návyků, odpovědnému a poctivému přístupu ke všem zadaným úkolům,

kompetence k řešení problémů

- vyučující vede žáky při hledání vlastních postupů při řešení zadaných úkolů,
- vyučující využívá samostatné práce k procvičování daného učiva a stanovení cíle práce,

kompetence komunikativní

- vyučující zařazuje samostatná vystoupení žáků – předvádění prezentací, resp. referátů,
- žáci jsou vedeni k hodnocení vlastní samostatné práce i práce jiných žáků,

kompetence sociální a personální

- vyučující vyžaduje dodržování provozních řádů ve svěřených prostorách, např. v jazykových učebnách či kinosále,

kompetence pracovní

- žáci a žákyně mohou prezentovat výsledky vlastní práce (např. na tematických nástěnkách).

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo 1. ročník
Žák/žákyně:	
– uvědomuje si shodné jevy a rozdíly mezirodným a ruským jazykem, případně dalším studovaným (tj. anglickým) jazykem;	ÚVOD DO STUDIA RUSKÉHO JAZYKA
– seznamuje se s ruským jazykem a jeho místem ve světě, azbuka	UPEVNĚOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH PRAVOPISNÝCH JEVŮ
– Prohlubování základních znalostí – azbuka, přízvuk, výslovnost – výstavba ruské věty – psaní ruských vět – druhy slov (práce s nimi) – přízvuk v textu a ve slově	ZÁKLADNÍ POZNATKY O JAZYCE
– Četba textů	ZÍSKÁVÁNÍ A ZPRACOVÁNÍ INFORMACÍ
– Žák rozumí hlavním myšlenkám slyšeného i psaného textu na známé téma – Rozliší v mluveném projevu jednotlivé mluvčí, – rozpozná citové zabarvení projevu a postoj mluvčích. – Užívá různé techniky čtení dle účelu, umí cíleně v textu vyhledat požadované informace.	ŘEČOVÉ DOVEDNOSTI • Rozvíjení pochopení a schopnosti • reakce na řečovou situaci
Výsledky vzdělávání	Učivo 2. ročník
– Upevňování základních pravopisných jevů	NÁVAZNOST NA UČIVO 1. ROČNÍKŮ • azbuka, • základní pravopisné jevy
– upevňuje si základní pravopisné jevy	GRAMATIKA • práce se slovesem – 1. a 2. časování • budoucí čas • nepravidelná slovesa • podstatná jména • číslovky
– zvládá základní odbornou terminologii oboru – umí obraty každodenního styku (telefonování, rodina, cestování, volný čas)	ZÍSKÁVÁNÍ A ZPRACOVÁNÍ INFORMACÍ
– rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu	ŘEČOVÉ DOVEDNOSTI • receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů

– odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření – nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace;	• receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem včetně odborného
Výsledky vzdělávání	Učivo 3. ročník
– dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu – opravuje chyby	UPEVNĚOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH PRAVOPISNÝCH JEVŮ
– vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti – rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka – aktivně používá slovní zásobu	ZÁKLADNÍ POZNATKY O JAZYCE
– přeloží text – zapojí se do hovoru bez přípravy – vyměňuje si informace běžné při neformálních hovorech	ZÍSKÁVÁNÍ A ZPRACOVÁNÍ INFORMACÍ
– vypráví jednoduché příběhy, zážitky – popíše své pocity – sdělí a zdůvodní svůj názor	ŘEČOVÉ DOVEDNOSTI • čtení a práce s textem včetně odborného
Výsledky vzdělávání	Učivo 4. ročník
– zvládá bez problémů základní pravopisné normy – chápe vztah mezi mluveným a psaným jazykem	UPEVNĚOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH PRAVOPISNÝCH JEVŮ • Gramatická podoba jazyka a pravopis
– komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu – používá opisné prostředky v neznámých situacích – používá vhodně základní odbornou slovní zásobu	ZÁKLADNÍ POZNATKY O JAZYCE • Slovní zásoba a její tvoření • Gramatika • Tvarosloví a větná skladba
– přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informace dalším lidem	ZÍSKÁVÁNÍ A ZPRACOVÁNÍ INFORMACÍ • Interakce ústní • Interakce písemná
– pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem – vyjádří písemně svůj názor na text – vyhledá, zformuluje a zaznamená informace – vyplní jednoduchý neznámý formulář	ŘEČOVÉ DOVEDNOSTI • Střídání receptivních a produktivních činností

Občanská nauka

Obor středního vzdělání s maturitní zkouškou

18 – 20 – M/01 Informační technologie

Ročník	1.	2.	3.	4.
Hodinová dotace	0	0	1	2

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Obecným cílem společenskovedního vzdělávání v odborném školství je připravit žáky na aktivní a odpovědný život v demokratické společnosti. Společenskovední vzdělávání směřuje k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků, aby byli slušnými lidmi a odpovědnými občany svého demokratického státu, aby jednali uvážlivě nejen pro vlastní prospěch, ale též pro veřejný zájem. Kultivuje jejich historické vědomí, a tím je učí hlouběji rozumět jejich současnosti, učí je uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet, nenechat se manipulovat a co nejvíce porozumět světu, v němž žijí.

Výchovně vzdělávací cíle

Žák získá hlubší porozumění pro osobnost svou i druhých lidí, bude přemýšlet o možnostech, jak osobnost rozvíjet. Seznámí se s tím, jak je složena naše společnost, jak funguje a s jakými problémy se potýká. Získá informace o sociálně patologických jevech (drogy, šikana). Žák pochopí význam práva pro život člověka a společnosti, bude se orientovat v základních ustanoveních práva trestního, občanského a rodinného. Žák porozumí tomu, co je to demokracie a jak funguje, chápe její výhody oproti nedemokratickým státním formám. Měl by hlouběji porozumět politice a získat dovednosti potřebné k tomu, aby jako aktivní občan dokázal komunální nebo i vrcholovou politiku ovlivňovat. Žák bude směřován k tomu, aby rozuměl, na jakém základě vznikají rozdílné názory lidí na politiku, a věděl, jaké jsou možnosti obrany před zneužíváním politické moci. Výuka je dále zaměřena na rozvíjení schopnosti žáka uvažovat o záležitostech veřejného života, umět vysvětlit rozdíl mezi demokratickou a nedemokratickou vládou a dokázat využít svých znalostí k posuzování událostí. Žák se seznámí se zásadami udržitelného rozvoje a chápe odpovědnost jedince za ochranu životního prostředí. V hodinách věnovaných filozofickým otázkám se žák seznámí s vybraným pojmovým filozofickým aparátem. Cílem je, aby věděl, čím se filozofie zabývá, jaké si klade otázky a jak na ně hledá odpovědi, a aby dovedl i samostatně přemýšlet o jevech, s nimiž se v životě setkává, a byl schopen diskutovat o filozofických otázkách.

Žák se učí vytvářet si názor na různé společenské otázky a hledat pro něj argumenty, měl by získat ale i toleranci k odlišným názorům. Cílem je, abychom v člověku s jiným názorem neviděli nepřítele, ale partnera k diskusi, který svým odlišným pohledem na věc může obohatit i náš pohled. Žák při výuce OBN pochopí, že na společenské problémy a jejich řešení často existuje více názorů a že tyto problémy nemívají žádné jednoduché nebo jediné správné řešení. Žák se učí promýšlet jednotlivé varianty řešení, hledat jak jejich možné přínosy, tak i záporů a nebezpečí.

Pojetí výuky

Předmět OBN má nejen naukový, ale též výchovný charakter. Kromě výkladu, ve kterém se ve velké míře dají uplatnit otázky k zamyšlení, lze využít diskusi, práci s textem, skupinovou práci, projektovou výuku, práci s internetem, s naučnými filmy, různé exkurze. Žák by se měl dokázat samostatně zamýšlet nad problémy, které s sebou přináší život jedince v současné společnosti. Měl by se naučit nezůstávat jen na povrchu problémů, ale snažit se ho promýšlet do hloubky a v širších souvislostech, snažit se odlišit podstatné od nepodstatného. Samostatně myslící člověk s dostatečnými vědomostmi a přehledem o společnosti bývá hůře manipulovatelný a tak snadno nepodléhá např. různým extremistickým návrhům, které pro člověka s malým rozhledem mohou vypadat lákavě.

Hodnocení výsledků

Kritériem hodnocení bude známka vytvořená na základě zkoušení, které prověří žákovy znalosti a dovednosti. Významná zde bude hloubka žákova porozumění společenským jevům a procesům, schopnost používat poznatky při praktickém řešení různých problémů, kriticky myslet a diskutovat a pracovat s textem.

Přínos vyučovacího předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Výchovně vzdělávací postupy směřují k vytváření klíčových kompetencí.

kompetence k učení

- Žáci jsou vedeni k tomu, aby se dokázali efektivně učit a pracovat, využívat zkušenosti jiných a dále se vzdělávat, a tak mohli celoživotně rozvíjet svoji osobnost.

kompetence k řešení problémů

- Žáci se zdokonalují v řešení různých teoretických a praktických problémů, které se mohou objevit při životě člověka ve společnosti. Žáci budou schopni porozumět úkolu a určit jádro problému, navrhnout způsoby řešení a vyhodnotit správnost zvoleného postupu.

kompetence komunikativní

- Žáci se budou zdokonalovat ve formulování vlastních myšlenek, aktivně se účastnit diskusí, pracovat s texty na běžná i odborná témata a formulovat podstatné myšlenky z textu i projevu jiných lidí a umět na ně reagovat myšlenkami vlastními.

kompetence sociální a personální

- Žáci budou schopni adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky, pracovat v týmu, přijímat a plnit úkoly a přispívat k vytvoření dobrých mezilidských vztahů. Žáci budou připraveni reálně posuzovat své fyzické a duševní možnosti, stanovovat si cíle podle svých osobních schopností a zájmů.

kompetence pracovní

- Žáci dokážou poznávat různé vlastnosti své osobnosti, své přednosti a zájmy, ale i slabiny, a na základě toho si mohou lépe zvolit pro ně nejvhodnější zaměstnání. Učí se vhodně komunikovat při přijímacích pohovorech.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák/žákyně: – vyjmenuje a popíše různé vlastnosti osobnosti, se zřetelem na vlastnosti duševní; – zná faktory ovlivňující osobnost člověka a dokáže diskutovat o možnostech, jak osobnost rozvíjet; – zná různá nebezpečí spojená s dospíváním, dovede navrhnout, jak se jim vyvarovat a jak řešit problémy typické pro dospívání; – chápe učení jako celoživotní proces, který probíhá i mimo školu; – dokáže navrhnout, jak zefektivnit proces školního učení; – vysvětlí, jaký má volný čas význam v životě člověka;	OSOBNOST ČLOVĚKA A JEJÍ ROZVOJ DOSPÍVÁNÍ UČENÍ A VOLNÝ ČAS
– popíše, jak je složena naše současná společnost a na jaké vrstvy se dělí (podle příjmů, vzdělání, společenského vlivu a prestiže); – vysvětlí možné příčiny toho, proč konkrétní člověk patří do určité společenské vrstvy; – dokáže navrhnout legální postupy, jak se člověk může dostat do vyšší společenské vrstvy; – dokáže navrhnout, jak je možné řešit chudobu a sociální problémy; – vyjmenuje a popíše různé funkce, které by měla správná rodina plnit, dokáže navrhnout možná řešení v případě, že je rodina dobře neplní; – zná problémy současných rodin a diskutuje o jejich možných řešeních;	ČLOVĚK VE SPOLEČNOSTI RODINA A PARTNERSKÝ ŽIVOT

– diskutuje o problémech v partnerských vztazích a o tom, jak si správně vybrat životního partnera;	
– vysvětlí, co jsou to právní normy, zná jejich druhy a základní vlastnosti; – vysvětlí, k čemu má v demokratické společnosti sloužit právo; – vysvětlí, co je to způsobilost k právním úkonům a trestní odpovědnost; – vysvětlí, co jsou to trestné činy a přestupky, uvede jejich příklady, vyjmenuje jednotlivé druhy trestů; – dokáže zjednodušeně popsat průběh trestního a správního řízení; – vyjmenuje základní druhy smluv a vysvětlí, jaké závazky z nich vyplývají pro smluvní strany; – zná svá spotřebitelská práva a dovede je hájit; – vysvětlí, jaká práva a povinnosti pro nás vyplývají z vlastnického práva; – zná podmínky uzavření manželství a právní stránku rozvodu; – vyjmenuje a vysvětlí práva a povinnosti jednotlivých členů rodiny; – popíše, co má obsahovat pracovní smlouva a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance; –	ČLOVĚK A PRÁVO TRESTNÍ PRÁVO OBČANSKÉ PRÁVO RODINNÉ PRÁVO PRACOVNÍ PRÁVO
– diskutuje o zásadách správného hospodaření jedince a rodiny a o tom, co může naše hospodaření narušit; – vysvětlí, co je to majetek, jak ho nabýváme a jaká práva a povinnosti jsou s majetkem spojena; – popíše, v jakých situacích má občan právo na sociální zabezpečení od státu a kam se občan kvůli němu může obrátit;	HOSPODAŘENÍ RODINY, MAJETEK SOCIÁLNÍ ZABEZPEČENÍ OBČANŮ
– vysvětlí, jak funguje verbální a neverbální komunikace a na co si při nich dát pozor; – dokáže navrhnout možnosti, jak můžeme zlepšovat své komunikační dovednosti; – vysvětlí, jak může být stres nebezpečný; – dokáže navrhnout postupy, jak stres lépe zvládat a jak řešit náročné životní situace;	KOMUNIKACE STRES A NÁROČNÉ ŽIVOTNÍ SITUACE
– rozlišuje, co patří do zdravého a co do nezdravého životního stylu, a vysvětlí proč; – vysvětlí, co jsou to drogy a jak jsou člověku nebezpečné, zná i duševní závislosti;	ZDRAVÝ ŽIVOTNÍ STYL DROGY A NEBEZPEČNÉ ZÁVISLOSTI
– vyjmenuje hlavní právní znaky státu a různé druhy států; – vyjmenuje a vysvětlí úkoly, které by měl plnit moderní demokratický stát;	OBČAN A STÁT STÁTNÍ OBČANSTVÍ, NÁRODNOST

– popíše, jak vzniká státní občanství a jaký je rozdíl mezi státním občanstvím a národností; – vysvětlí, která občanská práva a povinnosti vyplývají z občanství ČR; – objasní právní postavení cizinců v ČR, pojmy migrace a azyl;	CIZINCI V ČR
– vyjmenuje hlavní mezinárodní organizace, do kterých je ČR začleněna, vysvětlí základní směřování ČR v zahraniční politice; – vysvětlí, o co OSN usiluje a jaké k tomu má možnosti, popíše, jak OSN funguje; – vysvětlí, k čemu slouží NATO a jaký má význam pro ČR; – vysvětlí, na jakých společných pravidlech je EU postavena a o co usiluje; – popíše fungování hlavních evropských orgánů; – diskutuje o výhodách a nevýhodách evropské integrace a o dalším možném směřování EU;	ČR A JEJÍ POSTAVENÍ VE SVĚTĚ OSN NATO EU
– vysvětlí, jaké místo zaujímají lidská práva v právním řádu ČR; – vysvětlí, co znamená svoboda ve svém právním smyslu a jaké jsou její meze; – vyjmenuje různé konkrétní svobody a vysvětlí, co nám umožňují a jaké jsou jejich meze; – vysvětlí, jaká rovnost je zakotvena v Ústavě a co je to diskriminace, diskutuje o možnostech, jak s ní bojovat; – vyjmenuje práva národnostních menšin; – vyjmenuje základní práva zaměstnanců a další hospodářská, sociální a kulturní práva, dokáže je též vysvětlit; – vyjmenuje naše práva, pokud se staneme účastníky soudního řízení, a vysvětlí jejich význam; – vyjmenuje různé státní instituce a nestátní organizace, na které se můžeme obrátit v případě porušení lidských práv; – zná Evropský soudní dvůr jako nadstátní instituci k ochraně lidských práv;	LIDSKÁ PRÁVA SVOBODA A ROVNOST PRÁVA NÁRODNOSTNÍCH MENŠIN HOSPODÁŘSKÁ, SOCIÁLNÍ A KULTURNÍ PRÁVA SOUDNÍ PRÁVA OCHRANA LIDSKÝCH PRÁV
– dokáže vysvětlit, jak se rozhoduje o společných záležitostech v demokracii přímé a nepřímé, diskutuje o výhodách a nevýhodách těchto typů demokracie; – zná základní demokratické hodnoty (tolerance, respektování práv menšin); – diskutuje o tom, co by měl demokraticky smýšlející občan tolerovat, a co ne; – diskutuje o příčinách rasové, národnostní, náboženské a jiné nesnášenlivosti a o možnostech, jak s tímto problémem bojovat;	DEMOKRACIE TOLERANCE, RASOVÁ A NÁRODNOSTNÍ NESNÁŠENLIVOST

– popíše, jak se může občan aktivně zapojit do veřejného života ve své obci a státu; – diskutuje o tom, jak by se k sobě měli lidé v občanské společnosti chovat; – zná, co je to Ústava a co obsahuje; – vysvětlí význam Ústavy pro demokratický stát a význam Ústavního soudu;	OBČANSKÁ SPOLEČNOST ÚSTAVA
– dokáže popsat, jak jsou přijímány nové zákony; – vyjmenuje základní pravomoci prezidenta, popíše způsob jeho volby; – popíše složení vlády a její základní úkoly; – vysvětlí, jak se ustavuje nová vláda a způsoby, jak může vláda skončit; – vysvětlí, co to znamená, že soudy mají být nezávislé; – vysvětlí rozdíl mezi trestním a občanským řízením, stručně popíše jejich průběh;	MOC ZÁKONODÁRNÁ MOC VÝKONNÁ MOC SOUDNÍ
– popíše, co je to politická strana, k čemu slouží a jak funguje; – vyjmenuje, do jakých orgánů mohou občané volit své zástupce, popíše průběh voleb; – popíše, kdo má volební právo a jaké jsou jeho základní vlastnosti;	POLITICKÉ STRANY VOLBY
– vysvětlí, co je to ideologie a jaký je rozdíl mezi demokratickými a nedemokratickými ideologiemi; – vyjmenuje naše hlavní současné demokratické ideologie a vysvětlí jejich základní myšlenky; – vyjmenuje hlavní extremistické směry a vysvětlí jejich základní myšlenky, diskutuje o jejich nebezpečnosti; – objasní, co je to terorismus a jaké má formy; – diskutuje o nebezpečnosti terorismu a o možnostech, jak s ním bojovat;	DEMOKRATICKÉ IDEOLOGIE EXTREMISTICKÉ SMĚRY, TERORISMUS
– vysvětlí význam městské samosprávy pro občany; – vyjmenuje orgány místní samosprávy a popíše, o co se města a obce starají; – vysvětlí, k čemu slouží občanům kraje a jaké v nich fungují orgány;	MĚSTSKÁ SAMOSPRÁVA KRAJSKÁ SAMOSPRÁVA
– vysvětlí rozdíl mezi kulturou a přírodou, mezi hmotnou a duchovní kulturou; – vysvětlí, co to je proces globalizace, a popíše jeho hlavní projevy, diskutuje o jeho přínosech a nebezpečích; – vyjmenuje a popíše základní globální problémy; – diskutuje o jejich příčinách a o možných způsobech řešení;	KULTURA HMOTNÁ A DUCHOVNÍ GLOBALIZACE GLOBÁLNÍ PROBLÉMY
– vysvětlí, v čem spočívá náboženský pohled na svět;	NÁBOŽENSKÝ POHLED NA SVĚT, SEKTY

– zná hlavní světová náboženství a jejich základní myšlenky, diskutuje o nebezpečí sekt;	
– popíše, jak vznikla filozofie; – vyjmenuje základní filozofické disciplíny a vysvětlí, jakými otázkami se zabývají a jaké základní pojmy používají; – vysvětlí přínosy filozofického myšlení pro jedince a společnost;	VZNIK FILOZOFIE FILOZOFICKÉ OTÁZKY A DISCIPLÍNY VÝZNAM FILOZOFICKÉHO MYŠLENÍ
– uvede a vysvětlí některé myšlenky vybraných antických filozofů, hlavně myšlenky etické; – vyloží základní myšlenky křesťanské etiky a filozofie; – uvede a vysvětlí myšlenky některých novověkých filozofů, např. Kanta; – vyloží hlavní myšlenky osvícenské filozofie o člověku a společnosti; – uvede některé myšlenky filozofů 20. století, např. existencialismu; – vysvětlí některé základní etické pojmy, jako je svoboda a odpovědnost, mravní rozhodování a mravní konflikty, samostatně o nich uvažuje.	PROMĚNY FILOZOFICKÉHO MYŠLENÍ V DĚJINÁCH (SE ZAMĚŘENÍM NA ETIKU) ETICKÉ POJMY

Dějepis

Obor středního vzdělání s maturitní zkouškou

18 – 20 – M/01 Informační technologie

Ročník	1.	2.	3.	4.
Hodinová dotace	2	0	0	0

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Hlavním obecným cílem předmětu Dějepis jako společenskovedního předmětu je kultivovat historické vědomí, uvědomit si národní, kulturní i osobní identitu, kriticky myslet a utvářet si vlastní názor.

Výchovně vzdělávací cíle

Výuka předmětu dějepis navazuje na vědomosti a dovednosti, které žáci získali na základní škole.

Žák má:

- znát národní dějiny ve vztazích a souvislostech s dějinami ostatních národů;
- poznat tvorbu a působení významných osobností naší i světové historie;
- znát výsledky bojů lidstva za svobodu a lidská práva;
- objasnit charakter a význam kultury, vědy a techniky, náboženství, morálky, různých politických systémů a způsobu života;
- získat schopnost orientovat se v problematice, umět poznatky aplikovat a začlenit do stávajícího poznatkového systému;
- umět myslet kriticky, dokázat zkoumat věrohodnost informací, nenechat se manipulovat, tvořit si vlastní úsudek;
- dokázat diskutovat, argumentovat, obhájit své stanovisko, vysvětlovat, vyjadřovat se vlastními slovy;
- mít schopnost chápat a oceňovat lidské hodnoty, humanitu, toleranci, demokracii;
- uvědomovat si národní, kulturní a osobní identitu a přistupovat s aktivní tolerancí k identitě jiných lidí.

Pojetí výuky

Učivo tvoří systémový výběr z českých a obecných dějin, který má žákům poskytnout relativně komplexní poznatky o národních a světových dějinách. Učivo je strukturováno do tradičních celků – vybrané kapitoly z dějin starověku, středověku, novověku a doby moderní.

V první části žák dovede objasnit smysl poznávání minulosti. Dovede na příkladech vysvětlit přínos starověkých civilizací Blízkého východu i Asie, charakterizovat antickou kulturu a dějiny starověkého Řecka a Říma. Chápe a umí vysvětlit přínos těchto civilizací pro formování civilizace evropské.

V druhé části umí žák objasnit změny v Evropě v období středověku a nerovnoměrnost historického vývoje, formování feudálních evropských států, zejména české státnosti, změny ve společnosti, křesťanské církvi a středověké kultuře románské a gotické.

Ve třetí části umí žák na příkladech charakterizovat různé politické systémy (absolutismus, počátky parlamentarismu), kořeny, projevy a důsledky renesance, humanismu, reformace a protireformace, kulturu renesance, baroka, klasicismu, význam osvícenství. Na příkladech občanských a národních revolucí umí objasnit boj za občanská a národní práva, vznik národních států, vznik novodobého českého národa.

Ve čtvrté části dokáže žák vysvětlit rozpory mezi velmocemi a rozdělení světa v důsledku koloniální expanze. Dokáže charakterizovat 1. světovou válku a objasnit významné změny po ní. Dokáže vysvětlit složitý vývoj v Evropě a ve světě v období mezi světovými válkami, vysvětlit vznik Československa i charakter tzv. 1. republiky. Umí charakterizovat totalitní, autoritativní a demokratické režimy, důsledky hospodářské krize, příčiny a důsledky 2. světové války. Dovede charakterizovat válečné zločiny, holocaust.

Žák dokáže objasnit vývoj po 2. světové válce – charakterizovat studenou válku, komunistický režim v ČSR a celém komunistickém bloku, blok demokratických států. Chápe dekolonizaci a problémy třetího světa. Dovede vysvětlit rozpad sovětského bloku a konec bipolarity světa.

Poznámka: Tematické celky a výchovně vzdělávací cíle jsou stejné pro všechny obory a zaměření.

Hodnocení výsledků

Hodnocení žáků vychází z klasifikačního řádu školy. Kvalifikaci ovlivňují tyto faktory:

- ústní a písemné prověřování znalostí a dovedností;
- celkový přístup k předmětu, aktivita;
- schopnost myslet v souvislostech, hloubka porozumění historickým procesům;
- schopnost aplikovat poznatky o minulosti pro pochopení současnosti.

Přínos vyučovacího předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Výchovně vzdělávací postupy směřují k vytváření klíčových kompetencí. Kromě ústřední klíčové kompetence k efektivnímu řešení problémů a využití znalostí a dovedností pro život se v předmětu nejčastěji uplatňují:

kompetence k učení

- vyučující motivuje žáky k aktivnímu zájmu o politické a společenské dění u nás i ve světě v minulosti i současnosti;
- vyučující vede žáky k myšlení v souvislostech, k aplikování poznatků o minulosti pro současnost;
- žáci využívají k učení různé informační zdroje – odbornou literaturu, internet, intranet, CD, DVD, mapy;
- žáci jsou vedeni k využívání znalostí a dovedností i v jiných vyučovacích předmětech, zejména v ČJL, AJ, OBN;
- žáci jsou vedeni ke kritickému myšlení, ke zkoumání věrohodnosti informací, ke schopnosti konfrontovat různé pohledy na minulost a současnost.

kompetence k řešení problémů

- vyučující vede žáky při hledání vlastních postupů při řešení zadaných úkolů;
- vyučující využívá samostatné práce k procvičování daného učiva a stanovení cíle práce;
- žáci umí analyzovat zadání úkolů, získat potřebné informace, vyhodnotit je, zdůvodnit řešení.

kompetence komunikativní

- vyučující zařazuje samostatná vystoupení žáků – předvádění prezentací, resp. referátů;
- žáci jsou vedeni k hodnocení vlastní samostatné práce i práce jiných žáků;
- žáci rozvíjejí schopnost srozumitelně a souvisle formulovat myšlenky;
- žáci jsou vedeni k vyjádření vlastních názorů podle zásad kultury projevu a chování.

kompetence sociální a personální

- vyučující vyžaduje dodržování provozních řádů v souladu s předpisy a zákony společnosti;
- žák si uvědomuje odpovědnost za svoji práci a přijme hodnocení svých výsledků od vyučujícího.

kompetence pracovní

- žáci mohou prezentovat výsledky vlastní práce (referáty, prezentace – samostatné i kolektivní);
- na daná témata probíhají diskuse – učí se argumentovat, obhajovat svůj názor, vysvětlovat, vyjádřit se vlastními slovy;
- žák porozumí zadání úkolu, dokáže získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout řešení, zdůvodnit je, vyhodnotit, je schopen vlastního sebehodnocení.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák/žákyně: - objasní a pochopí smysl poznávání minulosti a variabilitu jejich výkladů; - zná a umí zdůvodnit periodizaci vývoje dějin lidstva;	UVOD DO STUDIA - historické mezníky ve vývoji lidstva, poznávání minulosti - variabilita výkladů, význam poznávání historie
- na příkladech objasní civilizační přínos orientálních civilizací; - umí charakterizovat kulturní dědictví antiky; - chápe jeho význam pro formování evropské civilizace; - umí objasnit podstatu jednotlivých náboženství a filozofií a jejich vliv na život člověka;	STAROVĚK - dědictví a kulturní přínos starověkých civilizací Blízkého východu a Asie - dědictví starověkého Řecka a Říma - polyteistická a monoteistická náboženství a východní filozofie a jejich význam ve vývoji lidstva - kořeny evropské civilizace
- žák objasní změny v Evropě po rozpadu římské říše; - charakterizuje vznik feudalismu a změny ve společnosti; - vysvětlí počátky a rozvoj české státnosti v souvislosti s ostatními evropskými státy; - umí charakterizovat změny za vlády významných Přemyslovců a Lucemburků; - chápe a dokáže charakterizovat příčiny a cíle husitského hnutí; - umí vysvětlit jeho význam, charakterizovat změny v našem státě i v Evropě za vlády Jiřího z Poděbrad a Jagellonců; - umí charakterizovat středověkou společnost a kulturu;	STŘEDOVĚK A RANÝ NOVOVĚK - vznik a vývoj středověkých států, zejména vznik a počátky české státnosti (velká Morava a formování českého státu) - středověká společnost a křesťanská církev - český stát za vlády přemyslovců a Lucemburků, - husitství, Jiří z Poděbrad a doba jagellonská, - středověká kultura románská a gotická
- žák umí charakterizovat znaky renesance a humanismu, objasnit kořeny vzniku a změny v myšlení lidí; - umí vysvětlit příčiny a důsledky objevů nových zemí, nerovnoměrný vývoj v Evropě, války, reformaci a protireformaci; - na příkladech dokáže objasnit absolutismus, parlamentarismus, osvícenský absolutismus změny v evropské společnosti; - chápe příčiny revolucí, příčiny bojů za občanská a národní práva; - dokáže charakterizovat cíle a výsledky; - umí objasnit změny ve společnosti v důsledku průmyslové revoluce; - dokáže vysvětlit osídlování Ameriky, vznik USA, charakter tohoto státu v porovnání s Evropou v 19. Století; - umí objasnit vznik a existenci dualismu a postavení českých zemí v habsburské monarchii, vznik národních států v Německu a Itálii, kolonialismus; - na příkladech umí popsat změny ve vědě, technice a umění 19. Století;	NOVOVĚK - renesance a humanismus, objevy nových zemí, - války v Evropě v 16. a 17. stol., reformace a protireformace - kultura baroka, nerovnoměrný vývoj v Evropě, rozdílný vývoj politických systémů-absolutismus - počátky parlamentarismu, tzv. osvícenský absolutismus - české země v habsburském soustátí, slavná revoluce v Anglii - válka amerických osad za nezávislost - francouzská revoluce, napoleonské války, kultura klasicismu a osvícenství - empír, revoluce 1848-49, národní hnutí v Evropě - průmyslová revoluce a modernizace společnosti, vznik národních států v Evropě - Amerika 19. Stol. - dualismus v habsburské monarchii a postavení českých zemí v monarchii - vědecká a technická revoluce

	• umění 19. století
– umí vysvětlit rozpory mezi velmocemi od konce 19. století a příčiny vzniku 1. světové války, objasní totální charakter války, její dopad na lidi; – charakterizuje ruské revoluce a vysvětlí vývoj v Rusku a jeho důsledky, objasní českoslov. první odboj; – umí objasnit změny ve světě po 1. sv. válce – versailleský systém a jeho důsledky pro mezinárodní vztahy ve 20. - 30. letech, vznik totalitních a autoritativních režimů; – umí charakterizovat na konkrétních příkladech obecné znaky totality; – umí charakterizovat fašismus, nacismus, komunismus, vývoj v Německu, SSSR; – umí objasnit vznik a charakter Československa mezi světovými válkami; – umí charakterizovat politiku appeasementu a mezinárodní vztahy před 2. světovou válkou, mezníky ve vývoji války, období tzv. 2. republiky a protektorátu, druhý odboj, válečné zločiny, holocaust; – umí vysvětlit důsledky války a poválečné uspořádání světa, jeho rozdělení na blok států demokratických a komunistických; – umí na příkladech charakterizovat studenou válku; – umí objasnit poválečný vývoj v Československu, vznik a vývoj komunistické diktatury, její projevy a důsledky pro život lidí, rozpad sovětského bloku; – dokáže uvést příklady problémů současného dění u nás i ve světě.	DOBA MODERNÍ – 20. STOLETÍ • vztahy mezi velmocemi před 1. světovou válkou, vznik mocenských bloků, charakter 1. sv. války • ruské revoluce a jejich důsledky pro vývoj nejen v Rusku. Vznik Československa a charakter tzv. 1. republiky, první odboj, důsledky války • poválečné uspořádání Evropy a jeho důsledky pro mezinárodní vztahy mezi světovými válkami. • vznik totalitních a autoritativních režimů - komunismus, nacismus, fašismus – vývoj v Německu, Rusku – SSSR • důsledky hospodářské krize, mezinárodní vztahy ve 20. a 30. letech, cesta k válce. Mnichov a období tzv. 2. republiky • 2. světová válka - její charakter, mezníky ve vývoji války, život v protektorátu, druhý čs. odboj • válečné zločiny, včetně holocaustu • důsledky války v Evropě a ve světě • poválečné uspořádání světa - studená válka a svět v blocích • poválečné Československo, komunistická diktatura v Československu a její vývoj • náš stát jako součást sovětského komunistického bloku, blok demokratických států, státy tzv. třetího světa. Soupeření velmocí, ohniska napětí a konfliktů • rozpad sovětského bloku, konec bipolarity světa

Fyzika

Obor středního vzdělání s maturitní zkouškou

18 – 20 – M/01 Informační technologie

Ročník	1.	2.	3.	4.
Hodinová dotace	2	2	0	0

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Získané fyzikální poznatky využít k hlubšímu pochopení podstaty fyzikálních jevů. V občanském životě i technické praxi snadněji pochopit a využívat technické objevy a nové technologie.

Výchovně vzdělávací cíle

- správné používání fyzikálních pojmů, vztahů, jednotek, grafů a diagramů;
- schopnost řešit jednoduchý fyzikální problém;
- používat poznatky k vysvětlení konkrétního fyzikálního jevu;
- umět provádět jednoduchá měření, zpracovat získané výsledky.

Hodnocení žáka

Hodnocení žáků vychází z klasifikačního řádu školy. Klasifikaci ovlivňují tyto faktory:

- samostatné práce žáků (zadaná cvičení);
- kontrolní písemné zkoušky formou testů;
- celkový projev a aktivní přístup při vyučování.

Přínos vyučovacího předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

- výchovně vzdělávací postupy směřují k vytváření klíčových kompetencí.

kompetence k učení

- vyučující motivuje žáky k pochopení učiva názornou formou;
- vyučující vede žáky k samostatnosti při práci.

kompetence k řešení problémů

- vyučující vede žáky k hledání vlastních postupů při řešení zadaných úkolů;
- vyučující využívá samostatné práce k procvičování daného učiva a stanovení cíle práce;
- aplikace matematických znalostí – řešení fyzikálních úloh, matematické vztahy mezi fyzikálními veličinami, práce s grafy, tabulkami, diagramy, převody jednotek.

kompetence komunikativní

- vyučující zařazuje samostatná vystoupení žáků – předvádění prezentací, resp. referátů;
- žáci jsou vedeni k hodnocení vlastní samostatné práce i práce jiných žáků;
- důraz na přesnou a stručnou formulaci myšlenek v ústní i písemné podobě; práce s textem v učebnici, časopisu, na internetu, zpracování výsledků měření při laboratorní práci.

kompetence sociální a personální

- vyučující vyžaduje dodržování provozních řádů v laboratoři;
- práce ve skupině (laboratorní práce, společné řešení fyzikálních úloh).

kompetence pracovní

- žáci a žákyně mohou prezentovat výsledky vlastní práce.

Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti – volba metod práce (týmová práce, diskuse, problémové učení).

Člověk a životní prostředí – vzbudit zájem o poznávání přírody a vesmíru a jejich zákonitostí, zdůraznit vliv člověka na životní prostředí (skleníkový efekt, vliv spalovacích motorů na životní prostředí), přednosti a rizika jaderné energetiky.

Člověk a svět práce – exkurze, zdůraznění role fyziky ve strojírenství, stavebnictví, elektrotechnice, energetice.

Kritéria hodnocení

Jsou stanovena školním klasifikačním řádem. Hodnocení je prováděno formou testování po ukončení tematického celku (minimálně 3x za pololetí), dále hodnocením protokolů laboratorních prací a formou individuálního zkoušení. Kladně je hodnocena aktivita při výuce (schopnost řešit fyzikální úlohy, zpracovat referát a přednést ho spolužákům).

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák/žákyně: - zná základní jednotky soustavy SI; - umí odvodit ze základních jednotek odvozené jednotky; - zná předpony jednotek a jejich převody;	ÚVOD DO FYZIKY
- rozliší pohyby podle trajektorie a rychlosti; - řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi veličinami a grafických závislostí; - použije Newtonovy zákony v úlohách o pohybech; - určí síly působící na tělesa; - vypočítá velikost třecí síly, tíhové síly; - určí výslednou sílu složenou ze dvou (tří) složek graficky i početně; - určí hybnost tělesa a řeší problémy s užitím zákona zachování hybnosti; - řeší úlohy na výpočet práce, na změnu polohové a pohybové energie tělesa; - popíše změny polohové a pohybové energie v praktických příkladech; - vypočítá výkon a účinnost; - popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli; - řeší úlohy týkající se pohybů těles v homogenním a centrálním gravitačním poli Země; - aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách; - řeší problémy spojené s prouděním tekutin (s využitím rovnice kontinuity a Bernoulliovy rovnice);	MECHANIKA - Kinematika - Dynamika - Práce a energie - Gravitační pole - Mechanika kapalin a plynů
- uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek; - popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby; - použije vztahy pro hmotnost částic, látkové množství, molární veličiny; - změří teplotu v Celsiově stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou;	MOLEKULOVÁ FYZIKA A TERMIKA - Základní pojmy molekulové fyziky - Termodynamická soustava a její stav - Vnitřní energie, práce a teplo - Struktura a vlastnosti plynů, práce plynu - Změny skupenství látek

– rozhodne, zda je termodynamická soustava v rovnovážném stavu; – určí změnu vnitřní energie konáním práce a tepelnou výměnou; – určí teplo, které přijme (odevzdá) těleso při změně teploty; – sestaví kalorimetrickou rovnici a řeší pomocí ní úlohy; – řeší úlohy na děje v plynech pomocí stavové rovnice; – znázorní děje v plynech pomocí pV, pT a VT diagramu a vypočítá práci vykonanou plynem; – určí účinnost tepelného stroje; – popíše změny skupenství a jejich význam v přírodě a technické praxi; – vypočítá celkové teplo potřebné ke změně skupenství;	
– popíše vlastní a nucené kmitání mechanického oscilátoru; – vytvoří časový diagram harmonického kmitání; – vyjádří okamžitou výchylku, rychlost, zrychlení, frekvenci a periodu kmitání; – vypočítá frekvenci a periodu pružinového oscilátoru a kyvadla; – rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí; – určí vlnovou délku, frekvenci a rychlost postupného vlnění; – charakterizuje základní vlastnosti zvuku; – řeší jednoduché praktické problémy akustiky;	MECHANICKÉ KMITÁNÍ A VLNĚNÍ • Kmitání mechanického oscilátoru • Mechanické vlnění • Akustika

– charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích; – určí k dané vlnové délce frekvenci a naopak; – řeší úlohy na odraz a lom světla; – vysvětlí podstatu jevů interference, ohybu a polarizace; – používá principy paprskové optiky ke konstrukci obrazu na zrcadlech a čočkách; – popíše vlastnosti obrazu a vypočítá příčné zvětšení; – řeší úlohy pomocí zobrazovací rovnice; – popíše oko jako optický přístroj; – vysvětlí principy základních optických přístrojů; – vypočítá hodnoty svítivosti a osvětlení; – seznámí se s hygienou a technikou osvětlování; – objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití; – vypočítá energii fotonů z frekvence nebo vlnové délky; – použije Einsteinův vztah pro fotoelektrický jev při řešení úloh;	OPTIKA • Světlo a paprsková optika • Vlnová optika • Geometrická optika – zobrazení zrcadlem a čočkou • Fotometrie • Kvantová optika
– seznámí se s historií poznání mikrosvětla; – vysvětlí pojem vazebná energie; – charakterizuje základní modely atomu; – popíše strukturu elektronového obalu z hlediska energie atomu; – popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony; – vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před nimi; – popíše štěpnou reakci jader uranu a jejich praktické využití; – posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie; – vypočítá hmotnostní schodek, vazebnou energii, počet přeměněných jader	FYZIKA MIKROSVĚTA • Fyzika elektronového obalu • Jaderná fyzika
– vyvodí důsledky teorie z principu relativity a principu konstantní rychlosti světla; – používá relativistické vztahy při řešení konkrétních situací; – určí ze změny energie soustavy změnu její hmotnosti a naopak;	SPECIÁLNÍ TEORIE RELATIVITY
– charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše naši Sluneční soustavu; – popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání;	ASTROFYZIKA

- určení hustoty solného roztoku pomocí Archimédova zákona;
- určení měrné tepelné kapacity materiálů;
- určení tíhového zrychlení pomocí kyvadla;
- určení ohniskové vzdálenosti a optické mohutnosti čoček.

LABORATORNÍ PRÁCE

Učební osnova předmětu

Chemie

Obor středního vzdělání s maturitní zkouškou

18 – 20 – M/01 Informační technologie

Ročník	1.	2.	3.	4.
Hodinová dotace	0	2	0	0

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Chemie plní funkci všeobecně vzdělávacího předmětu. Cílem předmětu je výchova člověka k tomu, aby dovedl znalostí využívat při své pracovní činnosti v budoucím zaměstnání i v osobním životě.

Výchovně vzdělávací cíle

Vzdělávání v předmětu směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:

- správně používal chemické názvosloví, vztahy a jednotky používané v chemii;
- uměl popsat stavbu atomu a vznik chemické vazby;
- znal podstatu chemických reakcí a uměl řešit chemickou rovnici;
- rozlišil podle původu anorganické a organické látky;
- popsal vybrané biochemické děje;
- dokázal samostatně připravit roztok požadovaného složení.

Pojetí výuky

Výuka chemie má být pro žáky zajímavá a má vzbuzovat zájem po poznávání přírody, jejích zákonitostí a možných aplikací při poznávání přírody a okolního světa. Proto je třeba doprovázet výklad učiva jednoduchými pokusy, které přispívají ke správnému pochopení chemických jevů a metod chemického bádání. Dále se předpokládá, že učitel provede s žáky celkem alespoň 9 laboratorních cvičení.

Hodnocení žáka

Důraz při hodnocení žáka bude kladen na schopnost aplikovat poznatky v praxi, na samostatnost ověření poznatků výuky v praktických laboratorních cvičeních a na znalosti vlivu jednotlivých látek na životní prostředí a jejich likvidaci při případných ekologických haváriích.

Hodnocení žáků vychází z klasifikačního řádu školy. Kvalifikaci ovlivňují tyto faktory:

- samostatné práce žáků (zadaná cvičení);
- kontrolní písemné zkoušky formou testů;
- celkový projev a aktivní přístup při vyučování.

Přínos vyučovacího předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

kompetence komunikativní

- vyučující zařazuje samostatná vystoupení žáků – předvádění prezentací, resp. referátů;
- žáci jsou vedeni k hodnocení vlastní samostatné práce i práce jiných žáků;
- důraz na přesnou a stručnou formulaci myšlenek v ústní i písemné podobě; práce s textem v učebnici, časopisu, na internetu, zpracování výsledků při laboratorní práci.

kompetence sociální a personální

- vyučující vyžaduje dodržování provozních řádů v laboratoři;
- práce ve skupině (laboratorní práce, společné řešení chemických úloh).

kompetence pracovní

- žáci a žákyně mohou prezentovat výsledky vlastní práce.

kompetence k učení

- vyučující motivuje žáky k pochopení učiva názornou formou;
- vyučující vede žáky k samostatnosti při práci.

kompetence k řešení problémů

- vyučující vede žáky při hledání vlastních postupů při řešení zadaných úkolů;
- vyučující využívá samostatné práce k procvičování daného učiva a stanovení cíle práce;
- aplikace matematických znalostí – řešení chemických úloh, mat. vztahy mezi fyzikálními veličinami, práce s grafy, tabulkami, diagramy.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák/žákyně: – dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek; – popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby; – zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin; – popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků; – popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi; – vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení; – vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí; – provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi;	OBECNÁ CHEMIE • chemické látky a jejich vlastnosti • částicové složení látek (atom, molekula) • chemické prvky, sloučeniny • chemická symbolika • periodická soustava prvků • směsi a roztoky • chemické reakce, chemické rovnice • výpočty v chemii
	LABORATORNÍ CVIČENÍ • Příprava chemické látky • Čištění látek – sublimace • Vliv teploty na rychlost chemické reakce • Vliv katalyzátoru na rychlost chemické reakce • Barevné změny indikátorů • Neutralizační titrace

– vysvětlí vlastnosti anorganických látek (oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli); – tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin; – 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;	ANORGANICKÁ CHEMIE • vlastnosti anorganických látek • názvosloví anorganických sloučenin • vodík, kyslík, voda a roztoky • kyselé roztoky • zásadité roztoky • chemie prvků – nekovy • chemie prvků – kovy • chemie prvků – alkalické prvky • základy chemické analýzy • vybrané prvky a anorganické sloučeniny běžném životě a v odborné praxi
	LABORATORNÍ CVIČENÍ • kyseliny a zásady • identifikace kovů
– charakterizuje skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jejich chemické vzorce a názvy; – uvede významné zástupce organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí;	ORGANICKÁ CHEMIE • vlastnosti atomu uhlíku • uhlovodíky • deriváty uhlovodíků • heterocyklické sloučeniny • chemie přírodních látek • základ názvosloví organických sloučenin • organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi
– charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny; – uvede složení, výskyt a funkce nejdůležitějších přírodních látek (bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny a biokatalyzátory); – popíše vybrané biochemické děje;	BIOCHEMIE • enzymy a vitamíny • hormony • metabolismus lipidů, sacharidů, bílkovin • základy biotechnologie • chemické složení živých organismů, přírodní látky • biochemické látky • barviva a pigmenty • léčiva • pesticidy • chemie a životní prostředí
	LABORATORNÍ CVIČENÍ • Důkazy prvků v organických sloučeninách (uhlík, vodík) • Příprava vodního mýdla • Zkoumání vlastností sacharidů

Základy ekologie

Obor středního vzdělání s maturitní zkouškou

18 – 20 – M/01 Informační technologie

Ročník	1.	2.	3.	4.
Hodinová dotace	1	0	0	0

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět Základy ekologie patří do skupiny předmětů všeobecně vzdělávacích, jehož hlavním cílem je zvýšit povědomí a znalosti žáků o problematice vztahu člověka a prostředí a o základech biologie člověka. Vede k myšlení a jednání, které je v souladu s principem udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Cílem je chápat souvislosti a vzájemné vztahy mezi organismy samotnými, mezi aktivitami lidí, polohou a prostředím na Zemi, hledat cesty k efektivnímu využití přírodních podmínek a zdrojů, ale i k jejich ochraně, obnově a zachování pro další generace. Úkolem tohoto předmětu je naučit žáky využívat získané poznatky nejen v odborných předmětech, ale i v každodenním životě. Do učiva budou zařazeny tyto okruhy: základy biologie, vznik života na Zemi, ekologie člověka, životní prostředí člověka, ochrana prostředí, přírody a krajiny, základy první pomoci i chování člověka v mimořádných situacích.

Výchovně vzdělávací cíle

- uvědomovat si odpovědnost člověka za zachování přírodního prostředí;
- chápat zásady udržitelného rozvoje;
- orientovat se v globálních problémech;
- chápat souvislosti přírodního a sociálního prostředí v prostoru a čase;
- uvědomit si mezipředmětové vazby, vztahy, souvislosti zkoumaných jevů a procesů;
- klást si otázky existence a života člověka vůbec, diskutovat o nich a zaujímat k nim vlastní postoj;
- získávat úctu k živé a neživé přírodě a jedinečnosti života na Zemi, respektovat život jako nejvyšší hodnotu, aktivně se zapojovat do ochrany a zlepšování životního prostředí.

Pojetí výuky

Hlavním posláním výuky je výchova mladých lidí k odpovědnosti za současný a zejména budoucí svět. Obsah učiva bude volen tak, aby byla potlačena převaha encyklopedismu a verbálního memorování. Pozornost bude věnována projektovému vyučování a skupinové práci žáků, při které se žáci naučí vyhledávat a zpracovávat informace k dané problematice a diskutovat o nich. Přístup pedagoga i obsah učiva bude volen tak, aby u žáků převládaly pozitivní emoce.

Hodnocení výsledků

Žáci budou hodnoceni objektivně, tak aby hodnocení mělo motivační charakter. Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem. Při klasifikaci budou zohledněny výsledky písemného a ústního zkoušení, ale i celkový přístup žáka k předmětu, aplikace poznatků při řešení problémů, dovednost získávat informace, zpracovávat je a prezentovat formou samostatné práce či referátu.

Přínos vyučovacího předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Člověk a životní prostředí je jedním z průřezových témat strojírenského vzdělání. Učí žáky toleranci a chování v demokratické společnosti, využívat získané poznatky v budoucím zaměstnání a při vyhledávání informací pracovat s informačními a komunikačními technologiemi.

- žák formuluje srozumitelně a souvisle své myšlenky;
- uvědomuje si výlučné postavení člověka v přírodním systému a jeho odpovědnost za další vývoj na planetě;

- uvědomuje si nutnost využívání přírodních zdrojů tak, aby nedošlo k nevratnému poškození životního prostředí;
- uvědomuje si, že k ochraně přírody může napomoci každý jedinec svým zodpovědným přístupem k denním činnostem.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák/žákyně: – umí vysvětlit smysl a princip trvale udržitelného rozvoje; – zná odpovědi na otázky vzniku a vývoje života na Zemi; – dovede vysvětlit význam přírody a životního prostředí pro člověka; – chápe globální problematiku životního prostředí – umí chápat v souvislostech propojování poznatků a dovedností z jednotlivých vzdělávacích oblastí/tělesná výchova, fyzika, chemie, občanská nauka/a jejich využívání při řešení environmentálních problémů;	VZNIK A VÝVOJ ŽIVOTA NA ZEMI
– popíše základní rozdíly mezi buňkou rostlinnou, živočišnou a bakteriální; – objasní funkci základních organel; – pozná rozdíl mezi jednobuněčným a mnohobuněčným organismem;	STAVBA A SLOŽENÍ BUŇKY
– popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav; – vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu;	ZÁKLADY BIOLOGIE ČLOVĚKA
– orientuje se v základních ekologických pojmech – rozlišuje živé a neživé složky ekosystémů; – uvědomuje si význam potravních vztahů a řetězců; – dokáže uvést příklady;	EKOLOGICKÉ POJMY
– z praktického života rozliší rozdíl mezi ekologickými katastrofami a globálními problémy lidstva; – zná příklady narušení různých ekosystémů; – umí uvést příklady kladného i negativního působení člověka na životní prostředí; – uvědomuje si jedinečnost životního prostředí; – chápe potřebu ochrany životního prostředí v měřítku naší republiky i celosvětovém; – vnímá vlastní spoluzodpovědnost za stav životního prostředí; – uvede příklady mimořádných situací a zásady evakuace.	ČLOVĚK A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Matematika

Obor středního vzdělání s maturitní zkouškou

18 – 20 – M/01 Informační technologie

Ročník	1.	2.	3.	4.
Hodinová dotace	4	3	3	4

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Matematické vzdělávání napomáhá rozvoji abstraktního a analytického myšlení, rozvíjí logické usuzování, učí srozumitelně a věcně argumentaci. Těžiště výuky spočívá v aktivním osvojení strategie řešení úloh a problémů, v ovládnutí nástrojů potřebných v běžném životě, budoucím zaměstnání a dalším studiu. Studium matematiky žáci získávají schopnost hodnotit správnost postupu při odvozování tvrzení, odhalovat klamné závěry, zvažovat rizika předkládaných důkazů.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- aplikovat matematické poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání;
- využívat matematické poznatky a metody řešení v praktickém životě a v dalším vzdělávání;
- matematizovat jednoduché reálné situace, užívat matematický model a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě;
- zkoumat a řešit problémy včetně diskuse řešení;
- diskutovat metody řešení matematické úlohy;
- účelně využít digitální technologie a zdroje informací při řešení matematických úloh;
- číst s porozuměním matematický text, kriticky vyhodnotit informace získané z různých zdrojů;
- správně se matematicky vyjadřovat.

Výchovně vzdělávací cíle

Žáci se naučí využívat matematických vědomostí a dovedností v praktickém životě (při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu a poznatky o geometrických útvech). Budou s porozuměním číst matematický text, vyhodnotí informace získané z různých zdrojů (grafů, diagramů, tabulek a internetu), podrobí je logickému rozboru a zaujmou k nim stanovisko. Naučí se přesnosti a preciznosti ve vyjadřování i v ostatních činnostech. Při práci budou používat odbornou literaturu, internet, PC, kalkulátor, rýsovací potřeby.

Pojetí výuky

Přístup pedagoga i obsah učiva bude volen tak, aby u žáka po vzdělávacím procesu převládaly pozitivní emoce. Při výuce budou využívány moderní vyučovací metody, které zvyšují motivaci a efektivitu, a tedy i kvalitu vzdělávacího procesu. Vedle tradičních metod vyučování (výklad, vysvětlování, demonstrace intelektuální i psychomotorické dovednosti a způsobilosti, procvičování pod dohledem učitele, drillu a učení pro zapamatování) se budou také zavádět: diskuse, skupinová práce žáků, projekty a samostatné práce (teoretické i praktické řešení problému, studium literatury, praktická činnost týkající se skutečného života, cvičení dovedností, tvořivá činnost), rozvíjení tvořivosti a vynalézavosti, učení se z textu a vyhledávání informací i pomocí prostředků ICT, samostudium.

Projekty budou žáci tvořit ve spolupráci s vyučujícími ostatních předmětů. V prvních dvou ročnících se bude jednat spíše o práce, kde hlavní důraz bude kladen na poznatky získané ve všeobecně vzdělávacích předmětech. Ve třetím ročníku bude projekt směřován k problematice studovaného oboru. Na konkrétních případech se žáci naučí využívat matematický aparát, který mají k dispozici a naučí se pracovat v týmu. Na základě projektů, by si někteří žáci mohli vybrat i téma k vypracování své odborné práce k maturitě.

Výuka se v prvním ročníku zaměří na úspěšné zvládnutí efektivních metod práce a v dalších ročnících pak na praktické aplikace předmětu.

Hodnocení výsledků

Žáci budou hodnoceni objektivně, tak aby hodnocení mělo motivační charakter. Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Ke každému tématu bude zařazena ověřovací kontrolní práce a žákům, kteří v této práci dosáhli špatných výsledků, bude umožněno přezkoušení.

Při pololetní klasifikaci budou vyučující vycházet nejen z výsledků písemného a ústního zkoušení, ale i z celkového přístupu žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností. Při klasifikaci bude brán zřetel i na podíl žáka na společné práci při tvorbě projektu.

Hodnocení žáků vychází z klasifikačního řádu školy. Klasifikaci ovlivňují tyto faktory:

- samostatné práce žáků (zadaná cvičení);
- kontrolní písemné zkoušky i formou e-Learningových testů;
- celkový projev a aktivní přístup při vyučování.

Písemné práce se zadávají 4x ve školním roce.

Přínos vyučovacího předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Žáci by si měli v hodinách matematiky osvojit nástroje k pochopení světa a rozvinout dovednosti potřebné k učení se, naučit se vyrovnávat s různými situacemi a problémy, umět pracovat v týmech a být připraveni řešit úkoly nutné pro povolání, pro které jsou připravováni.

kompetence k učení

Vyučující motivuje žáky k:

- pozitivnímu postoji k matematice a k zájmu o ni a její aplikace;
- celoživotnímu vzdělávání;
- důvěře ve vlastní schopnosti a k preciznosti při práci;
- vyučující vede žáky k samostatnosti při všech činnostech.

kompetence k řešení problémů

Vyučující vede žáky ke schopnosti

- využívat matematických vědomostí a dovedností v praktickém životě: při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu a poznatky o geometrických útvarech;
- aplikovat matematické poznatky a postupy v odborných předmětech;
- matematizovat reálné situace, pracovat s matematickým modelem a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě;
- zkoumat a řešit problémy včetně diskuse o výsledcích jejich řešení;
- číst s porozuměním matematický text, vyhodnotit informace získané z různých zdrojů (grafů, diagramů, tabulek a internetu), podrobovat je logickému rozboru a zaujímat k nim stanovisko;
- naučit se přesnosti a preciznosti ve vyjadřování i v ostatních činnostech.

kompetence komunikativní

- vyučující zařazuje samostatná vystoupení žáků (předvádění prezentací, referátů), ale i prezentaci týmové práce (projekty);
- žáci jsou vedeni k hodnocení vlastní samostatné práce i práce jiných žáků.

kompetence sociální a personální

- vyučující vyžaduje dodržování provozních řádů v laboratořích i odborných učebnách, žáci jsou vedeni k hodnocení vlastní samostatné práce i práce jiných žáků;
- dbá na dodržování zásad a předpisů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

kompetence pracovní

- žáci a žákyňe mohou prezentovat výsledky vlastní i týmové práce.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo 1. ročník
Žák/žákyně: - provádí aritmetické operace v množině reálných čísel; - používá různé zápisy reálného čísla; - používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam; - řeší praktické úlohy s použitím procentového počtu; - používá trojčlenku při řešení úloh na přímou a nepřímou úměrnost; - definuje goniometrické funkce v pravouhlém trojúhelníku; - umí řešit úlohy na pravouhlý trojúhelník užitím Pythagorovy věty a goniometrických funkcí ostřího úhlu;	Operace s čísly OPAKOVÁNÍ A ROZŠÍŘENÍ UČIVA ZÁKLADNÍ ŠKOLY - číselné obory N, Z, Q, I a R - absolutní hodnota reálného čísla - shrnutí poznatků o poměru, úměrách, trojčlence, procentech - řešení pravoúhlého trojúhelníku
- zavede pojem mocniny a při výpočtech využívá věty pro počítání s mocninami; - umí definici odmocniny a provádí operace s odmocninami; - užívá věty pro počítání s odmocninami;	MOCNINY A ODMOCNINY - mocniny s exponentem přirozeným, celým a racionálním - odmocniny
- určuje definiční obor výrazu a dovede dosadit číselnou hodnotu do výrazu; - provádí operace s mnohočleny, rozkládá je na součin vytýkáním a pomocí vzorců; - užívá vzorce pro druhou a třetí mocninu dvojčlenu, pro rozdíl druhých mocnin, součet a rozdíl třetích mocnin; - provádí operace s lomenými výrazy; - dosazuje do výrazů z fyziky a praxe; - provádí operace s výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny;	Číselné a algebraické výrazy Výrazy - proměnná, výraz, hodnota výrazu - mnohočleny a operace s nimi - lomené výrazy a operace s nimi - výrazy s mocninou a odmocninou
- chápe pojem množina; - provádí operace s množinami (průnik, sjednocení, rozdíl); - zapisuje a znázorňuje intervaly, určuje jejich průnik a sjednocení, aplikuje geometrický význam absolutní hodnoty reálného čísla; - převádí výroky do jazyka výrokové logiky; - používá logické spojky a kvantifikátory; - vyhodnocuje pravdivostní hodnotu složeného výroku a řeší praktické úlohy; - chápe stavbu matematické věty;	VYJADŘOVACÍ PROSTŘEDKY V MATEMATICE - základy teorie množin (pojem množina, operace s množinami, Vennovy diagramy, Kartézský součin množin, intervaly jako číselné množiny) - základy logiky (výroky a jejich pravdivostní hodnoty, výrokové formy, kvantifikované výroky), axiomy, definice, věty
- chápe funkci jako závislost dvou veličin; - určí definiční obor a obor hodnot funkce; - načrtne jejich graf; - určí lineární funkci, načrtne její graf, chápe význam parametrů a, b v předpisu funkce $y = ax + b$ - sestrojí graf lineární funkce s absolutní hodnotou;	FUNKCE A JEJÍ PRŮBĚH - funkce a její graf - lineární funkce - lineární funkce s absolutní hodnotou - kvadratická funkce - kvadratická funkce s absolutní hodnotou - nepřímá úměrnost - technické aplikace

– určí kvadratickou funkci, načrtne její graf, chápe význam parametrů a, b, c v předpisu funkce $y = ax^2 + bx + c$; – načrtne graf kvadratické funkce s absolutní hodnotou; – určí nepřímou úměrnost, její definiční obor a obor hodnot; – řeší aplikační úlohy s využitím poznatků o funkcích;	
– řeší lineární rovnice a nerovnice; – využívá poznatky o lineárních funkcích při řešení rovnic a nerovnic; – řeší lineární rovnice s neznámou ve jmenovateli; – rozlišuje ekvivalentní a neekvivalentní úpravy; – vyjádří neznámou z technického vzorce; – řeší rovnice a nerovnice obsahující výrazy s neznámou v absolutní hodnotě; – řeší lineární rovnice s parametrem a diskutuje o jejich řešení; – řeší početně i graficky soustavu dvou lineárních rovnic o dvou neznámých; – řeší soustavu tří lineárních rovnic o třech neznámých; – řeší soustavy nerovnic a nerovnice v součinném a podílovém tvaru; – užívá lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy při řešení slovních úloh a při řešení úloh z praxe;	LINEÁRNÍ ROVNICE A NEROVNICE • lineární rovnice a nerovnice o jedné neznámé • vyjádření neznámé z technického vzorce • lineární rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou • lineární rovnice s parametrem • soustavy lineárních rovnic • soustavy lineárních nerovnic • slovní úlohy, technické aplikace
– využívá poznatky o kvadratických funkcích při řešení rovnic a nerovnic; – řeší úplné i neúplné kvadratické rovnice; – řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli; – rozloží kvadratický trojčlen; – užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice; – řeší rovnice s neznámou pod odmocninou a chápe význam zkoušky; – řeší rovnice obsahující výrazy v absolutní hodnotě; – řeší kvadratické rovnice s parametrem, diskutuje o jejich řešitelnosti a početním řešení; – řeší soustavu lineární a kvadratické rovnice o dvou neznámých; – řeší početně i graficky kvadratické nerovnice; – užívá kvadratickou rovnici a nerovnici při řešení slovních úloh a úloh z technické praxe;	KVADRATICKÉ ROVNICE A NEROVNICE • kvadratické rovnice, diskriminant • rozklad kvadratického trojčlenu, vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice • rovnice s neznámou pod odmocninou • kvadratické rovnice s absolutní hodnotou • kvadratické rovnice s parametrem • soustavy lineárních a kvadratických rovnic • kvadratické nerovnice • slovní úlohy a technické aplikace
	PÍSEMNÉ PRÁCE A JEJICH OPRAVA
	PROJEKTY A SHRUTÍ UČIVA
Výsledky vzdělávání	Učivo 2. ročník
Žák/žákyně: – používá pojmy a vztahy: bod, přímka, polopřímka, úsečka, rovina, polorovina, úhel a jeho velikost; rozlišuje základní druhy rovinných útvarů;	PLANIMETRIE • základní pojmy, jejich vztahy; geometrické útvary a jejich vlastnosti • polohové a metrické vztahy mezi nimi

– řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů; – užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních a konstrukčních úlohách; – umí využívat Euklidovy věty a Pythagorovu větu k řešení pravoúhlého trojúhelníku; – řeší konstrukční úlohy užitím množiny všech bodů dané vlastnosti; – pojmenuje, znázorní a správně používá vlastnosti středového a obvodového úhlu na kružnici; – popíše a určí shodná zobrazení a užívá jejich vlastnosti; – popíše a určí stejnoolehlost nebo podobnost útvarů a užívá jejich vlastnosti; – při konstrukčních úlohách aplikuje poznatky o množinách bodů dané vlastnosti, využívá poznatky o trojúhelníku, mnohoúhelnících, kružnici a kruhu v úlohách konstrukční geometrie; – aplikuje poznatky o rovinných útvarech a určuje jejich obvody a obsahy; – k řešení konstrukčních úloh využívá výpočetní techniku;	• shrnutí učiva o shodnosti a podobnosti trojúhelníků • věty Euklidovy a věta Pythagorova • množiny všech bodů dané vlastnosti • středový a obvodový úhel na kružnici • shodná zobrazení • podobná zobrazení a stejnoolehlost • konstrukční a metrické úlohy • obsahy a obvody rovinných obrazců • konstrukční úlohy s využitím ICT
– chápe pojmy definiční obor, obor hodnot, hodnota funkce v bodě, graf funkce; – umí rozhodnout, zda je funkce sudá nebo lichá, prostá, omezená, periodická; – určí intervaly monotónnosti; – určí k dané prosté funkci inverzní funkci a načrtne její graf; – určí lineární lomenou funkci, její definiční obor a obor hodnot, intervaly monotónnosti načrtne její graf; – určí mocninnou funkci, její definiční obor a obor hodnot, intervaly monotónnosti načrtne její graf; – určí exponenciální a logaritmickou funkci jako funkce navzájem inverzní, stanoví jejich definiční obor, obor hodnot, určí monotónnost, načrtne jejich graf; – rozumí definici logaritmu, užívá logaritmus a jeho vlastnosti, rozlišuje dekadický a přirozený logaritmus, používá věty pro počítání s logaritmy; – využívá poznatky o funkcích, vět o logaritmování a pravidel pro počítání s mocninami při řešení rovnic a nerovnic; – modeluje závislosti reálných dějů pomocí známých funkcí, řeší aplikační úlohy s využitím poznatků o funkcích a s pomocí prostředků ICT;	DALŠÍ ELEMENTÁRNÍ FUNKCE • základní vlastnosti funkcí • funkce sudá, lichá, prostá, omezená, periodická • monotónnost funkce • inverzní funkce • lineární funkce lomená - racionální funkce • mocninné funkce • exponenciální a logaritmická funkce • logaritmus • exponenciální a logaritmické rovnice a nerovnice • technické aplikace s využitím ICT
– vyjádří velikost orientovaného úhlu v míře obloukové a stupňové a znázorní jej na jednotkové kružnici; – zná definice goniometrických funkcí sinus, kosinus, tangens a kotangens v oboru reálných čísel, užívá jejich vlastnosti a načrtne jejich grafy;	GONIOMETRIE A TRIGONOMETRIE • oblouková a stupňová míra, orientovaný úhel, velikost úhlu • goniometrické funkce, jejich vlastnosti a grafy • vztahy mezi goniometrickými funkcemi • goniometrické rovnice a nerovnice

– užívá základní vztahy mezi goniometrickými funkcemi, aktivně ovládá goniometrické vzorce, upravuje goniometrické výrazy; – řeší goniometrické rovnice a nerovnice pomocí vlastností goniometrických funkcí a vztahů mezi nimi; – řeší úlohy v obecném trojúhelníku; – využívá prostředky výpočetní techniky k řešení úloh;	• sinová a kosinová věta • technické aplikace s využitím ICT
– určí v prostoru vzájemnou polohu a odchylku dvou přímk, přímky a roviny, dvou rovin; – zobrazí jednoduchá tělesa ve volném rovnoběžném promítání a konstruuje rovinné řezy; – počítá povrchy a objemy základních, komolých těles, koule a jejích částí;	STEREOMETRIE • základní stereometrické pojmy; polohové a metrické vztahy mezi nimi • tělesa • povrchy a objemy těles
– chápe význam komplexního čísla, umí jej graficky znázornit v Gaussově rovině; – vyjádří komplexního čísla v algebraickém tvaru, určí jeho absolutní hodnotu; – provádí početní operace s komplexními čísly v algebraickém tvaru; – vyjádří komplexního čísla v goniometrickém tvaru; – převede komplexní čísla z algebraického tvaru do goniometrického tvaru a naopak; – provádí násobení, dělení, umocňování a odmocňování komplexních čísel v goniometrickém tvaru použitím Moivreovy věty; – seznámí se s exponenciálním tvarem komplexního čísla, který se užívá především v elektrotechnice; – umí řešit rovnice v oboru komplexních čísel a využít komplexní čísla při řešení úloh z odborných předmětů;	KOMPLEXNÍ ČÍSLA • zavedení komplexního čísla, Gaussova rovina • algebraický tvar komplexního čísla, absolutní hodnota komplexního čísla • operace s komplexními čísly v algebraickém tvaru • goniometrický tvar komplexního čísla • operace s komplexními čísly v goniometrickém tvaru, Moivreova věta • exponenciální tvar komplexního čísla • řešení kvadratických a binomických rovnic v oboru komplexních čísel
	PÍSEMNÉ PRÁCE A JEJICH OPRAVA
	PROJEKTY A SHRUTÍ UČIVA

Výsledky vzdělávání	Učivo 3. ročník
– ovládá zavedení soustavy souřadnic na přímce, v rovině a v prostoru; – určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky; – zná definici vektoru, souřadnic vektoru a velikosti vektoru; – ovládá operace s vektory: součet, rozdíl, součin vektoru a čísla, skalární součin, vektorový součin; – rozliší, zda jsou vektory lineárně závislé či lineárně nezávislé; – umí určit velikost úhlu vektorů; – užívá různé způsoby vyjádření přímky: parametrické rovnice, obecná rovnice, směrniceový tvar rovnice přímky; – určí vzájemnou polohu přímek, odchylku přímek, vzdálenost bodu od přímky v rovině; – umí vyjádřit přímku v prostoru; – umí vyjádřit rovinu různými způsoby: parametrické rovnice, obecná rovnice roviny, rozumí pojmu normálový vektor roviny; – určí vzájemnou polohu přímek a rovin, vzdálenost bodu od přímky, od roviny a odchylku přímek a rovin;	VEKTOROVÁ ALGEBRA A ANALYTICKÁ GEOMETRIE LINEÁRNÍCH ÚTVARŮ V ROVINĚ A V PROSTORU • soustava souřadnic na přímce, v rovině a v prostoru • vzdálenost dvou bodů • vektor a jeho velikost • operace s vektory • lineární závislost a nezávislost vektorů • odchylka vektorů • rovnice přímky v rovině • vzájemná poloha bodů a přímek v rovině • přímka v prostoru • rovina • přímka a rovina v prostoru
– zná jejich základní vlastnosti, grafy, rovnice v základním i posunutém tvaru; – z analytického vyjádření kuželosečky určí základní údaje o kuželosečce; – určí vzájemnou polohu přímky a kuželosečky, popř. i dvou kuželoseček;	ANALYTICKÁ GEOMETRIE KVADRATICKÝCH ÚTVARŮ V ROVINĚ • analytické vyjádření kuželoseček: kružnice, elipsa, hyperbola, parabola • vzájemná poloha přímky a kuželosečky
– chápe význam kombinatorických pravidel; – rozliší variace, permutace a kombinace bez opakování a určí jejich počty; – počítá s faktoriály a kombinačními čísly a upravlí výrazy s faktoriály a kombinačními čísly; – využívá vlastností kombinačních čísel včetně Pascalova trojúhelníku; – užívá binomickou větu při řešení úloh; – vysvětlí pojem náhodný pokus, náhodný jev, jistý jev, nemožný jev, opačný jev, sjednocení a průnik jevů, vzájemně se vylučující jevy; – určí pravděpodobnost náhodného jevu, pravděpodobnost sjednocení a průniku dvou jevů; – určí pravděpodobnost nezávislých jevů; – užívá pojmy statistický soubor, jednotka a znak, absolutní a relativní četnost, čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji; – určí charakteristiky polohy a variability (průměry, modus, medián, rozptyl, směrodatnou odchylku, variační koeficient); – volí vhodné statistické metody k analýze a zpracování dat využívá ICT (Excel);	KOMBINATORIKA, PRAVDĚPODOBNOST A STATISTIKA • základní kombinatorické pojmy, kombinatorické pravidlo součinu • variace, permutace a kombinace bez opakování • vlastnosti kombinačních čísel • binomická věta • náhodné pokusy, náhodné jevy a množina možných výsledků pokusu • pravděpodobnost a její vlastnosti • nezávislé jevy • statistický soubor, znak, četnost, grafické znázornění • charakteristiky polohy a variability • úlohy z každodenního života, programy pro zpracování statistických dat
	PÍSEMNÉ PRÁCE A JEJICH OPRAVA
	PROJEKTY A SHRNUÍ UČIVA

Výsledky vzdělávání	Učivo 4. ročník
– chápe posloupnost jako zvláštní druh funkce; – určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, rekurentně, graficky, výčtem prvků; – pozná aritmetickou posloupnost a chápe význam difference; – pozná geometrickou posloupnost a chápe význam kvocientu; – rozliší posloupnost aritmetickou a geometrickou, užívá základní vzorce pro posloupnosti; – chápe pojmy limita posloupnosti, posloupnost konvergentní, resp. divergentní; – používá věty o limitách; – chápe pojmy nekonečná řada, součet nekonečné řady, konvergentní, resp. divergentní nekonečná řada, zná podmínku konvergence nekonečné geometrické řady a umí určit její součet; – užívá posloupnosti při jednoduchých finančních výpočtech;	POSLOUPNOSTI A ŘADY • pojem posloupnost, její určení, graf a vlastnosti • aritmetická posloupnost • geometrická posloupnost • limity posloupnosti • nekonečná geometrická řada • finanční matematika
– chápe definici spojitosti funkce v bodě; – zná definici limity funkce v bodě a užívá věty o limitách; – zná definici derivace funkce, používá základní vzorce a pravidla pro výpočet derivace; – aplikuje derivaci funkce v geometrii a ve fyzice; – užitím diferenciálního počtu umí vyšetřit průběh funkce; – aplikuje vlastnosti lokálních extrémů při řešení úloh z praxe; – užívá pravidla pro nalezení a výpočet primitivních funkcí; – umí použít metodu per partes a substituční metodu; – ovládá výpočet jednoduchých určitých integrálů; – umí užitím integrálního počtu vypočítat obsah rovinného obrazce a objem rotačního tělesa;	ZÁKLADY DIFERENCIÁLNÍHO A INTEGRÁLNÍHO POČTU • spojitost a limita funkce • derivace funkce, derivace součtu, součinu a podílu funkcí • fyzikální a geometrický význam derivace • průběh funkce • užití diferenciálního počtu • primitivní funkce, neurčitý integrál • integrační metody • určitý integrál • užití integrálního počtu
– dovede použít matematické metody, které se v průběhu studia naučil, na konkrétní reálné problémy.	APLIKAČNÍ ÚLOHY
	SHRNUTÍ UČIVA
	PÍSEMNÉ PRÁCE A JEJICH OPRAVA

Tělesná výchova

Obor středního vzdělání s maturitní zkouškou

18 – 20 – M/01 Informační technologie

Ročník	1.	2.	3.	4.
Hodinová dotace	2	2	2	2

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

V tělesné výchově rozvíjíme u žáků nejen tělesnou zdatnost, ale snažíme se i o formování osobnosti žáka. Vytváříme pozitivní vztah k pohybové aktivitě a kladné charakterové vlastnosti založené na schopnosti komunikovat a spolupracovat. Snažíme se nabídnout žákům široké spektrum pohybových aktivit a vybavit je základními pohybovými dovednostmi tak, aby si žák mohl vybrat pohybovou aktivitu, která mu vyhovuje a pokračoval v ní po ukončení studia. V hodinách tělesné výchovy klademe důraz nejen na individuální výkon v atletice a gymnastice, ale také na prožitkovou a týmovou spolupráci v míčových a netradičních hrách. Podněcujeme samostatnost žáků, jejich aktivní přístup, osobní zkušenosti a názory, větší zodpovědnost za bezpečnost a zdraví, organizační schopnosti atd. Tělesná výchova směřuje k hlubší orientaci žáků v otázkách vlivu pohybových aktivit na zdraví. Vede k osvojení a pravidelnému využívání konkrétních pohybových činností v souladu s jejich pohybovými zájmy a zdravotními potřebami. Velká pozornost je věnována rozvoji pohybového nadání i korekci pohybových oslabení.

Výchovně vzdělávací cíle

Tělesná výchova směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- získat kladný postoj k tělesné výchově a sportu;
- zapojit se do sportovní činnosti ve svém volném čase a usilovat o zlepšení své tělesné zdatnosti;
- pravidelně provozovat pohybové aktivity ve svém denním režimu;
- cítit radost a uspokojení ze sportovní činnosti;
- chápat tělesnou výchovu jako prostředek ke zvyšování tělesné zdatnosti, kultivaci projevu a k ochraně zdraví;
- vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž;
- spolupracovat při organizaci sportovních soutěží;
- orientovat se v základních pravidlech jednotlivých sportovních odvětví;
- dbát na bezpečnost a znát zásady první pomoci;
- dodržovat zásady osobní hygieny;
- využívat pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play.

Pojetí výuky

Volit takový přístup k žákům, aby převládaly pozitivní emoce. Využívat metody, které zvyšují motivaci a efektivitu a tedy i kvalitu výchovně vzdělávacího procesu. Vedle tradičních metod hromadného nácviku a procvičování bude uplatňován individuální přístup, zejména u žáků s rozdílným stupněm schopností a dovedností. Podle podmínek nabídneme takovou sportovní činnost, která bude pro žáky přínosem po fyzické i psychické stránce a sledován bude i zdravotní aspekt. Kromě pravidelných vyučovacích hodin tělesné výchovy nabídneme žákům lyžařský kurz, sportovně turistický kurz, cyklistický kurz, sportovní dny a soutěže. Do tělesné výchovy budou zařazena taková cvičení a sporty, na které mohou navázat a provozovat je ve volném čase. Nabídka tělovýchovných aktivit a sportu se zvyšuje a není nutné provozovat jen tradiční činnosti, ale ukázat a najít i další atraktivní sportovní aktivity. Výuka v prvním a druhém ročníku bude zaměřena na to, aby žáci poznali všestrannou nabídku činností a sportů. Ve třetím a čtvrtém ročníku bude více respektována sportovní orientace jednotlivců a tříd. Přirozeným způsobem do tělovýchovné činnosti včlenit i teoretické poznatky a pravidla, veškerou sportovní činnost vést v duchu fair play.

Hodnocení výsledků

Žáci budou hodnoceni objektivně, tak aby hodnocení mělo motivační charakter. Bude brán zřetel nejen na výkonnost, ale i na individuální pokroky a pravidelnou účast v hodinách tělesné výchovy. Každý žák může být hodnocen

výborně. Pohybové a zdatností testy slouží učitelům i žákům pro porovnání mezi sebou, se svými a tabulkovými hodnotami. Vyučující si podle výkonů může vybírat žáky do školních týmů na sportovní soutěže.

Přínos vyučovacího předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

kompetence k učení

- žák si osvojuje vhodné metody a způsoby rozvoje pohybových dovedností;
- samostatně pozoruje, experimentuje a kriticky posuzuje výsledky osvojovaných pohybových dovedností;
- pozoruje vlastní pokrok, určí nedostatky a zhodnotí výsledky svého učení.

kompetence k řešení problémů

- žák analyzuje příčiny problému a neúspěchu ve sportovních disciplínách a hrách a plánuje způsoby jejich řešení;
- využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení problémů;
- uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí vůči spoluhráčům.

kompetence komunikativní

- žák formuluje a vyjadřuje své myšlenky v kolektivních hrách, naslouchá druhým a vhodně reaguje na podněty;
- rozvíjí své komunikativní dovednosti k vytváření vztahů potřebných pro kvalitní spolupráci se spoluhráči a učiteli.

kompetence sociální a personální

- žák ovládá a řídí své jednání a chování tak, aby dosáhl pocitu uspokojení a sebeúcty;
- respektuje názory a zkušenosti druhých lidí a čerpá z nich poučení.

kompetence pracovní

- žák bezpečně a účinně používá tělocvičné nářadí a náčiní, dodržuje vymezená pravidla pro provoz v tělocvičnách a na sportovištích a plní povinnosti vyplývající z pokynů pro sportovní akce mimo školu.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák/žákyně: – umí v souladu s individuálními předpoklady osvojené pohybové dovednosti aplikovat ve hře, soutěži a rekreační činnosti; – posoudí provedení osvojované pohybové činnosti, označí nedostatky a jejich zjevné příčiny; – zná základní pravidla atletických disciplín; – dovede technicky zvládnout skok daleký a vysoký, hod oštěpem a vrh koulí, zvládne vytrvalostní běh i běh na krátkou trať;	ATLETIKA
– zvládá základní kotouly vpřed a vzad; – zvládne zpevnění těla a stoj na rukou; – zvládne základní přímé skoky na trampolíně, skočí roznožku a skrčku přes kozu; – vyšplhá na tyči s přírazem; – zvládne výmyk na hrazdě;	SPORTOVNÍ GYMNASTIKA
– dodržuje základní pravidla sportovních her; – uplatňuje osvojené herní činnosti jednotlivce ve hře; – hraje jednoduchou hru s upravenými i normálními pravidly/basketbal, volejbal, florbal, fotbal/;	SPORTOVNÍ HRY

– zná základní herní kombinace a využívá je ve hře;	
– zvládne minimálně dva plavecké způsoby/prsa, kraul... /; – umí jejich správnou techniku a odstraní případné chyby; – zvládne pomoc unavenému plavci, případně pomoc tonoucímu;	PLAVÁNÍ
– zvládá základní lyžařské dovednosti nošení, obouvání, obraty; – zvládne základní oblouk, navazuje oblouky a projede slalomovou trať; – zvládá střídavý běh na běžeckých lyžích, jízdu v běžecké stopě, bruslení a souvisle uběhne 2-7 km; – zvládne na snowboardu jízdu šikmo svahem, navazuje oblouky a vyjede na vleku; – zvládá základy první pomoci.	SPORTOVNÍ KURZY • lyžování • snowboarding • turistika

Ekonomika

Obor středního vzdělání s maturitní zkouškou

18 – 20 – M/01 Informační technologie

Ročník	1.	2.	3.	4.
Hodinová dotace	0	0	2	2

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

EKONOMICKÉ VZDĚLÁVÁNÍ

Cílem obsahového okruhu je vybavit žáky základními znalostmi pro ekonomické chování jak v profesním, tak osobním životě. Obsahový okruh není zpracován zvlášť pro jednotlivé obory vzdělání, ale tak, aby byl využitelný pro všechny obory vzdělání. Provázání na vlastní odbornost zajistí škola ve svém ŠVP a vyučující přímo ve výuce.

Výsledkem vzdělávání nejsou pouze znalosti, ale hlavně praktické dovednosti žáků.

Obsahový okruh je v souladu se Standardem finanční gramotnosti ve verzi schválené v roce 2017. Standard finanční gramotnosti je dále naplňován ve společenskovedním vzdělávání a částečně i v matematickém vzdělávání.

Cílem předmětu Ekonomika je rozvíjet ekonomické myšlení a vést žáka k pochopení tržního mechanismu a jeho fungování. Žáci získávají základní předpoklady k zařazení do pracovního procesu jako kvalifikovaní zaměstnanci nebo na základě orientace v právní úpravě podnikání získají znalosti a dovednosti potřebné k podnikání včetně znalostí marketingu a managementu a podnikání v EU.

Výchovně vzdělávací cíle

Učivo je rozděleno do šesti kapitol, které na sebe logicky navazují. V první kapitole je žák seznámen se základními ekonomickými pojmy a naučí se s nimi pracovat. Druhá kapitola je zaměřena na otázky podnikání u nás i v EU po stránce právní a žák je veden k aktivnímu podnikatelskému myšlení. Ve třetí kapitole je podrobněji rozebráno fungování podniku v reálných tržních podmínkách a jsou zdůrazněny zvláštnosti podnikání v oboru studia. Čtvrtá kapitola je věnována otázkám pracovního práva od vymezení předpokladů pro získání pracovního místa, přes právní náležitosti pracovněprávního vztahu až po systém odměňování včetně orientace v systému sociálního zabezpečení a zdravotního pojištění. Pátá kapitola se týká daňové soustavy. Celá šestá kapitola je věnována struktuře národního hospodářství a EU. Předmět ekonomika využívá znalostí žáka z předmětu informační technologie, především tabulkové procesory při ekonomických výpočtech, prezentační techniky a grafické programy při firemním marketingu. V oblasti pracovního práva rozvíjí ekonomika učivo občanské nauky.

Pojetí výuky

Při výuce ekonomiky je kromě běžných výukových metod (výklad, práce s textem, práce s elektronickými informacemi) využíváno především samostatné práce žáků při řešení individuálních zadání a dále práce týmové. Zvláštní důraz je kladen na osvojování pracovních návyků a orientaci na trhu práce, žák je připravován na celoživotní vzdělávání. Pracuje s informacemi v oblasti podnikání, zaměstnání, kriticky hodnotí publikované informace z oblasti národního hospodářství a vnímá začlenění ČR do EU z pozice ekonoma.

Hodnocení výsledků

Hodnocení žáků vychází z klasifikačního řádu školy. Klasifikaci ovlivňují tyto faktory:

- samostatné práce žáků (zadaná cvičení);
- kontrolní písemné zkoušení;
- celkový projev a aktivní přístup při vyučování.

Kromě běžných způsobů hodnocení, jako je zkoušení a testování, je žák hodnocen na základě plnění samostatných úkolů, na základě prezentace a obhajoby těchto řešení a důraz je kladen na sebekritické hodnocení, porovnání výsledků samotnými žáky, je upřednostňována i forma soutěžení.

Přínos vyučovacího předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Při řešení samostatných úkolů se žák naučí formulovat souvisle své názory a postoje a při týmové „firemní práci“ používá odbornou ekonomickou terminologii. Je připraven si stanovit svůj osobní cíl v oblasti pracovní orientace a dále se v tomto směru vzdělávat. Je schopen při práci v týmu podněcovat svými náměty ostatní, předcházet konfliktním situacím při řešení firemních problémů. Při práci fiktivní firmy volí vhodné prostředky a způsoby k dosažení cíle, pracuje s běžným ekonomickým software. Má reálnou představu o svém uplatnění na trhu práce, zná svoje práva a povinnosti a má přehled o platových a ostatních podmínkách. Ekonomika má význačný přínos k přípravě žáka na reálné zaměstnání, případně podnikání a vybavuje absolventa znalostmi a dovednostmi pro uplatnění na trhu práce nebo při podnikání, vede ho i k tomu, aby sám dokázal vytvořit pracovní místa.

Z hlediska klíčových kompetencí žáci:

- srozumitelně a souvisle formulují myšlenky;
- rozvíjejí schopnost diskutovat, formulují svůj názor a jsou schopni jej obhajovat, respektují názory druhých;
- vyjadřují se jazykově správně v ústním i písemném projevu;
- jsou schopni zpracovat odborný text (např. formou referátu);
- jsou schopni písemně zaznamenat podstatné údaje z textu a projevu (např. záznam přednášky, zápis z jednání apod.);
- jsou schopni využít ke svému učení zprostředkované zkušenosti (např. z přednášek odborníků z praxe);
- přijímají hodnocení svých výsledků a jednání, jsou schopni adekvátně reagovat i na oprávněnou kritiku, dokáží využít rady a pomoci druhých;
- připravují se na další vzdělávání;
- jsou schopni pracovat v týmu, jsou schopni podle potřeby tento tým vést, k práci v týmu přistupují aktivně;
- jsou schopni přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- jsou schopni porozumět problému, získat informace nutné k jeho řešení, navrhnout postup nebo možné varianty řešení, vyhodnotit a zdůvodnit závěry;
- jsou schopni uplatňovat při řešení různé metody myšlení, především logické a matematické;
- při plnění úkolů volí vhodné zdroje, prostředky a postupy, využívají svých vědomostí a zkušeností;
- pracují s prostředky ICT;
- využívají statistické metody práce;
- využívají grafické znázornění reálných situací;
- mají přehled o možnostech uplatnění na trhu práce;
- znají svá práva a povinnosti v oblasti výkonu povolání;
- mají reálnou představu o pracovních podmínkách v oboru a možnosti profesní kariéry;
- znají požadavky zaměstnavatelů a jsou schopni s nimi komunikovat;
- mají základní vědomosti a dovednosti potřebné k zahájení a rozvíjení vlastního podnikání.

kompetence k učení

- vyučující motivuje žáky k učení ukázkami využití znalostí ekonomiky v praxi;
- vyučující vede žáky k samostatnosti, ti ovládají různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- žáci jsou schopni s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. přednášku) a pořizovat si poznámky;
- žáci využívají ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí;
- žáci znají možnosti svého dalšího vzdělávání v oboru a povolání.

kompetence k řešení problémů

- vyučující vede žáky při hledání vlastních postupů při řešení zadaných úkolů;
- vyučující využívá samostatné práce k procvičování daného učiva a stanovení cíle práce;
- absolventi uplatňují při řešení problémů různé metody myšlení;

- absolventi jsou schopni spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi.

kompetence komunikativní

- vyučující zařazuje samostatná vystoupení žáků – předvádění prezentací, resp. referátů;
- žáci jsou vedeni k hodnocení vlastní samostatné práce i práce jiných žáků;
- vedle samostatného projevu jsou vedeni i ke schopnosti zaznamenávat si písemně podstatné myšlenky z textů a projevů;
- žáci se vyjadřují přiměřeně k účelu jednání, v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

kompetence sociální a personální

- žáci stanovují své cíle a priority podle svých osobních schopností, fyzických a duševních možností, jsou schopni odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích a reagují adekvátně na hodnocení svého vystupování;
- snaží se odpovědně přistupovat k plnění svých úkolů;
- vyučující se snaží o vytváření vstřícných mezilidských vztahů.

kompetence pracovní

- žáci a žákyně mohou prezentovat výsledky vlastní práce;
- v rámci odpovědného postoje k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělání mají žáci přehled o možnostech uplatnění na trhu práce ve svém oboru, mají reálnou představu o pracovních a platových podmínkách;
- žáci mají představu o právních aspektech podnikání;
- znají práva a povinnosti zaměstnavatelů a zaměstnanců.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

- Žák si v průběhu kapitoly „podnikání“ a při simulaci podnikových činností osvojuje faktické, věcné i normativní stránky jednání aktivního občana. V kapitolách „pracovně-právní vztahy a daňová soustava“ si osvojí potřebné právní minimum pro občanský a soukromý život, při řešení „firemních situací“ hledá kompromisy, diskutuje o kontroverzních otázkách, řeší konflikt. Při práci v rámci fiktivního firemního prostředí je veden k problémovému myšlení a je rozvíjena funkční gramotnost žáka (pracuje s textem, podnikatelskými normami, interpretuje zákon do reálné praxe). Hodnotí tržní selhání a význam státních zásahů do ekonomiky. Využívá mediální informace a kriticky je hodnotí. Orientuje se v ziskovém a neziskovém sektoru ve státě, kraji, obci.

Člověk a životní prostředí

- V průběhu ekonomického vzdělávání žák vnímá ekologické aspekty v pracovní činnosti. Posoudí a analyzuje dopady podnikatelského záměru na životní prostředí. Zhodnotí význam vhodného pracovního prostředí pro pracovní výkonnost, motivaci. Orientuje se ve vlivech jednotlivých nástrojů hospodářské politiky na životní prostředí.

Člověk a svět práce

- Tato problematika je zahrnuta především v kapitole dva a šest. Žák je veden k formulování vlastních priorit, k porovnání svých osobních a odborných předpokladů s profesními příležitostmi tak, aby se mohl stát aktivním zaměstnancem, podnikatelem, případně zaměstnavatelem. Rozlišuje zaměstnanecký a podnikatelský právní základ. Je schopen hodnotit klady a zápory jednotlivých nástrojů hospodářské politiky a jejich vliv na osobní rozhodování na trhu práce. Rozumí dynamice změn a alternativním možnostem pracovního uplatnění.

Informační a komunikační technologie

- V rámci všech probíraných kapitol je podle možností využívána moderní komunikační a informační technologie a žák je veden k jejímu aktivnímu používání při samostatné práci (e-learning), dokáže pracovat s internetovými zdroji.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák/žákyně: - rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky;	1 Podnikání - podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích

- vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet; - na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu; - stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období; - rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů; - vypočítá výsledek hospodaření; - vypočítá čistou mzdu; - vysvětlí zásady daňové evidence;	- podnikatelský záměr - zakladatelský rozpočet - povinnosti podnikatele - trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena - náklady, výnosy, zisk/ztráta - mzda časová a úkolová a jejich výpočet - zásady daňové evidence
- orientuje se v platebním styku a směně peníze podle kurzovního lístku; - vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory; - vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu; - orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby; - vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům; - charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění;	2 Finanční vzdělávání - peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk; - úroková míra, RPSN; - pojištění, pojistné produkty; - inflace - úvěrové produkty
- vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství; - charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát; - provede jednoduchý výpočet daní; - vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob; - provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění; - vyhotoví a zkontroluje daňový doklad;	3 Daně - státní rozpočet - daně a daňová soustava - výpočet daní - přiznání k dani - zdravotní pojištění - sociální pojištění - daňové a účetní doklady
- vysvětlí, co je marketingová strategie; - zpracuje jednoduchý průzkum trhu; - na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru;	4 Marketing - podstata marketingu - průzkum trhu - produkt, cena, distribuce, propagace
- vysvětlí tři úrovně managementu; - popíše základní zásady řízení; - zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru.	5 Management - dělení managementu - funkce managementu – plánování, organizování, vedení, kontrolování

Digitální vzdělávání

Obor středního vzdělání s maturitní zkouškou

18 – 20 – M/01 Informační technologie

Ročník	1.	2.	3.	4.
Hodinová dotace	3	2	2	0

Pojetí vyučovacího předmětu

Učivo vyučovacího předmětu Digitální vzdělávání je zaměřeno na zvládnutí programů pro podporu administrativní práce a konstrukční činnosti se zřetelem na schopnost komplexního zpracování technické dokumentace. Obsah předmětu je členěn dle charakteru na základní znalosti o informacích na a uplatnění vyučovaných aplikací na oblast administrativní (Office), odborné (Databáze a IS) s návazností na aktuální technologie a aplikace využívané v praxi.

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Obecným cílem předmětu je seznámit žáky se základní terminologií v oboru a dále s rozvojem moderních technologických směrů a s nutností stále větší integrace oborových znalostí s využitím informačních technologií. Chápat nutnost nasazování těchto systémů v praxi. Umět využívat výpočetní techniku jako pomůcku pro vlastní realizaci projektů v jedné z kritických oblastí, která zásadně ovlivňuje činnost a prosperitu každého průmyslového podniku či firmy.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

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

Výchovně vzdělávací cíle

Vzdělávací cíl předmětu je v přípravě odborníků, kteří budou schopni pracovat v oblasti spojené s komplexním nasazením digitálních technologií. Rozsah praktického využívání informačních technologií vyžaduje, aby absolvent byl připraven pro vykonávání odborných činností v této oblasti. Hlavním cílem je seznámit žáky s problematikou digitálních technologií v předvýrobních i výrobních etapách životního cyklu výrobku.

Pojetí výuky

Organizace vyučování je dána potřebou praktického ověřování učiva přímo na počítačích, vyjma základních teorií v 1. ročníku. Vyjma jedné hodiny v prvním ročníku probíhají všechny vyučovací hodiny v učebnách výpočetní techniky s potřebnými aplikacemi. Každý žák pracuje samostatně u počítače. Jako didaktická pomůcka se pro výuku používá datový projektor, který velkou měrou zvyšuje kvalitu výuky.

Hodnocení výsledků

Hodnocení žáků vychází z klasifikačního řádu školy. Kvalifikaci ovlivňují tyto faktory:

- samostatné práce žáků (zadaná cvičení);
- kontrolní písemné zkoušky formou e-learningových testů;
- úroveň prezentace práce vlastní i týmové;
- celkový projev a aktivita při vyučování.

Přínos vyučovacího předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Výchovně vzdělávací postupy směřují k vytváření klíčových kompetencí. Kromě ústřední klíčové kompetence k efektivnímu využití informačních a komunikačních technologií a efektivní práci s informacemi v daném oboru se v předmětu nejčastěji uplatňují následující klíčové kompetence:

kompetence k učení

- vyučující motivuje žáky k učení ukázkami aplikací IC technologií v praxi, používá příklady praktických zadání řešených v partnerských firmách;
- vyučující vede žáky k samostatnosti při vytváření (technické) dokumentace, sám do procesu vstupuje při výkladu nových pojmů a postupů, a především jako konzultant během řešení praktických problémů práce jednotlivců nebo týmu.

kompetence k řešení problémů

- vyučující vede žáky při hledání vlastních postupů při řešení zadaných úkolů při maximální aplikaci osvědčených a v praxi používaných metod;
- vyučující využívá samostatné práce žáků k procvičování daného učiva, stanovení cíle práce a průběžnému upřesňování jejího průběhu.

kompetence komunikativní

- vyučující zařazuje samostatná vystoupení žáků – předvádění prezentací, resp. referátů;
- žáci jsou vedeni k odpovědnému hodnocení vlastní samostatné práce i práce jiných žáků;
- řada úloh je koncipována jako týmová práce, při níž žáci rozvíjejí své schopnosti a odpovědnost.

kompetence sociální a personální

- vyučující vyžaduje dodržování provozních řádů v laboratořích výpočetní techniky.

kompetence pracovní

- žáci se připravují při řešení zadané problematiky na samozřejmost práce dle metodik platných v konkrétní oblasti praxe (administrativa, projekce, design, výrobní technologii);
- žáci a žákyně mohou prezentovat výsledky vlastní práce;
- zkušenosti získané v předmětu Vzdělávání v ICT při samostatném řešení praktických úloh a prezentaci výsledků se stávají pro žáky vkladem do jejich osobního portfolia na trhu práce.

Poznatky z předmětu ICT uplatní a využijí žáci v dalších předmětech:

- Aplikační software
- Operační systémy
- Počítačové sítě
- Programování a vývoj aplikací
- Aplikovaná elektrotechnika
- Praktická maturitní zkouška

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák/Žákyně: – 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; – porovná různé příklady kódování dat a jejich použití; vysvětlí proces digitalizace a jeho úskalí; – 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; – zvažuje přínosy a limity statistického zpracování dat a strojového učení v oblasti umělé inteligence;	
– 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; – 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;	-

– 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	-
– 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;	-
– vytvoří prezentaci pomocí odpovídajícího softwaru; – vytvoří šablonu; – použije multimediální objekty; – pracuje s ovládacími prvky; – - nastaví parametry běhu prezentace (např. časování, ovládání);	-
– navrhne strukturu tabulek a relací mezi nimi; – vytvoří dotazy v jazyce SQL; – navrhne a použije formulář; – - vytvoří sestavu s agregačními funkcemi;	-
– 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);	-
– definuje výhody použití jazyka SQL; – použije základní příkazy jazyka SQL; – používá modelování jako prostředek k návrhu databáze; – používá pravidla normalizace a integritní omezení; – definuje výhody použití jazyka SQL; – - použije základní příkazy jazyka SQL a podkategorií;	-

Hardware

Obor středního vzdělání s maturitní zkouškou

18 – 20 – M/01 Informační technologie

Ročník	1.	2.	3.	4.
Hodinová dotace	1	2	0	0

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem obsahového okruhu je seznámit žáky s architekturou počítače, s principy fungování jednotlivých komponent počítače a jejich vzájemným propojením. Žáci se naučí navrhovat osobní počítače s ohledem k požadovanému účelu jejich použití, budou schopni připojit periferní zařízení k počítači, udržovat je v provozuschopném stavu, doplňovat spotřební materiál, provádět servis zařízení a drobné opravy. Naučí se diagnostikovat hardwarové komponenty a zařízení, vybrat vhodná síťová zařízení pro počítačovou síť. Žák vybere a použije vhodná síťová zařízení pro počítačovou síť. Žák je veden k dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Výchovně vzdělávací cíle

Žáci jsou vedeni k poznání principů stavby počítačů, jejich využití a vhodnosti použití pro dané účely. Mají znalost základních elektrotechnických pojmů a dalších principů, které se vyskytují při návrhu, stavbě a konfiguraci počítačů. Žáci se také orientují ve výrobcích technických prostředků informačních technologií a jejich částí a znají základní cenové relace a politiku producentů technického zázemí informačních technologií.

Pojetí výuky

Výuka probíhá ve třídě s pomocí různých učebních pomůcek, včetně vizuálních zařízení. Hojně se využívá částí těchto prostředků k ukázce a možnému sestavování či rozebírání. Jsou prezentovány jednotlivé součástky periférií, jejich srovnání po kvalitativní i ekonomické stránce. Součástí výuky mohou být exkurze a návštěvy prezentací podniků firem nebo podniků, opravny apod. Předmět má vazbu na praktická cvičení, kde probíhá sestavování a rozebírání dílů počítačů.

Hodnocení žáka

Důraz při hodnocení žáka bude kladen na schopnost aplikovat poznatky v praxi, na samostatnosti ověření poznatků výuky v praktických laboratorních cvičeních a na znalosti vlivu jednotlivých látek na životní prostředí a jejich likvidace při případných ekologických haváriích.

Hodnocení žáků vychází z klasifikačního řádu školy. Kvalifikaci ovlivňují tyto faktory:

- samostatné práce žáků (zadaná cvičení);
- kontrolní písemné zkoušky formou testů;
- celkový projev a aktivní přístup při vyučování.

Přínos vyučovacího předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

kompetence komunikativní

- vyučující zařazuje samostatná vystoupení žáků – předvádění prezentací, resp. referátů;
- žáci jsou vedeni k hodnocení vlastní samostatné práce i práce jiných žáků;
- důraz na přesnou a stručnou formulaci myšlenek v ústní i písemné podobě; práce s textem v učebnici, časopisu, na internetu, zpracování výsledků při laboratorní práci.

kompetence sociální a personální

- vyučující vyžaduje dodržování provozních řádů v laboratoři;
- práce ve skupině (laboratorní práce, společné řešení zadaných úloh).

kompetence pracovní

- žáci a žákyňe mohou prezentovat výsledky vlastní práce.

kompetence k učení

- vyučující motivuje žáky k pochopení učiva názornou formou;
- vyučující vede žáky k samostatnosti při práci.

kompetence k řešení problémů

- vyučující vede žáky při hledání vlastních postupů při řešení zadaných úkolů;
- vyučující využívá samostatné práce k procvičování daného učiva a stanovení cíle práce;

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák/žákyně: – 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 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;	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
– rozpozná základní komponenty počítače a jejich vlastnosti; – porovná komponenty nebo počítačové sestavy podle jejich parametrů; – navrhne počítač podle požadovaných parametrů; – provede diagnostiku;	ZÁKLADNÍ ČÁSTI POČÍTAČE
– identifikuje a klasifikuje síťové prvky; – posoudí vhodnost použití síťových prvků;	ZÁKLADNÍ ČÁSTI POČÍTAČE
– rozpozná základní periferní zařízení počítače, jejich vlastnosti; – porovná periferní zařízení podle jejich parametrů; – vybere, připojí, nainstaluje periferní zařízení vhodných parametrů; – zajistí provoz a odstraní drobné závady periferních zařízení; – pojmenuje rizika HW zařízení;	POČÍTAČOVÉ PERIFÉRIE
– identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události; ukáže, které koncepty se nemění a které ano; – rozumí fungování hardwaru a periférií natolik, aby je mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nové;	

Operační systémy

Obor středního vzdělání s maturitní zkouškou

18 – 20 – M/01 Informační technologie

Ročník	1.	2.	3.	4.
Hodinová dotace	2	2	2	0

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem obsahového okruhu je seznámit žáky s problematikou operačních systémů. Důraz je kladen na získání prakticky využitelných znalostí a dovedností při jejich instalaci, konfiguraci a správě. Žáci také budou připraveni navrhovat a realizovat zabezpečení počítače proti zneužití a ochranu dat před zničením. Naučí se připojit počítač k síti a využívat její služby.

Výchovně vzdělávací cíle

Žáci jsou vedeni k poznání principů operačních systémů, jejich využití a vhodnosti použití pro dané účely. Mají znalost základních elektrotechnických pojmů a dalších principů, které se vyskytují při návrhu, stavbě a konfiguraci počítačů. Žáci se také orientují ve výrobcích technických prostředků informačních technologií a jejich částí.

Pojetí výuky

Výuka probíhá v laboratořích výpočetní techniky s pomocí různých učebních pomůcek, včetně vizuálních zařízení. Třída je dělena na dvě skupiny, při výuce je ve značné míře využívána softwarová virtualizace. Předmět má vazbu na praktická cvičení, kde probíhá sestavování a rozebírání dílů počítačů.

Hodnocení žáka

Důraz při hodnocení žáka bude kladen na schopnost aplikovat poznatky a na samostatnost ověření poznatků výuky v praktických laboratorních cvičeních.

Hodnocení žáků vychází z klasifikačního řádu školy. Kvalifikaci ovlivňují tyto faktory:

- samostatné práce žáků (zadaná cvičení);
- kontrolní písemné zkoušky formou testů;
- celkový projev a aktivní přístup při vyučování.

Přínos vyučovacího předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

kompetence komunikativní

- vyučující zařazuje samostatná vystoupení žáků – předvádění prezentací, resp. referátů;
- žáci jsou vedeni k hodnocení vlastní samostatné práce i práce jiných žáků;
- důraz na přesnou a stručnou formulaci myšlenek v ústní i písemné podobě.

kompetence sociální a personální

- vyučující vyžaduje dodržování provozních řádů v laboratoři;
- práce ve skupině (laboratorní práce, společné řešení zadaných úloh);

kompetence pracovní

- žáci a žákyně mohou prezentovat výsledky vlastní práce.

kompetence k učení

- vyučující motivuje žáky k pochopení učiva názornou formou;
- vyučující vede žáky k samostatnosti při práci.

kompetence k řešení problémů

- vyučující vede žáky při hledání vlastních postupů při řešení zadaných úkolů;
- vyučující využívá samostatné práce k procvičování daného učiva a stanovení cíle práce;
- žák dokáže pracovat s informacemi, umí je vyhledat a vyhodnocovat.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák/žákyně: – chápe rozdíl v pojmech OS, program, aplikace; – zná rozdíly v pojmech operační systém pro PC, PDA; – rozumí pojmu firmware;	ÚVOD DO SOFTWARE
– zná základní funkce, vlastnosti a rozdělení; – zná pojem jádro OS, služby, aplikace; – má přehled o OS pro PC – Windows, Unix, Linux, DOS;	OPERAČNÍ SYSTÉMY
– zná základní pojmy; – umí použít příkazy pro práci s adresáři a s e soubory; – umí využít dávkové soubory;	MS - DOS
– umí instalovat a konfigurovat OS; – umí definovat uživatele a skupiny; – zvládá údržbu OS, instaluje nový SW a HW; – spravuje disky, nastavuje zabezpečení; – nastavuje zásady skupin; – umí konfigurovat síťové prostředí, nastavuje sdílení síťových prostředků;	OS WINDOWS
– zná jednotlivé distribuce Linuxu; Live verze; – orientuje se v GUI; – zná souborový systém, adresářovou strukturu; – umí instalovat a odinstalovat OS; – rozumí pojmu dualboot; – zná pojmy jádro OS, služby OS; – spravuje uživatelské účty; – umí instalovat a spravovat aplikace v prostředí Linuxu; – zná možnosti přenosu dat mezi operačními systémy Linux a Windows;	OS LINUX
– má přehled o jednotlivých edicích Windows server; – chápe princip Peer-to-peer sítí; – zná pojmy a význam DNS, DHCP;	OPERAČNÍ SYSTÉMY S PODPOROU SÍŤOVÝCH SLUŽEB – WINDOWS SERVER

– orientuje se v Active Directory, GPO; – spravuje souborový server; – umí instalovat a spravovat webový server; – umí instalovat a spravovat poštovní server; – chápe význam pojmu směrování (routing);	
– zvládá konfiguraci protokolu TCP/IP; – zná pojmy a význam DNS, DHCP; – umí použít software Samba, nastavuje sdílení prostředků; – instaluje a spravuje webový server Apache; – instaluje a spravuje Mail Server;	OPERAČNÍ SYSTÉMY S PODPOROU SÍŤOVÝCH SLUŽEB - LINUX
– vysvětlí principy činností SW prostředků pro nastavení kybernetické bezpečnosti; – uvede příklady použití.	SOFTWAREVÉ PROSTŘEDKY PRO NASTAVENÍ KYBERNETICKÉ BEZPEČNOSTI
– 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;	OPERAČNÍ SYSTÉMY
– 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; – rozezná druhy škodlivého SW a aplikuje anti-virus s pravidelnou aktualizací;	SOFTWAREVÉ PROSTŘEDKY PRO NASTAVENÍ KYBERNETICKÉ BEZPEČNOSTI
– definuje funkci a význam jednotlivých síťových služeb; – zaktivuje a nakonfiguruje síťové služby na osobním počítači;	OS LINUX WIN SERVER
– vysvětlí principy činností SW prostředků pro nastavení kybernetické bezpečnosti; – uvede příklady použití.	SOFTWAREVÉ PROSTŘEDKY PRO NASTAVENÍ KYBERNETICKÉ BEZPEČNOSTI
– popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly; – rozpozná různé druhy paměťových úložišť a popíše jejich základní principy, nastavuje sdílení a zálohování dat; – na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá	

Aplikační software

Obor středního vzdělání s maturitní zkouškou

18 – 20 – M/01 Informační technologie

Ročník	1.	2.	3.	4.
Hodinová dotace	0	2	2	2

Pojetí vyučovacího předmětu

Učivo vyučovacího předmětu Aplikační software je zaměřeno na zvládnutí instalace a správy základních aplikací, zvládnutí práce v programech pro podporu administrativní práce a komunikace se zřetelem na využívání moderních komunikačních technologií. Dále pak na schopnost komplexního zpracování dokumentace, zahrnující i schopnost práce s grafikou, schopnost komplexního zpracování prezentace a její publikování, schopnost efektivně vyžít a na uživatelské úrovni spravovat síťové komunikační prostředky a aplikace. Instalovat, spravovat a efektivně využívat antivirových prostředků, ochrany před škodlivým software a zabezpečení dat. Obsah předmětu je členěn dle charakteru a uplatnění vyučovaných aplikací na oblast administrativní (Office, databáze, grafické programy), webové technologie (Outlook, Exchange, webové prohlížeče, CMS systémy, AI) a zabezpečení počítače a ochranu dat (antiviry, ochrana proti spyware, malware, firewall). Předmět je koncipován do tří let studia – od 2. až 4. ročníku výuky.

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Obecným cílem předmětu je seznámit žáky s rozvojem moderních komunikačních, publikačních a prezentačních technologií a směrů a s nutností stále větší integrace informačních technologií ve všech oblastech lidské činnosti. Chápat nutnost nasazování těchto prostředků, umět efektivně využívat výpočetní techniku jako pomůcku pro realizaci a prezentaci vlastních projektů a myšlenek.

Výchovně vzdělávací cíle

Vzdělávací cíl předmětu ICT systémy tkví v přípravě absolventů, kteří budou schopni pracovat v oblasti spojené s komplexním nasazením informačních technologií v praxi. Rozsah praktického využívání informačních technologií vyžaduje, aby absolvent byl připraven pro vykonávání odborných činností v této oblasti. Hlavním cílem je připravit absolventa tak, aby byl schopen samostatně řešit problematiku nasazení a efektivního využití moderních informačních technologií v předvýrobních etapách, spravovat je a udržovat je ve všech oblastech lidské činnosti. Musí být schopen optimálně reagovat na požadavky jednotlivých pracovišť a uživatelů, mít schopnost pracovat v týmu, umět aplikovat teoretické poznatky v praxi a zajistit prezentaci, administrativní zpracování, publikaci a výkaznictví dat v profesionální kvalitě.

Pojetí výuky

Organizace vyučování je dána potřebou praktického ověřování učiva přímo na počítačích. Všechny vyučovací hodiny probíhají v učebnách výpočetní techniky s potřebnými aplikacemi, třída je rozdělena na dvě poloviny a každý žák pracuje samostatně u počítače. Řada úloh je prováděna v prostředí dostupného SW, které výrazně zefektivňuje průběh praktických cvičení žáků i přípravu úloh vyučujícím. Jako didaktická pomůcka se pro výuku používá datový projektor, který velkou měrou zvyšuje kvalitu výuky.

Hodnocení výsledků

Hodnocení žáků vychází z klasifikačního řádu školy. Kvalifikaci ovlivňují tyto faktory:

- samostatné práce žáků (zadaná cvičení);
- kontrolní písemné zkoušky formou e-learningových testů;
- úroveň prezentace vlastní práce vlastní i týmové;
- celkový projev a aktivita při vyučování.

Přínos vyučovacího předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Výchovně vzdělávací postupy směřují k vytváření klíčových kompetencí. Kromě ústřední klíčové kompetence k efektivnímu využití informačních a komunikačních technologií a efektivní práci s informacemi se v předmětu ICT nejčastěji uplatňují následující klíčové kompetence:

kompetence k učení

- vyučující motivuje žáky k učení ukázkami aplikací technologií v praxi, používá příklady praktických zadání řešených v partnerských školách či firmách;

- vyučující vede žáky k samostatnosti při vytváření (technické) dokumentace, sám do procesu vstupuje při výkladu nových pojmů a postupů a především jako konzultant během řešení praktických problémů práce jednotlivců nebo týmu.

kompetence k řešení problémů

- vyučující citlivě vede žáky k hledání vlastních postupů při řešení zadaných úkolů při současné aplikaci osvědčených a v praxi používaných metod;
- vyučující využívá samostatné práce žáků k procvičování daného učiva, stanovení cíle práce a průběžnému upřesňování jejího průběhu.

kompetence komunikativní

- vyučující zařazuje samostatná vystoupení žáků – předvádění prezentací, resp. referátů a vlastních projektů;
- žáci jsou vedeni k odpovědnému hodnocení vlastní samostatné práce i práce jiných žáků;
- řada úloh je koncipována jako týmová práce, při níž žáci rozvíjejí své schopnosti a odpovědnost;
- pracovní skupiny zahrnující 3 - 4 žáky umožňují účinnou simulaci (a zároveň kontrolu a zpětnou vazbu) prostředí pracovního týmu.

kompetence sociální a personální

- vyučující vyžaduje dodržování provozních řádů, předpisů BOZP a pracovní kázně v laboratořích výpočetní techniky.

kompetence pracovní

- žáci se připravují při řešení zadané problematiky na samozřejmost práce dle metodik platných v konkrétní oblasti praxe (administrativa, prezentace, design, komunikace);
- žáci mohou prezentovat výsledky vlastní tvořivé práce;
- zkušenosti získané v předmětu ICT při samostatném řešení praktických úloh a prezentaci výsledků se stávají pro žáky vkladem do jejich osobního portfolia na trhu práce.

Poznátky z předmětu uplatní a využijí žáci v dalších předmětech:

- Programování
- Počítačová grafika a vizualizace
- Ekonomika
- Praktická maturitní zkouška

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák/Žákyně – efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle; – 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 dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovacích systémů.	
– vybere, nainstaluje, nakonfiguruje a zaktualizuje software podle požadavků a potřeb;	
– používá pokročilé funkce plánovacího softwaru; – - rozlišuje v možnostech výběru plánovacího softwaru;	
– využívá propojení jednotlivých komponent aplikačního softwaru při řešení komplexních úloh; – využívá nástroje pro kooperaci v týmu a verzování; – převede datové soubory do jiných formátů s ohledem na následné použití; – importuje a exportuje data v aplikačním softwaru; – pracuje s běžnými typy souborů (např. PDF, ODF, XML); – vysvětlí pojem komprese dat a umí je použít;	
– uloží video a audio záznamy do datových souborů; – rozlišuje mezi formáty a vhodností použití audio a video souborů; – upraví audio a video soubory;	
– nastavuje automatické zálohování; – exportuje data pro dlouhodobou archivaci; – komprimuje zálohovaná data a volí vhodné formáty;	
– poskytuje odbornou pomoc ostatním uživatelům aplikačního softwaru; – - spravuje hlášení závady a používá bug tracking a issue management software.	

Učební osnova předmětu

Počítačové sítě

Obor středního vzdělání s maturitní zkouškou

18 – 20 – M/01 Informační technologie

Ročník	1.	2.	3.	4.
Hodinová dotace	0	0	2	2

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem předmětu je naučit žáky rozlišovat jednotlivé topologie sítí a rozumět principům komunikace v síti. Žáci se naučí navrhovat a realizovat jednoduchou počítačovou síť s využitím aktivních a pasivních prvků. Naučí se nakonfigurovat a připojit počítač k lokální síti i k síti Internet. Zvládnou principy adresace a routování v počítačových sítích. Naučí se využívat bezdrátové technologie. Žáci jsou připraveni zajistit bezpečnou komunikaci, umí identifikovat a odstraňovat běžné závady v síti.

Výchovně vzdělávací cíle

Žáci jsou vedeni k poznání principů funkce počítačových sítí, jejich využití a vhodnosti použití pro dané účely. Mají znalost základních elektrotechnických pojmů a dalších principů, které se vyskytují při návrhu, stavbě a konfiguraci sítí. Žáci se také orientují ve výrobcích technických prostředků informačních technologií a jejich částí.

Pojetí výuky

Výuka probíhá v laboratořích výpočetní techniky s pomocí různých učebních pomůcek, včetně vizuálních zařízení. Třída je dělena na dvě skupiny, při výuce je ve značné míře využívána softwarová virtualizace. Předmět má vazbu na praktická cvičení, kde probíhá sestavování a rozebírání dílů počítačů, návrh síťové kabeláže a předmět Operační systémy, kde je výuka zaměřena na softwarovou část komunikace z pohledu konfigurace operačního systému a jeho služeb.

Hodnocení žáka

Důraz při hodnocení žáka bude kladen na schopnosti aplikovat poznatky a na samostatnost ověření poznatků výuky v praktických laboratorních cvičeních.

Hodnocení žáků vychází z klasifikačního řádu školy. Kvalifikaci ovlivňují tyto faktory:

- samostatné práce žáků (zadaná cvičení);
- kontrolní písemné zkoušky formou testů;
- celkový projev a aktivní přístup při vyučování.

Přínos vyučovacího předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

kompetence komunikativní

- vyučující zařazuje samostatná vystoupení žáků – předvádění prezentací, resp. referátů;
- žáci jsou vedeni k hodnocení vlastní samostatné práce i práce jiných žáků;
- důraz na přesnou a stručnou formulaci myšlenek v ústní i písemné podobě.

kompetence sociální a personální

- vyučující vyžaduje dodržování provozních řádů v laboratoři;
- práce ve skupině (laboratorní práce, společné řešení zadaných úloh).

kompetence pracovní

- žáci a žákyně mohou prezentovat výsledky vlastní práce.

kompetence k učení

- vyučující motivuje žáky k pochopení učiva názornou formou;
- vyučující vede žáky k samostatnosti při práci.

kompetence k řešení problémů

- vyučující vede žáky při hledání vlastních postupů při řešení zadaných úkolů;
- vyučující využívá samostatné práce k procvičování daného učiva a stanovení cíle práce;
- žák dokáže pracovat s informacemi, umí je vyhledat a vyhodnocovat.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák/žákyně:	TOPOLOGIE SÍTÍ
– klasifikuje síť podle zvoleného kritéria (např. fyzického, logického, geografického aj.);	• fyzické, logické a geografické členění sítí
– zná základní principy komunikace na síti;	KOMUNIKACE V SÍTI
– využívá referenční model ISO/OSI a TCP/IP k popisu síťové komunikace;	• referenční modely, protokoly
– zrealizuje jednoduchou síť s využitím pasivních a aktivních prvků;	NÁVRH A REALIZACE JEDNODUCHÉ SÍTĚ
– nakonfiguruje síťový server;	
– rozeznává typy kabelových vedení a jejich parametry;	PASIVNÍ PRVKY SÍTÍ
– zvolí použití pasivních prvků dle daných podmínek;	• kabeláž, konektory, jejich typy, parametry, přenosové vlastnosti
– zrealizuje jednoduchou strukturovanou kabeláž (např. typu TP);	
– rozlišuje aktivní prvky podle jejich základních funkcí;	AKTIVNÍ PRVKY SÍTÍ
– nakonfiguruje základní parametry zařízení (IP adresa, hesla aj.);	• HUB, switch, router, síťová karta, jejich typy a parametry
– využívá síťové služby operačního systému;	PŘIPOJENÍ POČÍTAČE K LOKÁLNÍ SÍTI
– nakonfiguruje parametry počítače pro práci v síti (IP adresa, maska, DHCP, DNS);	
– zrealizuje připojení k Internetu různými způsoby;	PŘIPOJENÍ K SÍTI INTERNET
– nastaví parametry pro připojení k Internetu;	• Modem, DSL, WIFI aj.
– orientuje se v IP adresaci počítačových sítí;	ADRESACE V SÍTI
– použije funkci DHCP služby;	
– použije funkci NAT;	
– klasifikuje zařízení bezdrátových technologií;	BEZDRÁTOVÉ TECHNOLOGIE
– aplikuje principy zabezpečení sítí;	• WIFI, BT aj.
– nakonfiguruje bezdrátová zařízení;	
– orientuje se v principu a významu routování mezi sítěmi;	ROUTOVÁNÍ MEZI SÍTĚMI
– zná základní způsoby napadení sítí a orientuje se v principech jejich ochrany;	BEZPEČNOST V POČÍTAČOVÝCH SÍTÍCH
– navrhne vhodné zabezpečení počítačové sítě;	

– ochrání síť vhodnými prostředky;	
– identifikuje závadu v síti vhodným postupem; – konzultuje problémy s technickou podporou; – odstraní běžné závady v síti.	DIAGNOSTIKA POČÍTAČOVÉ SÍTĚ
– vysvětlí principy činností HW prostředků pro nastavení kybernetické bezpečnosti; – uvede příklady použití.	DIAGNOSTIKA POČÍTAČOVÉ SÍTĚ
– porovná jednotlivé způsoby propojení digitálních zařízení, charakterizuje počítačové sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna; – rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat; – identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad; – chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost;	

Programování a vývoj aplikací

Obor středního vzdělání s maturitní zkouškou

18 – 20 – M/01 Informační technologie

Ročník	1.	2.	3.	4.
Hodinová dotace	0	2	2	4

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem výuky je rozvíjet kritické myšlení žáků a schopnost řešit problémy. Je rozvíjena schopnost žáků rozdělit zadaný problém na dílčí úkoly, které lze popsat prostřednictvím programovacího jazyka. Předmět volně navazuje na vzdělávání matematické, přírodovědné a vzdělávání v oblasti informačních a komunikačních technologií.

Výchovně vzdělávací cíle

Žáci po absolvování předmětu mají základní přehled o možnostech programovacích jazyků. Při řešení úkolů dokáží aktivně využít programovací techniky. Pro získávání dalších znalostí využívají internetové zdroje a odbornou literaturu.

Pojetí výuky

Výuka je realizována v počítačových učebnách. Žáci pracují samostatně nebo ve skupinách. Pro frontální výuku využívá učitel dataprojektor. Podstatná část vyučovací hodiny je věnována individuálním konzultacím.

Hodnocení výsledků

Hodnocení žáků vychází z klasifikačního řádu školy. Podkladem pro hodnocení jsou krátké testy, ústní zkoušení formou diskuse o řešeném problému a písemné práce zadávané čtvrtletně. Hodnocen je také přístup k výuce, tvořivost žáků a schopnost pracovat v týmu.

Přínos vyučovacího předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikací průřezových témat

Při tvorbě příkladů a přípravě vyučovací hodiny, stejně jako při vlastním vedení hodiny využívá vyučující následující postupy směřující k vytváření klíčových kompetencí žáků:

kompetence k učení

- při programování žáci převádějí slovní nebo písemné zadání do programovacího jazyka, tím se podporuje rozvoj schopnosti studenta pozorně naslouchat mluvenému projevu a také rozvoj schopností potřebných pro práci s textem;
- při tvorbě programů žáci využívají své vlastní dříve vytvořené programy, ukázky vytvořené učitelem, příklady z nápovědy k programovacímu prostředí a informace z internetu, tím se učí využívat různé informační zdroje;
- příklady k programování jsou tvořeny tak, aby byly pro žáky zajímavé (např. programování her) a pomáhali jim při řešení úkolů z jiných předmětů (např. řešení matematických problémů), tím je podporován pozitivní vztah k učení;
- programovací prostředí, používané knihovny a informační zdroje jsou voleny tak, aby jejich licenční podmínky umožňovaly volné použití, tím je žákům umožněno využívat stejné programové vybavení i mimo školu a mohou se tedy sami dále vzdělávat.

kompetence k řešení problémů

- při řešení úloh z programování jsou žáci nuceni nacházet podstatné informace v zadání úlohy, rozdělovat obsaženější úkoly na úkoly dílčí a popisovat vazby mezi těmito úkoly (podmínky, za jakých bude úkol vykonán, časovou posloupnost úkolů), a také formulovat dílčí úkoly prostřednictvím programovacího jazyka;

- řešení nových úloh při programování spočívá ve využívání starších řešení obdobných úloh a ve vyhledávání informací potřebných pro řešení úloh neřešených, tím se žáci učí volit vhodné prostředky a způsoby řešení a jsou nuceni používat různé metody myšlení (empirické, analytické, logické, intuitivní).

kompetence komunikativní

- při řešení úkolů konzultují žáci svůj postup s vyučujícím, potřebují tudíž vhodně a srozumitelně formulovat své myšlenky a správně užívat odbornou terminologii;
- při vysvětlování úkolů začleňuje vyučující do výkladu i diskusní části, kdy žáci navrhnou řešení, konfrontují své nápady s nápady ostatních, obhajují své názory, oponují svým spolužákům a učiteli a také integrují názory ostatních do svého řešení;
- žáci využívají při práci cizojazyčné informační zdroje (především v angličtině), v řadě případů ani jiné než cizojazyčné nejsou dostupné, čímž jsou motivováni k prohlubování svých jazykových schopností.

kompetence sociální a personální

- rozvoj sociálních kompetencí úzce souvisí s rozvojem kompetencí komunikativních;
- při týmové práci a diskusích sleduje vyučující jejich průběh a zasahuje nejen z odborného hlediska, ale i z pohledu lidského, usměrňuje formy komunikace (jak z pohledu vyjadřování, tak z pohledu aktivity jednotlivých členů týmu).

občanské kompetence a kulturní povědomí

- vyučující dbá na dodržování laboratorního řádu a to především tak, že podá vysvětlení k jeho jednotlivým bodům a zodpoví případné otázky, tím vede žáky k dodržování zákonů a respektování práv svých i práv ostatních;
- vyučující upozorňuje na možné důsledky činnosti programátora a podporuje tím vědomí právní a morální odpovědnosti žáků.

kompetence k pracovnímu uplatnění

- zpracované úlohy mohou žáci využít pro prezentaci svého profesního potenciálu při hledání budoucího pracovního uplatnění.

kompetence matematické

- při řešení úloh z programování musí žáci uplatňovat a doplňovat své znalosti z oblasti geometrie, lineární algebry, logiky a dalších oblastí matematiky.

kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- pro řešení úloh potřebují žáci řadu informací, které mohou získávat právě elektronickou cestou;
- vlastní programátorská činnost vede žáky k hlubšímu pochopení činnosti výpočetní techniky a umožňuje jim lépe využívat možnosti těchto technologií.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák/žákyně: - 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;	ZÁKLADY ALGORITMIZACE
- popíše vlastnosti algoritmu; - zanalyzuje úlohu a algoritmuje ji; - zapiše algoritmus vhodným způsobem; - odhaduje asymptotickou paměťovou a časovou složitost algoritmů;	ZÁKLADY ALGORITMIZACE
- použije základní datové typy; - použije řídicí struktury programu; - vytvoří jednoduché strukturované programy; - používá verzovací systém a pracuje s ním	PROMĚNNÉ A PRÁCE S NIMI
- definuje pojmy třída, objekt a popíše jejich základní vlastnosti; - použije jednoduché objekty; - aplikaci základních vlastností OOP (zapouzdření, dědičnost a polymorfismus);	OBJEKTOVĚ ORIENTOVANÉ PROGRAMOVÁNÍ
vytvoří jednoduché uživatelské rozhraní s grafickými prvky s intuitivním ovládáním (formuláře, tlačítka, výstup na tiskárnu, atd.);	FORMULÁŘOVÉ APLIKACE PRÁCE S 2D GRAFIKOU
- využívá komponenty pro práci s textem časem atd.; - využívá možnosti ukládání dat mim operační paměť;	PRÁCE SE SOUBORY FORMULÁŘOVÉ APLIKACE
aplikuje zásady tvorby WWW stránek;	ZÁKLADY HTML A CSS OPAKOVÁNÍ HTML A CSS

– vytváří webové stránky v jazyce HTML včetně validace; – formátuje webové stránky pomocí jazyk CSS; – optimalizuje WWW stránky pro internetové vyhledávače;	
– ověřuje návrh algoritmu nebo uživatelského rozhraní; – testuje integritu softwaru pro různé vstupy; – popisuje a zaznamenává chyby v softwaru.	PROGRAMOVÁNÍ V C#

Základy webových technologií

Obor středního vzdělání s maturitní zkouškou

18 – 20 – M/01 Informační technologie

Ročník	1.	2.	3.	4.
Hodinová dotace	2	0	0	0

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem výuky je rozvíjet digitální gramotnost žáků a jejich schopnost tvořit a spravovat webový obsah. Žáci se naučí základům webových technologií, jako jsou HTML a CSS, osvojí si principy vizuální komunikace a grafického designu a získají zkušenosti s tvorbou webových stránek pomocí nástrojů jako Canva a redakční systém Word-Press. Předmět navazuje na znalosti žáků z oblasti informatiky, výtvarné výchovy a českého jazyka.

Výchovně vzdělávací cíle

Žáci po absolvování předmětu rozumí základním principům tvorby webových stránek, umí vytvořit jednoduchý web pomocí HTML a CSS, navrhnout grafické prvky v Canvě a publikovat obsah ve zvoleném redakčním systému. Umí vyhledávat a využívat online zdroje a dodržují zásady autorského práva a etiky na internetu.

Pojetí výuky

Výuka probíhá v počítačových učebnách. Žáci pracují samostatně i ve skupinách. Učitel využívá dataprojektor pro frontální výuku a poskytuje individuální konzultace. Důraz je kladen na praktické úkoly, kreativní tvorbu a týmovou spolupráci.

Hodnocení výsledků

Hodnocení žáků vychází z klasifikačního řádu školy. Podkladem pro hodnocení jsou krátké testy, ústní zkoušení formou diskuse o řešeném problému a písemné práce zadávané čtvrtletně. Hodnocen je také přístup k výuce, tvořivost žáků a schopnost pracovat v týmu.

Přínos vyučovacího předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Při tvorbě příkladů a přípravě vyučovací hodiny, stejně jako při vlastním vedení hodiny využívá vyučující následující postupy směřující k vytváření klíčových kompetencí žáků:

kompetence k učení

- Žáci se učí samostatně vyhledávat informace o webových technologiích, využívat návody, tutoriály a dokumentaci. Při tvorbě webu aplikují získané poznatky a reflektují zpětnou vazbu.

kompetence k řešení problémů

- Při práci na webových projektech žáci analyzují zadání, navrhnou strukturu webu, řeší technické i estetické problémy a hledají vhodná řešení pomocí dostupných nástrojů.;

kompetence komunikativní

- žáci prezentují své návrhy, diskutují o grafickém zpracování a obsahu webu, používají odbornou terminologii a spolupracují při týmových projektech;
- při řešení úkolů konzultují žáci svůj postup s vyučujícím, potřebují tudíž vhodně a srozumitelně formulovat své myšlenky a správně užívat odbornou terminologii;
- při vysvětlování úkolů začleňuje vyučující do výkladu i diskusní části, kdy žáci navrhnou řešení, konfrontují své nápady s nápady ostatních, obhajují své názory, oponují svým spolužákům a učiteli a také integrují názory ostatních do svého řešení;
- žáci využívají při práci cizojazyčné informační zdroje (především v angličtině), v řadě případů ani jiné než cizojazyčné nejsou dostupné, čímž jsou motivováni k prohlubování svých jazykových schopností.

kompetence sociální a personální

- rozvoj sociálních kompetencí úzce souvisí s rozvojem kompetencí komunikativních;
- při týmové práci a diskusích sleduje vyučující jejich průběh a zasahuje nejen z odborného hlediska, ale i z pohledu lidského, usměrňuje formy komunikace (jak z pohledu vyjadřování, tak z pohledu aktivity jednotlivých členů týmu).

občanské kompetence a kulturní povědomí

- vyučující dbá na dodržování laboratorního řádu a to především tak, že podá vysvětlení k jeho jednotlivým bodům a zodpoví případné otázky, tím vede žáky k dodržování zákonů a respektování práv svých i práv ostatních;
- žáci jsou vedeni k respektování autorských práv, etickému chování na internetu a zodpovědnému publikování obsahu. Učí se vnímat kulturní rozmanitost při tvorbě webového obsahu;
- vyučující upozorňuje na možné důsledky činnosti programátora a podporuje tím vědomí právní a morální odpovědnosti žáků.

kompetence k pracovnímu uplatnění

- zpracované úlohy mohou žáci využít pro prezentaci svého profesního potenciálu při hledání budoucího pracovního uplatnění.

kompetence matematické

- při řešení úloh z programování musí žáci uplatňovat a doplňovat své znalosti z oblasti geometrie, lineární algebry, logiky a dalších oblastí matematiky.

kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- pro řešení úloh potřebují žáci řadu informací, které mohou získávat právě elektronickou cestou;
- žáci aktivně využívají digitální nástroje pro tvorbu a publikaci obsahu, učí se pracovat s různými platformami a rozvíjejí schopnost efektivně vyhledávat a zpracovávat informace;
- vlastní programátorská činnost vede žáky k hlubšímu pochopení činnosti výpočetní techniky a umožňuje jim lépe využívat možnosti těchto technologií.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák/žákyně: – 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;	HTML A CSS
– vytvoří jednoduché uživatelské rozhraní s grafickými prvky s intuitivním ovládáním (formuláře, tlačítka, výstup na tiskárnu, atd.)	CSS A ZÁKLADY POČÍTAČOVÉ GRAFIKY
– 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;	ZÁKLADY POČÍTAČOVÉ GRAFIKY

Technické zobrazování

Obor středního vzdělání s maturitní zkouškou

18 – 20 - M/01 Informační technologie

Ročník	1.	2.	3.	4.
Hodinová dotace	2	2	0	0

Pojetí vyučovacího předmětu

Učivo technického zobrazování poskytuje žákům vědomosti o zobrazování při tvorbě technické dokumentace. Část deskriptivní geometrie přispívá k rozvíjení prostorové představivosti a logického myšlení.

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Obecným cílem předmětu je vzdělávání v oblasti technického zobrazování a deskriptivní geometrie, které přispívá k rozvoji základních znalostí technika a umožňuje mu využívat získané znalosti pro grafické formulování svých myšlenek. Žáci se učí číst a zároveň kreslit technické výkresy z oblasti strojírenství podle platných norem s využitím jak moderních, tak klasických prostředků pro grafickou komunikaci. Pro tvorbu technických výkresů se učí používat vhodný počítačový program a vytvářejí technickou dokumentaci i v elektronické podobě. Předmět deskriptivní geometrie dále rozvíjí žákovu prostorovou představivost, kreativitu a schopnost samostatného řešení problémů.

Výchovně vzdělávací cíle

Výchovně vzdělávací cíle předmětu mají své těžiště ve výchově žáků k přesné, svědomité a pečlivé práci a k zachování pravidel technické komunikace mezi odborníky různých oborů. Důraz kladený na přesnost, čistotu a úhlednost provedení technických výkresů přispívá k estetické výchově žáků. Cílem kreslení na PC je příprava odborníků, kteří budou schopni pracovat v oblasti spojené s užíváním IT ve strojírenství a budou připraveni na rozvoj IT ve strojírenské výrobě. Část deskriptivní geometrie vede žáky k přesné práci a přispívá k prostorové představivosti.

Pojetí výuky

Výuka technického zobrazování a deskriptivní geometrie je řešena z převážné části jako soustavné cvičení a aplikování získaných dovedností v rámci školních i domácích grafických prací. Při výuce jsou využívány praktické ukázky, modely i skutečné strojní součásti a jednoduché sestavy. Tím se rozvíjí žákova prostorová představivost, kterou uplatní při kreslení technických výkresů. Část výuky je věnována kreslení na PC v programu AutoCAD. Žáci se naučí kromě ručního zobrazování i vytváření technické dokumentace pomocí PC.

Hodnocení výsledků

Hodnocení žáků vychází z klasifikačního řádu školy. Klasifikaci ovlivňují tyto faktory:

- samostatné práce žáků (zadaná cvičení)
- kontrolní písemné zkoušky formou testů
- práce kreslené na PC v programu AutoCAD
- celkový projev a aktivní přístup při vyučování.

Přínos vyučovacího předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Výchovně vzdělávací postupy směřují k vytváření klíčových kompetencí. V předmětu technické kreslení se nejčastěji uplatňují následující klíčové kompetence:

kompetence k učení

- vyučující používá názorné pomůcky;
- vyučující vede žáky k samostatnosti při řešení zadané úlohy.

kompetence k řešení problémů

- vyučující vede žáky při hledání vlastních postupů při řešení zadaných úkolů;
- vyučující využívá samostatné práce k procvičování daného učiva a stanovení cíle práce.

kompetence komunikativní

- žák srozumitelně a souvisle formuluje své myšlenky, a to ústně, písemně a graficky;
- žáci jsou vedeni k hodnocení vlastní samostatné práce i práce jiných žáků;
- žáci se učí vytvořit a odevzdat technickou dokumentaci v elektronické podobě.

kompetence sociální a personální

- žák odpovědně plní zadané úkoly, snaží se porozumět zadání, navrhnout způsob řešení a zdůvodnit jej;
- žák přijímá hodnocení svých výsledků samostatně práce ze strany učitele, přijímá jeho rady i kritiku.

kompetence pracovní

- žáci a žákyně mohou prezentovat výsledky vlastní práce.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák/žákyně: – chápe význam technického kreslení; – zná a používá normalizované formáty; – zná druhy čar a jejich užití, měřítko zobrazení a normalizované písmo; – zná zásady kreslení od ruky;	NORMALIZACE V TECHNICKÉM ZOBRAZOVÁNÍ
– zná metody pravoúhlého promítání a používá promítání do 1. kvadrantu; – dovede zobrazit jednoduché součásti; – dovede zvolit vhodný počet pohledů nutný k jednoznačnému určení tvaru součásti – zná a umí použít různé druhy řezů; – zná způsoby zjednodušování a přerušování obrazů; – uplatňuje zásady zobrazování dle platných norem;	TECHNICKÉ ZOBRAZOVÁNÍ
– zná základní pravidla kótování; – kótuje dle platných norem konstrukční prvky (poloměry, průměry, koule, zkosené hrany, díry, atd.); – dovede použít zásady funkčního a technologického kótování a soustavy kót; – dovede nakreslit a okótovat jednoduchou strojní součást;	KÓTOVÁNÍ
– kreslí a čte výkresy součástí a výkresy jednodušších sestavení; – umí vytvořit kompletní výrobní výkres součásti střední složitosti dle zásad norem technického kreslení; – orientuje se v normách a umí v nich vyhledávat rozměry normalizovaných prvků a součástí;	VÝROBNÍ VÝKRESY
– zná druhy a značení závitů; – dovede okótovat vnější a vnitřní závit; – umí nakreslit jednoduché šroubové spojení; – dovede nakreslit a okótovat drážku pro pero v náboji a hřídeli; – umí se orientovat v normách a dovede v nich vyhledávat rozměry normalizovaných prvků a součástí;	KRESLENÍ STROJNÍCH SOUČÁSTÍ A SPOJŮ

– umí nastavit uživatelské prostředí AutoCADu; – zná způsoby zadávání souřadnic ve 2D; – ovládá kreslení a editaci objektů ve 2D; – umí zvolit vhodný šrafovací vzor a šrafovat oblasti řezu; – umí kótovat a editovat kóty; – umí vkládat bloky do výkresu a editovat atributy bloku; – dovede vytvořit ve 2D kompletní výrobní výkres součásti a výkres jednoduchého sestavení včetně vložených popisových polí, doplňujících značek a technických požadavků;	KRESLENÍ V PROGRAMU AUTOCAD
– zná základní pojmy (bod, přímka...); – zná základní promítání na dvě průmětny; – umí si z plošného zobrazení bodu, přímky nebo geometrického tělesa vytvořit prostorovou představu; – umí definovat a sestrojit stopníky přímky, stopy roviny, hlavní přímky roviny, spádové přímky; – umí sestrojit skutečnou délku úsečky a její odchylku od průmětny; – umí si dle plošného zobrazení bodů, přímek a rovin vytvořit představu o jejich vzájemné poloze;	ZÁKLADY DESKRIPTIVNÍ GEOMETRIE
– zná základní pojmy a značení; – rozumí definicím kuželoseček a umí je sestrojit;	KUŽELOSEČKY
– umí si vytvořit představu o tvaru řezu; – zná a umí použít metody sestrojování řezů; – umí sestrojit řez rovinami kolmými k průmětně; – umí vyřešit jednodušší příklady řezů obecnými rovinami;	ROVINNÉ ŘEZY TĚLES
– umí potřebné geometrické konstrukce; – umí použít Sobotkovu rektifikaci kruhového oblouku; – umí definovat a sestrojit vybrané křivky;	KINEMATICKÉ KŘIVKY
– umí definovat průnik ploch, průnikovou křivku; – zná a umí použít různé metody konstrukce průnikových křivek; – uvědomuje si souvislosti se zobrazováním součástí;	PRŮNIKY TĚLES
– umí posoudit tvar tělesa; – umí sestrojit síť základních geometrických těles; – umí použít vhodnou metodu konstrukce sítě.	SÍŤ TĚLES

Praktická cvičení

Obor středního vzdělání s maturitní zkouškou

18 – 20 – M/01 Informační technologie

Ročník	1.	2.	3.	4.
Hodinová dotace	2	0	0	0

Pojetí vyučovacího předmětu

Pojetí vyučovacího předmětu

Předmět Praktická cvičení prohlubuje a upevňuje vědomosti a dovednosti žáků a jejich vlastní praktickou činností je vede k poznání účelu a možností uplatnění získaného vzdělání.

Obecný cíl

Cíle praktických cvičení přesahují výchovně vzdělávací cíle jednotlivých předmětů a přispívají podstatně k plnění komplexních výchovně vzdělávacích cílů školy. Žáci se učí samostatně rozhodovat, nést odpovědnost za svá rozhodnutí i za svou práci. Rozvíjí se jejich praktická schopnost jednat s lidmi a vytvářejí se sociální kontakty v týmové spolupráci. Žáci získávají praktické vědomosti, dovednosti a zkušenosti při aplikaci informačních technologií a učí se používat odborných vědomostí a dovedností v reálném prostředí k samostatnému řešení úkolů.

Obsah předmětu

Těžištěm obsahu předmětu Praktická cvičení je rozvíjení teoretické základy odborného vzdělání poznáváním praktických hledisek informačních technologií. Vazby k ostatním předmětům vyplývají z konkrétních praktických činností, při kterých si žáci ověřují význam osvojených dílčích vědomostí a dovedností, upevňují si je a prohlubují. Předmět proto významně přispívá k uplatnění komplexního přístupu žáků v přípravě na povolání.

Postup a organizace výuky

Praktická cvičení probíhají ve specializovaných odborných učebnách ve škole. Součástí výuky je seznámení se základními metodami ručního obrábění a základními obráběcími postupy.

Výchovně vzdělávací cíle

Obsah praktických cvičení je orientován tak, že žáci pod dohledem odpovědných pracovníků poznávají reálné pracovní postupy při údržbě, opravách či odstraňování běžných provozních problémů informačních a počítačových konfigurací a s tím související náležitosti bezpečnosti a hygieny práce. Seznamují se také s pracovní náplní středního managementu příp. s postupy některých činností v technologické přípravě, kontrole a řízení výroby.

Hodnocení žáka

Důraz bude kladen na schopnost aplikovat poznatky v praxi a na ověřování poznatků výuky v praktických laboratorních cvičeních. Hodnocení žáků vychází z klasifikačního řádu školy. Kvalifikaci ovlivňují tyto faktory:

- samostatné práce žáků (zadaná cvičení);
- celkový projev a aktivní přístup při vyučování.

Přínos vyučovacího předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

kompetence komunikativní

- žáci jsou vedeni k hodnocení vlastní samostatné práce i práce jiných žáků;
- důraz na přesnou a stručnou formulaci myšlenek v ústní i písemné podobě; práce s textem v učebnici, časopisu, na internetu, zpracování výsledků při praktickém cvičení.

kompetence sociální a personální

- vyučující vyžaduje dodržování provozních řádů v laboratoři;
- práce ve skupině (praktická cvičení, společné řešení zadaných úloh).

kompetence pracovní

- žáci a žákyně mohou prezentovat výsledky vlastní práce.

kompetence k učení

- vyučující motivuje žáky k pochopení učiva názornou formou;
- vyučující vede žáky k samostatnosti při práci.

kompetence k řešení problémů

- vyučující vede žáky při hledání vlastních postupů při řešení zadaných úkolů;
- vyučující využívá samostatné práce k procvičování daného učiva a stanovení cíle práce;
- žák dokáže pracovat s informacemi, umí je vyhledat a vyhodnocovat.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák/žákyně: – je seznámen s BOZP při práci v dílně; – seznámí se ze základním vybavením dílen; – rozpozná základní měřidla; – čte jednoduché výkresy;	ÚVOD, BOZP
– zná různé druhy materiálů; – umí orýsovat polotovary; – zná základní druhy ručního dělení materiálů;	ZÁKLADNÍ ZPŮSOBY RUČNÍHO OBRÁBĚNÍ
– má znalosti o rozebíratelném spojení; – má znalosti o nerozebíratelném spojení;	ZÁKLADNÍ TYPY SPOJENÍ
– má znalosti o základech soustružení; – má znalosti o základech frézování; – má znalosti o základech obrážení; – má znalosti o základech broušení;	ZÁKLADNÍ DRUHY STROJNÍHO OBRÁBĚNÍ
– zvládá montáž a demontáž jednoduchých souborů; – umí použít upínací nářadí; – orientuje se v péči o nářadí;	MONTÁŽ A DEMONTÁŽ DÍLŮ
– je seznámen s moderními trendy ve výrobě;	MODERNÍ TRENDY VÝROBY

Aplikovaná elektrotechnika

Obor středního vzdělání s maturitní zkouškou

18 – 20 – M/01 Informační technologie

Ročník	1.	2.	3.	4.
Hodinová dotace	0	3	3	0

Pojetí vyučovacího předmětu

Pojetí vyučovacího předmětu

Předmět prohlubuje a upevňuje vědomosti a dovednosti žáků a jejich vlastní praktickou činností je vede k poznání účelu a možností uplatnění získaného vzdělání.

Funkce vyučovacího předmětu spočívá ve zdůraznění takových aspektů praxe, které jsou významné pro formování profilu budoucího středního managementu, který se podílí na implementaci prostředků informačních technologií, ale také musí komunikovat s lidmi a uplatňovat týmovou spolupráci s odpovídající spoluodpovědností za chod firmy.

Obecný cíl

Cíle praktických cvičení přesahují výchovně vzdělávací cíle jednotlivých předmětů a přispívají podstatně k plnění komplexních výchovně vzdělávacích cílů školy. Žáci se učí samostatně rozhodovat, nést odpovědnost za svá rozhodnutí i za svou práci. Rozvíjí se jejich praktická schopnost jednat s lidmi a vytvářejí se sociální kontakty v týmové spolupráci. Žáci získávají praktické vědomosti, dovednosti a zkušenosti při aplikaci informačních technologií a učí se používat odborných vědomostí a dovedností v reálném prostředí k samostatnému řešení úkolů.

Obsah předmětu

Těžištěm obsahu předmětu Praktická cvičení je rozvíjení teoretické základy odborného vzdělání poznáváním praktických hledisek informačních technologií. Vazby k ostatním předmětům vyplývají z konkrétních praktických činností, při kterých si žáci ověřují význam osvojených dílčích vědomostí a dovedností, upevňují si je a prohlubují. Předmět proto významně přispívá k uplatnění komplexního přístupu žáků v přípravě na povolání.

Postup a organizace výuky

Praktická cvičení probíhají ve specializovaných odborných učebnách ve škole. Výuka probíhá ve specializovaných laboratořích pro obor Informační technologie. Součástí praktických cvičení je také souvislá čtrnáctidenní praxe ve třetím ročníku, která je organizována na základě smlouvy mezi školou a firmou či podnikem. Ve smlouvě musí být uveden druh pracovní činnosti, kterou bude žák vykonávat, místo konání praxe, časový rozvrh praxe, pracovní a hygienické podmínky, způsob případného odměňování a opatření v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví. Po ukončení praxe žáci vypracují ve stanovené době zprávu o pobytu na praxi, ve které se zabývají vymezeným tématem, nebo jinak prezentují svou činnost při provozní praxi. Tato práce má charakter odborné zprávy a je součástí klasifikace.

Výchovně vzdělávací cíle

Obsah praktických cvičení je orientován tak, že žáci pod dohledem odpovědných pracovníků poznávají reálné pracovní postupy při údržbě, opravách či odstraňování běžných provozních problémů informačních a počítačových konfigurací a s tím související náležitosti bezpečnosti a hygieny práce. Seznamují se také s pracovní náplní středního managementu příp. s postupy některých činností v technologické přípravě, kontrole a řízení výroby.

Hodnocení žáka

Důraz bude kladen na schopnost aplikovat poznatky v praxi a na ověřování poznatků výuky v praktických laboratorních cvičeních. Hodnocení žáků vychází z klasifikačního řádu školy. Kvalifikaci ovlivňují tyto faktory:

- samostatné práce žáků (zadaná cvičení);
- celkový projev a aktivní přístup při vyučování.

Přínos vyučovacího předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

kompetence komunikativní

- žáci jsou vedeni k hodnocení vlastní samostatné práce i práce jiných žáků;
- důraz na přesnou a stručnou formulaci myšlenek v ústní i písemné podobě; práce s textem v učebnici, časopisu, na internetu, zpracování výsledků při praktickém cvičení.

kompetence sociální a personální

- vyučující vyžaduje dodržování provozních řádů v laboratoři;

- práce ve skupině (praktická cvičení, společné řešení zadaných úloh).

kompetence pracovní

- žáci a žákyně mohou prezentovat výsledky vlastní práce.

kompetence k učení

- vyučující motivuje žáky k pochopení učiva názornou formou;
- vyučující vede žáky k samostatnosti při práci.

kompetence k řešení problémů

- vyučující vede žáky při hledání vlastních postupů při řešení zadaných úkolů;
- vyučující využívá samostatné práce k procvičování daného učiva a stanovení cíle práce;
- žák dokáže pracovat s informacemi, umí je vyhledat a vyhodnocovat.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
– je seznámen s BOZP při práci v laboratoři;	ÚVOD, BOZP
– seznámí se ze základním vybavením laboratoře; – umí číst schéma, rozpozná základní elektro-nické prvky a součástky; – rozpozná základní měřicí přístroje;	ELEKTROLABORATOŘ
– umí měřit základní elektrické veličiny; – provádí základní měření na osciloskopu; – provádí nepřímá měření dalších veličin;	ELEKTRICKÁ MĚŘENÍ
– samostatně sestaví jednoduché zapojení dle schématu na nepájeném poli; – zná základy návrhu plošného spoje, navrhuje jednoduché jednostranné spoje; – ovládá základy pájení; – dle zadání realizuje jednoduchý obvod; – ovládá základní diagnostické postupy při oživo-vání obvodů;	PLOŠNÉ SPOJE
– umí zapojovat zakončovací prvky kabeláže; – je schopen zapojit a proměřit datové kabely; – zvládá zapojení a kontrolu funkce audio a video signálu	DATOVÉ KABELY, PROPOJOVACÍ PRVKY A KONEKTORY
– identifikuje jednotlivé díly hardware; – orientuje se na základní desce; – umí ověřit činnost zdroje; – určuje a vyměňuje paměti; – orientuje se v dokumentaci.	HARDWARE
– rozumí programování mikropočítačů – zná jazyk pro programování a ovládání mikrokontrolerů typu Arduino (ATmega) – pracuje s vstupními a výstupními senzory – chápe princip ovládání prvků (krokové motory, serva, silové prvky)	MIKROPOČÍTAČE A IOT

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">– rozumí pojmům digitální a analogový signál a zpracování jeho hodnot– chápe princip moderních IoT prvků– chápe výměnu a zpracování dat v IoT sítích | |
|--|--|

Počítačová grafika a vizualizace

Obor středního vzdělání s maturitní zkouškou

18 – 20 - M/01 Informační technologie

Ročník	1.	2.	3.	4.
Hodinová dotace	0	0	2	3

Pojetí vyučovacího předmětu

Učivo vyučovacího předmětu Počítačové grafika a vizualizace je zaměřeno na zvládnutí základních technik přípravy podnikových tiskovin, propagačních materiálů, multimediálních prezentací a celkové CI – korporátní identity. Poslední ročník je zaměřen čistě na 3D CGI grafiku a její využití v reálné praxi v rámci broadcast/tv reklamy, vizualizací, her a VFX efektů. Předmět je koncipován do třetího a čtvrtého ročníku.

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Obecným cílem předmětu je seznámit žáky s rozvojem možností propagace nabízených služeb nebo výrobků a pochopit význam výpočetní techniky v této oblasti jako nástroj, který zásadním způsobem ovlivňuje prosperitu každého podniku.

Výchovně vzdělávací cíle

Hlavním cílem je připravit absolventa tak, aby kromě uplatnění základních znalostí z oblasti estetiky a autorského práva dokázal reagovat na neustálé změny v oblasti počítačové grafiky a multimediálních možností propagace firemních produktů.

Pojetí výuky

Vyučování probíhá v učebnách výpočetní techniky. Každý žák pracuje samostatně u počítače, má přístup na internet a učebna je vybavena datovým projektorem.

Hodnocení výsledků

Hodnocení žáků vychází z klasifikačního řádu školy. Kvalifikaci ovlivňují tyto faktory:

- samostatné práce žáků (zadaná cvičení);
- kontrolní písemné zkoušky;
- celkový projev a aktivní přístup při vyučování.

Písemné práce se zadávají 4x ve školním roce.

Přínos vyučovacího předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Výchovně vzdělávací postupy směřují k vytváření klíčových kompetencí. Kromě ústřední klíčové kompetence k efektivnímu využití informačních a komunikačních technologií a efektivní práci s informacemi v daném oboru se v předmětu Počítačová grafika a vizualizace nejčastěji uplatňují následující kompetence:

kompetence k učení

- vyučující motivuje žáky k učení ukázkami projektů z oblasti multimediálních prezentací;
- vyučující vede žáky k samostatnosti při vytváření konkrétních projektů, do procesu vstupuje pouze jako konzultant.

kompetence k řešení problémů

- vyučující vede žáky při hledání vlastních postupů při řešení zadaných úkolů;
- vyučující využívá samostatné práce k procvičování daného učiva a stanovení cíle práce.

kompetence komunikativní

- vyučující zařazuje samostatná vystoupení žáků – předvádění prezentací, resp. referátů;
- žáci jsou vedeni k hodnocení vlastní samostatné práce i práce jiných žáků.

kompetence sociální a personální

- vyučující vyžaduje dodržování provozních řádů v učebnách výpočetní techniky.

kompetence pracovní

- žáci a žákyně mohou prezentovat výsledky vlastní práce.

Poznatky z předmětu Počítačová grafika a vizualizace mohou žáci uplatnit ve všech předmětech, které vyžadují grafický projev (referát, technická zpráva, prezentace, žákovský projekt, praktická maturitní zkouška).

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák/žákyně: – chápe podstatu bitmapového obrazového souboru; – zná nejpoužívanější bitmapové editory; – zná způsoby vstupu obrazových informací do počítače (fotoaparát, scanner, internet); – umí provádět základní editační operace s bitmapovým souborem (retušování, klonovací razítko, masky, hystogram);	BITMAPOVÝ EDITOR
– chápe podstatu vektorového obrazového souboru; – zná nejpoužívanější vektorové editory; – umí vytvářet a editovat vektorové objekty (vektORIZACE bitmapových souborů, cesta, uzlové body, obrys, výplň, kombinace objektů);	VEKTOROVÝ EDITOR
– chápe základní zásady grafické úpravy dokumentů (blízkost, zarovnání, opakování, kontrast, písmo); – dovede navrhnout dokumenty s promyšlenou grafickou úpravou (vizitky, podnikové dokumenty, reklamní letáky, brožury);	GRAFICKÁ ÚPRAVA
– dovede používat programy pro tvorbu dokumentů (vizitky, podnikové dokumenty, reklamní letáky, brožury); – chápe význam vzorových stránek a stylů; – dovede vhodně propojovat textové rámce a přizpůsobovat obsah obrazových rámců; – umí připravit dokument pro tisk v komerční tiskárně (tiskové PDF);	SAZBA DOKUMENTU
– chápe základní tiskové postupy; – zná charakteristické vlastnosti papíru a tiskových barev; – chápe činnosti související s dokončovacími pracemi při tvorbě publikace;	ZÁKLADY POLYGRAFIE
– zná základní principy digitalizace zvuku a jeho záznamu do počítače; – dovede provádět editaci zvukových souborů a jejich uložení v požadovaném formátu; – chápe princip digitálního videa (digitalizace analogového videa a záznam digitálního videa); – umí propojit video a zvukovou stopu pro potřeby multimediálních prezentací;	MULTIMÉDIA
– chápe základní principy animace;	ANIMACE

– umí vytvořit jednoduché animace pro potřeby multimediálních prezentací;	
– dovede vytvořit jednoduché multimediální prezentace 2D i 3D (kombinace zvuku, videa a animací).	MULTIMEDIÁLNÍ PREZENTACE
– rozumí pojmu CGI grafika a zná rozdíl CAD x CGI – ovládá 3D CGI modeláře pro tvorbu komplexní 3D scény – dokáže vyrenderovat adekvátní výstup z 3D softwaru v požadovaném formátu – rozumí pojmům z oblasti svícení a texturování – zná základní principy tvorby PC her a aplikací v prostředí herního enginu – umí exportovat/importovat data v adekvátních formátech – orientuje se v oblasti VR a AR technologií a zná oblasti využití v praxi	3D CGI MODELOVÁNÍ

7. Personální zajištění výuky

Ve škole učí s ohledem na stabilní počet tříd v jednotlivých vzdělávacích oborech přibližně 54 pedagogů. Všichni jsou interními zaměstnanci školy, někteří z nich pracují na částečný úvazek. Učitelé splňují z 96 % podmínky odborné kvalifikace. Součástí pedagogického sboru jsou speciálně proškolení učitelé v oblasti prevence sociálně patologických jevů a výchovného poradenství. Koncepční rozvoj odborné složky vzdělávání zajišťují garanti pro danou oblast. Běžnou praxí je především prohlubování odbornosti učitelů v rámci dalšího vzdělávání, pro které vedení školy vytváří podmínky. K prioritám řadíme vzdělávání pedagogů v oblasti efektivního využívání informačních a komunikačních technologií s cílem dosáhnout vyšší než základní úrovně.

Nedílnou součástí personálního zajištění výuky jsou předmětové komise. Předmětové komise jsou metodickými orgány školy, v jejichž čele stojí předseda ustanovený ředitelem školy. Předseda předmětové komise je zodpovědný za vypracování a dodržování celoročního plánu, v němž jsou zakotveny hlavní úkoly práce komise pro daný školní rok. V rámci předmětových komisí si učitelé předávají informace o používání moderních metod a forem výuky (vč. možnosti vzájemných náhledů ve vyučovacích hodinách), sjednocují kritéria hodnocení, projednávají plnění tematických plánů, projednávají plán exkurzí, besed a projektů, a hodnocení těchto akcí, dále diskutují maturitní témata, připravují návrh na vybavení odborných učeben včetně potřeby pořízení školních pomůcek, organizují soutěže apod.

8. Požadavky na zabezpečení školního vzdělávacího programu, materiální podmínky

Velikost školy – Školní komplex

Škola byla uvedena do provozu 1. září 1973. Jedná se o rozlehlou vzájemně propojenou soustavu budov. Škola má správe celkem 8 objektů o celkové užitkové ploše 21 474 m²:

- 1) ředitelství, přednáškový sál a multimediální učebna762 m²
- 2) objekt učeben3 249 m²
- 3) objekt laboratoří.....5 271 m²
- 4) školní dílny pro předmět praxe3 003 m²
- 5) přístavek dílen – sklady428 m²
- 6) tělovýchovný areál2 124 m²
- 7) školní jídelna1 393 m²
- 8) domov mládeže s kapacitou 204 žáků5 244 m²

Vybavení školy

Laboratoře, odborné učebny, tělovýchova

V učebnové a laboratorní části je celkem 25 velkých učeben (pro max. počet 33 žáků/třídu), z toho jedna odborná učebna pro předměty fyzika a chemie, 1 multimediální učebna a 4 malé učebny (pro max. počet 20 žáků/třídu). V laboratorní části je celkem 13 laboratoří:

- 6 laboratoří výpočetní techniky
- 1 laboratoř automatizace
- 1 laboratoř elektrotechnická
- 5 laboratoří pro výuku odborných předmětů

V samostatném areálu školních dílen se nachází celkem 12 dílen:

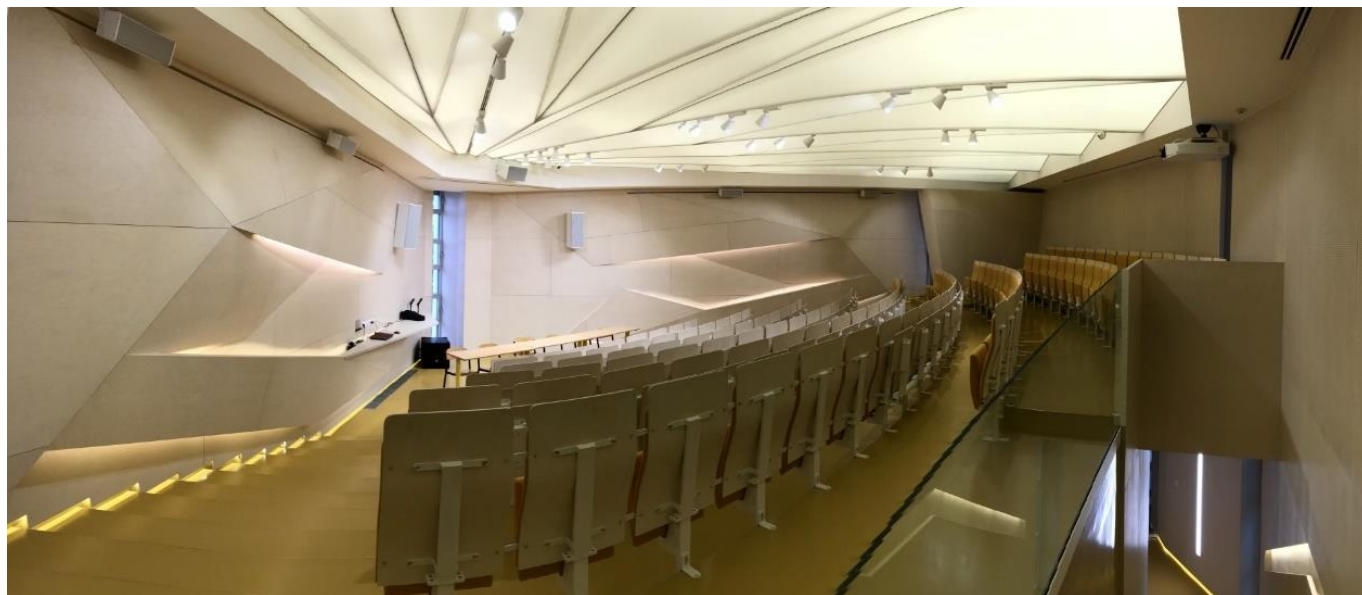
- ruční dílna, kovárna, modelárna – truhlárna, strojní dílna, soustružna, frézárna, nástrojárna, svařovna – kalárna
- dílna pro technické zařízení budov
- 2 dílny programování CNC strojů
- video učebna dílen

Tělovýchovný trakt se skládá celkem ze 4 sportovišť:

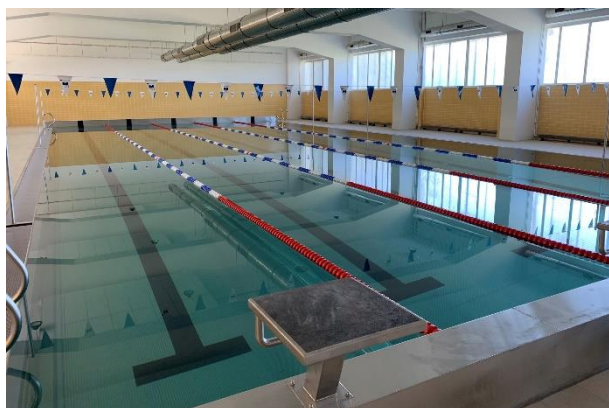


- krytý školní bazén (25x12 m)
- velká tělocvična (30x17,5 m)
- malá tělocvična (17,5x12 m)
- venkovní víceúčelové hřiště s umělým povrchem (24x 45 m)

Součástí školy je **přednáškový sál**, kapacita 120 míst, špičková digitální technologie.



Sportoviště – školní bazén (25 m plavecká dráha), venkovní sportovní hřiště, velká a malá tělocvična



Materiálně technické zázemí školy je rozsahem, ale především vybavením nadstandardní.

Informační technologie školy

Škola pokračuje v trendu postupného zapojování a integrování ICT technologií do všech oborů studia. Díky systematické spolupráci se sociálními partnery se daří integrovat nejmodernější trendy v oblasti ICT. Ve spolupráci s nimi pořádáme tematicky zaměřené odborné přednášky. O kvalitě výuky vypovídají nejen různé certifikáty, ale především úspěšnost našich žáků v rámci různých soutěží (regionálních, republikových, ale i mezinárodních). Vysoká úroveň většiny maturitních prací obhajovaných před maturitní zkušební komisí umocněná reálným využitím v praxi, v neposlední řadě úspěšnost našich absolventů na trhu práce nebo v další formě studia na vysokých školách.

Serverové vybavení a LAN technologie

V současnosti je ve škole provozováno již 19 serverů, které zabezpečují bezproblémový chod IT infrastruktury školy. Tyto servery zajišťují např.:

- Připojení školy do sítě internet
- Mailovou schránku pro každého uživatele (žáci, učitelé, zaměstnanci)
- Strukturovaný intranet školy s úložištěm dokumentů v Office 365
- E-learningový systém Moodle (nejen pro doplnění výuky a předávání výukových materiálů moderním způsobem)
- Moderní informační systém ve školní jídelně
- Výkonné databázové úložiště
- Domov mládeže disponuje vlastním připojením k internetu (žáci se mohou připojovat na pokojích do lokální sítě)
- Informační tabule (2 x LCD televize 127 cm)
- Docházkový systém žáků napojený na elektronickou třídní knihu

Vybavenost odborných učeben

Veškeré kmenové učebny jsou vybaveny moderní audiovizuální didaktickou technikou (dataprojektory, ozvučení učebny, vizualizéry). Většina jazykových učeben je vybavena moderními velkoplošnými dotykovými LCD panely a vizualizéry. Byla dokončena modernizace dvou počítačových učeben, jedna se zaměřením na výuku grafiky, druhá na výuku automatizace a robotiky.

Pracoviště 3D tisku, skenování a virtuální reality

Podařilo se vybudovat zázemí pro základní pracoviště sloužící k výuce a využívání aditivní technologie – 3D tisku a skenování. Současný stav celého pracoviště pokrývá celkem 6 FDM 3D tiskáren, 1 ruční laserový a 1 stolní optický 3D skener. V laboratoři umístěnou techniku označovanou 3D Hub je volně přístupná i žákům, a to nad rámec běžné výuky. Škola zlepšila podmínky pro sledování moderních trendů v oblasti 3D tisku a virtuální reality, jejich zavádění do výuky.

V rámci sledování nejmodernějších trendů v oblasti IT vzdělávání bylo vybudováno pracoviště pro 3D Virtuální a rozšířenou realitu čítající zařízení HTC Vive a Google CardBoard. Škola úzce spolupracuje s AVRAR (Asociace pro rozšířenou a virtuální realitu při CIIRC ČVUT v Praze), jejíž jsme řádnými členy. Modernizace kompletního vybavení jedné z odborných učeben (nové PC, Fotografická a světelná technika) umožňuje specializovanou výuku počítačové grafiky (vzdělávací oblast „Estetická výchova“). V budoucnu počítáme s doplněním další technikou, která bude korespondovat se současnými trendy v oboru.

E-learningová podpora vzdělávání a cloud

Škola využívá elektronické podpory vzdělávání v podobě systému Moodle na adrese moodle-trebesin.cz, který je dostupný našim žákům a každým rokem prochází updatem na nejnovější verzi. Ke konci školního roku 2018/2019 v tomto prostředí proběhlo přes 140 aktivních kurzů, které slouží jako online podpora ke stejnojmenným předmětům napříč obory vzdělání a ročníky. Efektivita celého systému je navíc podpořena celoškolním využíváním systému Office 365, který řeší společné prostředí pro mailovou komunikaci, sdílení dat nebo týmovou spolupráci a elektronické poznámky, které se skrze systém Moodle propojují v jeden komplexní výukový celek.

Stravování

Pro stravování zaměstnanců a žáků má škola nadstandardní podmínky. Škola disponuje vlastní kuchyní a školní jídelnou s možností celodenního stravování. V budově školy jsou rozmístěny nápojové automaty na teplé a chlazené nápoje, žáci mohou využívat služeb školního bufetu.

9. Spolupráce školy se sociálními partnery

Ve shodě s profilem studijních oborů se daří plnit koncepční záměr vedení školy propojovat výuku s technickou praxí sociálních partnerů především z oblasti:

- strojírenství – technická a datová přípravy výroby, uplatnění 3D technologií
- projektování a realizace tech. zařízení budov
- vývoje a distribuce IT aplikací, programování, zpracování a správy dat.

Sociální partneři školy působí v Praze i v dalších regionech ČR. Spolupráce je dlouhodobě rozvíjena se společnostmi: Microsoft, 3D Chemoprag a.s., Elvira s.r.o., Slévárna a modelárna Nové Ransko s.r.o., TatraTrucks a.s. Kopřivnice, Digital Media s.r.o.

Platforma spolupráce umožňuje více než čtyřem desítkám žáků 2. a 3. ročníků uplatnění na odborné praxi ve firmách: Raiffeisen Bank, Gumex s.r.o., Attl a spol. s.r.o., Latecoere CZ s.r.o., Aero Vodochody AEROSPACE, a.s., AutoGoldCar a.s., Zoeller Systems s.r.o., Heidenhain cz s.r.o., Veskom s.r.o., Arco Technik s.r.o., Gienger Centron s.r.o., EMS Servis s.r.o. a VVP Martin, s.r.o..

Ke klíčovým sociálním partnerům patří společnost Microsoft cz, jejímž prostřednictvím je škola zapojena do tematických, vzdělávacích a technicko – podpůrných programů pro učitele i žáky (MIE, MS Imagine, MOS). Velmi významným sociálním partnerem školy je firma 3E Praha Engineering a.s. Spolupracujeme s firmou zejména v oblasti realizace mezinárodní soutěže středních škol v programování CNC strojů. Dále pak 3E Praha aktivně spolupracuje na tvorbě učebních programů pro výuku odborných strojírenských předmětů tak, aby výuka byla kvalitní a dávala předpoklady dobrého uplatnění žáků SPŠ v praxi.