

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

studijního oboru

18 – 20 – M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE

školní
vzdělávací
program

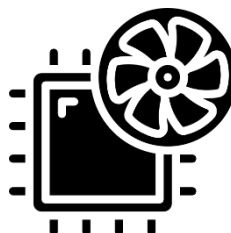
VÝVOJ APLIKACÍ



WEB DEVELOPMENT



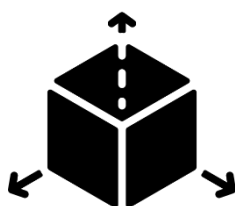
ARTIFICIAL INTELIIGENCE



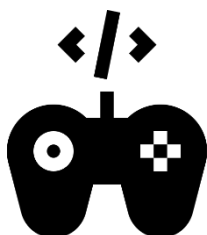
HARDWARE



NETWORKING



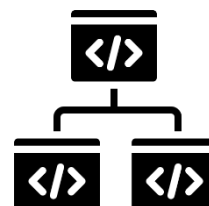
3D GRAPHICS



GAMING DEVELOPMENT



VIRTUAL REALITY



SOFTWARE
DEVELOPMENT

platný od 1. 9. 2021

Mgr. Jiří Bernát

ředitel školy

Obsah školního vzdělávacího programu

1. část

První část školního vzdělávacího programu je specifická pro konkrétní obor vzdělávání. Tato část obsahuje identifikační informace o škole a vzdělávacím programu, důvody pro inovaci školního vzdělávacího programu, profil absolventa oboru, charakteristiku vzdělávacího programu, způsob ukončení vzdělání v rámci profilové části maturitní zkoušky, učební plány pro jednotlivá zaměření, transformaci rámcového vzdělávacího plánu do školního vzdělávacího plánu, personální a materiální zajištění

2. část

Druhá část školního vzdělávacího programu je společná pro všechny obory vzdělávání nabízené školou. Tato část obsahuje klíčové kompetence absolventa, průřezová témata, celkové pojetí vzdělávání všeobecně vzdělávací části, metody a formy vzdělávání, vzdělávání žáků se specifickými potřebami a žáků mimořádně nadaných, přijetí ke studiu a způsob ukončení vzdělání v rámci společné části maturitní zkoušky.

3. část

Třetí část školního vzdělávacího programu je společná pro všechny obory vzdělávání nabízené školou. Tato část obsahuje pojetí všeobecně vzdělávacích předmětů, výjimku tvoří vzdělávací oblasti informační a komunikační technologie, která je svou povahou zařazena do odborného vzdělávání (4. část). Informace v jednotlivých předmětech obsahují obecné cíle předmětu, charakteristiku učiva, pojetí výuky, hodnocení výsledků žáků, mezipředmětové vztahy, rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat.

4. část

Čtvrtá část školního vzdělávacího programu je specifická pro konkrétní obor vzdělávání. Tato část obsahuje pojetí odborných vzdělávacích předmětů a předmětů spadajících do oblasti vzdělávání v oblasti informačních a komunikačních technologií. Informace v jednotlivých předmětech obsahují obecné cíle předmětu, charakteristiku učiva, pojetí výuky, hodnocení výsledků žáků, mezipředmětové vztahy, rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat.

5. část

Pátá část školního vzdělávacího programu je společná pro všechny obory vzdělávání nabízené školou. Tato část obsahuje rozpis učiva a výsledků vzdělávání ve všeobecně vzdělávacích pro jednotlivé ročníky studia. Současně obsahuje hodinové dotace pro

jednotlivá témata. Tato část nahrazuje tematické plány pro všeobecně vzdělávací předměty.

6. část

Šestá část školního vzdělávacího programu je specifická pro konkrétní obor vzdělávání. Tato část obsahuje rozpis učiva a výsledků vzdělávání v odborných předmětech pro jednotlivé ročníky studia. Současně obsahuje hodinové dotace pro jednotlivá témata. Tato část nahrazuje tematické plány pro všeobecně vzdělávací předměty.

7. část - DODATKY

Sedmá část obsahuje dodatky školního vzdělávacího programu, či informace o úpravách jednotlivých částí školního vzdělávacího programu, pokud jsou k dispozici.

1. část

charakteristika oboru

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
DŮVODY PRO INOVACI ŠVP	3
MODERNÍ TRENDY V OBORU INTEGROVANÉ (ROZŠÍŘENÉ) V ŠVP	3
PRAKTIČNOST VÝUKY.....	3
PROFIL ABSOLVENTA.....	4
UPLATNĚNÍ ABSOLVENTA - PŘÍKLADY PRACOVNÍCH POZIC.....	4
VAZBA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU NA NÁRODNÍ SOUSTAVU KVALIFIKACÍ (NSK).....	4
ODBORNÉ KOMPETENCE ABSOLVENTA.....	4
CHARAKTERISTIKA VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU	6
CELKOVÉ POJETÍ VZDĚLÁVÁNÍ	6
CELKOVÉ POJETÍ VZDĚLÁVÁNÍ - ODBORNÁ ČÁST	6
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	6
Hardware	7
Operační systémy.....	7
Aplikační software.....	7
Počítačové sítě	7
Programování a vývoj aplikací.....	7
SPECIFICKÉ VZDĚLÁVACÍ A MIMO VYUČOVACÍ AKTIVITY.....	7
ZPŮSOB UKONČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ – PROFILOVÁ ČÁST	8
VYUŽITÍ TÝDNŮ V OBDOBÍ ŠKOLNÍHO ROKU	9
UČEBNÍ PLÁN	10
POZNÁMKY K UČEBNÍMU PLÁNU	11
TRANSFORMACE RVP DO ŠVP	12
POUŽITÉ ZKRATKY (VZDĚLÁVACÍ OBLAST A OKRUH V RVP):	14
PERSONÁLNÍ A MATERIÁLNÍ ZAJIŠTĚNÍ.....	15
PERSONÁLNÍ ZAJIŠTĚNÍ	15
MATERIÁLNÍ ZAJIŠTĚNÍ.....	15

Identifikační údaje

Název školy:

Střední průmyslová škola na Proseku

Adresa školy:

190 00 Praha 9, Novoborská 610/2

Identifikátor školy:

600 170 039

Zřizovatel školy:

Hlavní město Praha, Mariánské náměstí 2, 110 01 Praha 1

Kód a název oboru vzdělání:

18-20-M/01 Informační technologie

Název školního vzdělávacího programu:

Správa sítí a IT bezpečnost

Stupeň poskytovaného vzdělávání:

Střední vzdělání s maturitní zkouškou

Délka vzdělávání: **4 roky**

Dosažený stupeň vzdělání: **EQF 4**

Forma vzdělávání: **denní studium**

Platnost školního vzdělávacího programu: **od 1. 9. 2021**

Platnost úprav školního vzdělávacího programu: **-**

Jméno ředitele školy: **Mgr. Jiří Bernát**

Kontakty pro komunikaci se školou:

Telefon: 286 028 340

e-mail: sps-prosek@sps-prosek.cz

web: www.sps-prosek.cz

Důvody pro inovaci ŠVP

Cílem provedených změn je reakce na nejmodernější trendy v oboru a také snížení hodin v jednotlivých ročnících na maximálně 32 hodin týdně, čímž by mělo být docíleno lepšího rozložení výuky do jednotlivých dní, kratších vyučování a tím i většího soustředění žáků. Současně je cílem změny jednodušší přístup ze základní školy na střední školu. Současně je cílem změny další individualizace výuky pro nadané žáky, zejména v matematice. Dalším důvodem pro změnu je zavedení maturitních projektů pro všechny zaměřené povinně v rámci praktické části maturitní zkoušky.

Moderní trendy v oboru integrované (rozšířené) v ŠVP

- výuka moderních programovacích a webových technologií
- rozšířená a virtuální realita – vývoj obsahu

Praktičnost výuky

- Byly posíleny hodiny praktického vyučování s ohledem na uplatnitelnost žáků v průmyslové praxi.
 - o Vývoj aplikací a Praktická cvičení – náplň praktických předmětů z těchto oblastí byl inovován, aby více reflektoval současné požadavky praxe

Profil absolventa

Cílem vzdělávacího programu je připravit flexibilního absolventa, jehož prvotní profesionalizace je jak v oblasti všeobecného, tak v oblasti obecně odborného vzdělávání i praktických dovedností na takové úrovni, která umožňuje jeho využití v oblasti vývoje, správy informačních technologií, tak i technické podpoře uživatelů. Současně je žák připravován na nutnou flexibilitu ve svém budoucím profesním životě a nutnost dalšího vzdělávání.

Žáci jsou připravováni k vykonávání vysoce kvalifikovaných činností v oblasti informačních technologií, souvisejících se kompletním návrhem nových aplikací a her, počínaje programováním, grafikou až po jejich testování. Současně se vzdělávající v základních znalostech a dovednostech v operačních systémech, či počítačových sítích.

Uplatnění absolventa - příklady pracovních pozic

Absolvent jsou připraveni se uplatnit v praxi, či dále pokračovat ve vysokoškolském studiu jak v informačních technologiích, tak i v příbuzných oborech.

Absolvent zaměřený se může uplatnit zejména jako programátor, grafik, kodér, tester, game designer, případně jako správce sítě, IT specialista a dalších technicko-obchodních činnostech v oboru informačních technologií.

Vazba školního vzdělávacího programu na Národní soustavu kvalifikací (NSK)

Odborné kompetence absolventa zahrnují odborné kompetence absolventa vycházející z Rámcového vzdělávacího programu, vč. odborných kompetencí uvedených níže a zároveň vycházejí z odborných kompetencí uvedené odborné způsobilosti pro níže uvedené profesní kvalifikace (PK). Na tyto profesní kvalifikace je v rámci specializace navázán i školní vzdělávací program.

18-003-M	Programátor/programátorka
18-001-M	Správce operačních systémů pro malé a střední organizace
18-012-R	Webdesigner – interakční designer
18-010-M	Správce aplikací
26-023-H	Technik PC a periférií

Odborné kompetence absolventa

V oblasti odborných kompetencí absolvent získává základní odborné vědomosti, dovednosti, návyky a postoje, potřebné pro uplatnění v daném oboru. Vzdělávací a výchovný proces směřuje k tomu, aby si žák v průběhu studia vytvořil následující odborné kompetence:

- programoval počítačové aplikace a hry
- analyzoval bezpečnostní rizika softwarů

- programoval aplikace a hry pro mobilní platformy
- testoval aplikace
- spravoval a navrhoval webové stránky
- vytvářel grafiku pro webové stránky
- vytvářel 3D grafiku a animace
- administroval informační systémy
- navrhoval a dimenzoval počítačový hardware
- navrhoval a dimenzoval počítačové sítě
- spravoval IT vybavení ve firmě
- využíval prostředky informačních a komunikačních technologií
- dbal na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
- usiloval o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
- jednal ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

Charakteristika vzdělávacího programu

Celkové pojetí vzdělávání

ŠVP Vývoj aplikací byl zpracován dle RVP 18-20-M/01 Informační technologie, státem schváleného dokumentu.

Obor je určen pro přípravu kvalifikovaných odborníků, kteří budou schopni uplatnit své odborné vzdělání v komerční i nekomerční sféře a v živnostenském podnikání.

V procesu vzdělávání je kladen důraz na nezbytné propojení teoretických a praktických znalostí a dovedností. Základním cílem vzdělávacího programu je dosáhnout toho, aby žáci dovedli využívat získané vědomosti a dovednosti v praxi a při řešení konkrétních problémů a situací.

Za důležitý je považován rozvoj komunikativních schopností, rozvoj schopností řešit problémové situace, využívání informačních technologií a odborných schopností a dovedností. K důležitým výchovným cílům patří hlavně výchova k zodpovědnosti za své jednání a počínání, vedení ke spolehlivosti, přesnosti, pracovní kázi, samostatnosti, bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a hygieně práce, ochraně a péči o životní prostředí.

Výuka je tvořena částí teoretického a praktického vzdělávání. Teoretické vzdělávání se realizuje v učebnách školy, odborné předměty jsou zpravidla vyučovány v odborných učebnách. Praktické vzdělávání probíhá na pracovištích praktického vyučování ve škole – odborné laboratoře, dílny, učebny informačních technologií.

V cizích jazycích a dále v předmětech Programové vybavení, Technické vybavení, Počítačová grafika a multimédia, Praktikum z informatiky, Webové stránky, Software a IT bezpečnost, Vývoj aplikací, Gamedesign a grafika, Počítačové sítě, Praktická cvičení a Projekt, jsou žáci rozděleni do skupin v souladu s platnými předpisy.

Odborná souvislá praxe se organizuje z důvodu vyšší uplatnitelnosti žáků a zejména jejich dalšího rozvoje a ověření dosažených znalostí a dovedností na konci 3. ročníku a na začátku 4. ročníku jako třítydenní souvislá praxe a to individuální formou v souladu s platnými předpisy. Z důvodu projevení zájmu o obor a prohloubení komunikačních schopností s budoucími zaměstnavateli, si žáci praxi zajišťují sami. Součástí náplně souvislé praxe je kromě odborné stránky a procvičení komunikačních dovedností při vyhledávání praxe a komunikace se zaměstnavateli.

Celkové pojetí vzdělávání - odborná část

Odborné vzdělávání vytváří předpoklady pro získání základních odborných znalostí, pro zvýšení adaptability na trhu práce a pro přípravu k dalšímu studiu v rámci celoživotního vzdělávání nebo rozšiřování znalostí studiem vhodného oboru na vysoké škole.

VZDĚLÁVÁNÍ V INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍCH – žáci jsou vedeni k aktivnímu využívání informačních a jiných technologií v profesní i soukromé oblasti. Oblast tvoří základy práce s informačními technologiemi, které jsou v tomto oboru dále rozvíjeny v dalších odborných oblastech.

HARDWARE – vytváří předpoklady pro správnou orientaci v technickém vybavení počítačů a periferních zařízení. Zároveň je důležité uplatnění teoretických znalostí z této oblasti v Praktických cvičeních, kde žáci montují a diagnostikují počítačový hardware a také připojují počítače do sítě a k internetu.

OPERAČNÍ SYSTÉMY – žáci se učí pracovat se základním programovým vybavením, tj. navrhovat, instalovat a spravovat operační systémy. V nejvyšší možné míře si žáci osvojují práci s výpočetní technikou, určenou pro implementaci serverových operačních systémů a jejich administraci.

APLIKAČNÍ SOFTWARE – žáci získávají potřebné odborné znalosti a dovednosti potřebné pro vykonávání pracovních činností souvisejících s technickou podporou uživatelů v oblastech kancelářských aplikací, počítačové grafiky a dalších aplikací.

POČÍTAČOVÉ SÍTĚ – vytváří předpoklady pro připojení počítačů do sítě a k internetu, pro správnou orientaci v síťové infrastruktuře, a to drátové i bezdrátové a nutných prvků těchto sítí. Důležitou složkou práce žáků je práce s informacemi, zejména jejich vyhledávání z nejrůznějších zdrojů, třídění, hodnocení a další zpracování.

PROGRAMOVÁNÍ A VÝVOJ APLIKACÍ – žáci získávají potřebné odborné znalosti a dovednosti potřebné k porozumění algoritmizaci, struktuře programování pro vykonávání pracovních činností souvisejících s analýzou, tvorbou aplikací, skriptů, webových stránek.

Specifické vzdělávací a mimo vyučovací aktivity

Žáci školy se zúčastňují mezinárodních návštěv, stáží a praxí v zemích Evropské unie, které mají charakter společenský i odborný. Dále pořádá pro žáky školy různé semináře a odborné přednášky z oblasti soft skills. Nedílnou součástí studia příslušného oboru jsou odborné přednášky z oborových témat v českém i cizích jazycích.

Žáci jsou v rámci studia svého oboru připravováni k získání odborných certifikátů na základě absolvované výuky, odevzdaných projektů, či splnění certifikačních zkoušek a testů. Certifikační programy škola pravidelně obnovuje a rozšiřuje.

Žáci mají v rámci mimo vyučovacích aktivit možnost rozšiřovat své odborné dovednosti z domova u vybraných SW aplikací, na které žákům škola zprostředkovává licence, či které mohou získat v rámci EDU programů, kterých se škola účastní. Zároveň škola žákům zpřístupňuje některé systémy online prostřednictvím cloudu.

Žáci se dle studovaného oboru mohou zúčastnit odborných soutěží, kde mohou reprezentovat školu a své nabyté znalosti a dovednosti. Žáci všech oborů pak mohou školu reprezentovat v rámci soutěží zaměřených na všeobecně vzdělávací předměty, či sport.

Žáci se také mohou zapojit do různých charitativních akcí, či akcí reprezentujících společenskou odpovědnost např. model OSN.

Způsob ukončení vzdělávání – profilová část

Vzdělávání je ukončeno maturitní zkouškou dle platných právních norem. Příprava na budoucí povolání je ukončena maturitní zkouškou. Dokladem o dosažení středního vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce. Obsah a organizace maturitní zkoušky se řídí Školským zákonem a platnou vyhláškou o ukončování studia na středních školách.

Maturitní zkouška má dvě části: část společnou a část profilovou. Žák získá střední vzdělání s maturitní zkouškou, pokud úspěšně vykoná obě části. Společná část maturitní zkoušky viz. část č. 2. školních vzdělávacích programů.

V rámci profilové části maturitní zkoušky určí ředitel školy nabídku povinných zkoušek tak, aby nejméně dvě ze tří zkoušek žák konal ze vzdělávací oblasti odborného vzdělávání. Jedna z povinných zkoušek musí být konána formou praktické zkoušky nebo formou maturitní práce a její obhajoby před zkušební maturitní komisí.

Profilová část se skládá ze tří zkoušek

- z maturitního projektu (Téma maturitního projektu vychází ze studovaných odborných předmětů)
- z Informačních technologií (Software a vývoj aplikací, Technické vybavení, Webové stránky) - ústní zkouška
- z Vývoje aplikací (Software a IT bezpečnost, Vývoj aplikací, Animační a vizualizační systémy, Praktická cvičení) - ústní zkouška

Ředitel může maturitní zkoušky v profilové části změnit, pokud pro to bude důvod, např. změna zákonů, vyhlášek, požadavků trhu, apod. Výběr nepovinných zkoušek ve společné a profilové části je na rozhodnutí žáka. Při výběru se řídí nabídkou z předmětů stanovených MŠMT a ředitele školy. Z nepovinných předmětů si žáci mohou volit matematiku, či cizí jazyky.

Využití týdnů v období školního roku

	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Teoretická výuka	34 týdnů	35 týdnů	32 týdnů	27 týdnů
Rezerva	1 týden	1 týden	1 týden	-
Sportovní kurz	1 týden	-	-	-
Souvislá praxe	-	-	3 týdny	3 týdny
Celkem	36	36	36	36

Pozn.: zbývající týdny připadají na prázdniny a státní svátky. Jedná se o průměrný počet týdnů, který mohou ovlivnit dny, na které státní svátky a prázdniny v jednotlivých letech vycházejí.

Učební plán

Datum platnosti od: 1. 9. 2021

Vývoj aplikací					
Předmět	1.	2.	3.	4.	Týdně / celkem
Český jazyk a literatura	3	3	3	3/1	12 / 384
Komunikační a mediální výchova	0	0	2/2	0	2/64
Anglický jazyk	3/3	3/3	3/3 (4/4)	3/3	12 / 384 (13 / 416)
Německý jazyk	0	2/2	2/2	2/2	6 / 188
Cizí jazyk odborný	0	0	0	1/1	1 / 27
Matematika	4/1“	4	3	3	14 / 453
Fyzika	2	2	0	0	4 / 138
Základy Ekologie a chemie	2	0	0	0	2 / 68
Základy společenských věd	2	0	0	2	4 / 122
Ekonomika a právo	0	3	0	0	3 / 105
Tělesná výchova	2/2	2	2	2	8 / 256
Informační a komunikační technologie	2/2	0	0	0	2 / 68
Technické vybavení	2	2	0	0	4 / 138
Praktikum z informatiky	2/2	0	0	0	2 / 68
Počítačová grafika a multimédia	3/3	0	0	0	3 / 102
Webové stránky	3/3	2/2	0	0	5 / 172
Elektrotechnika a elektronika	0	0	2	0	2 / 64
Počítačové sítě	0	0	0	2	2 / 54
Praktikum z IT technologií	0	0	3/3	2/2	5 / 150
Software a vývoj aplikací	2	2	2	2	8 / 256
Vývoj aplikací	0	2/2	3/3	3/3	8 / 247
Animační a vizualizační systémy	0	4/4	2/2	2/2	8 / 258
Praktická cvičení	0	2/2	3/3	2/2	7 / 220 + 6 týdnů
Projekt	0	0	0	2/2/2/2	2 / 54
Sportovně-adaptační kurz	1 týden	0	0	0	1 týden
Celkem	32	33	32 (33)	31	128 / 4104 (129/4136)
Dělených hodin	48	48	52	51	199 (201)

Poznámky k učebnímu plánu

1. Ve škole se vyučují dva cizí jazyky – anglický a německý. Po dobu trvání Metropolitního programu podpory středoškolské jazykové výuky je v rozvrhu 3. ročníku dotace prvního cizího jazyka navýšena o 1 hodinu týdně konverzace s rodilým mluvčím. Prvním cizím jazykem je vždy jazyk anglický, druhým německý.
2. Pro dělení žáků do skupin v předmětech jsou v učebním plánu použity následující symboly:
 - není-li za počtem hodin uveden další údaj, třída se nedělí
 - je-li za počtem hodin je za lomítkem uveden další údaj, kterým je hodnota určující počet dělených hodin. Případné hodiny dělené na 1/3 jsou označeny *.
 - předmět Projekt bude dělen až na 4 skupiny dle odborného zaměření semináře – projektu.
 - hodiny označené symbolem “ budou dle potřeby (znalosti žáků ze ZŠ) děleny až od školního roku 2022/2023.
 - Všechny vyučované předměty před volbou zaměření jsou povinné
 - Tematické celky je možné v případě potřeby (mezipředmětové vztahy, návaznost na cvičení, aktuální události) přesouvat v rámci daného ročníku. Pokud v rámci jednoho předmětu učí více učitelů, z důvodu odbornosti apod. mohou se jednotlivá témata prolínat, vždy by však měl stejný vyučující probrat celý tematický celek.
 - Počet hodin v jednotlivých tematických blocích mohou učitelé s ohledem na výsledky učení žáků upravovat, za předpokladu, že bude probrána veškerá látka daná školním vzdělávacím programem pro daný ročník. Doporučené maximální úpravy v hodinových dotacích jsou 10%, u málo hodinových témat to může být i více, vždy je nutné s úpravou počítat na celé vyučovací hodiny.
 - Disponibilní hodiny byly využity k posílení výuky maturitních předmětů, k zavedení druhého cizího jazyka a k posílení hodinové dotace v odborném vzdělávání, zejména v praktickém vyučování.
 - Součástí předmětu Praxe je ve třetím a čtvrtém ročníku třítydenní souvislá odborná praxe na reálných pracovištích, kterou si žáci sami zajišťují, cílem praxe je odborná příprava žáků, ale také komunikace se zaměstnavateli v rámci přípravy praxe.
 - V rámci vzdělání pro zdraví škola pořádá v prvním ročníku sportovně-adaptační kurz. Současně může být první ročník dělen na nesymetrické skupiny z důvodu získání základních návyků ve cvičení a posilování.
 - Cizí jazyk odborný – jedná se o předmět Informatika vyučovaný s podporou metody CLIL, pro pochopitelnost veřejností je pojmenován jako cizí jazyk odborný. Cíle předmětu je rozvíjet a rekapitulovat poznatky z odborných předmětů s podporou cizího jazyka.

Transformace RVP do ŠVP

Zaměření Automatizace a zabezpečení budov					
Vzdělávací oblast v RVP	Počet hodin	Předmět v ŠVP	Počet hodin		témata
	Týdenní/ celkové		Týdenní/ celkové	ročník	
Jazykové vzdělávání - český jazyk - cizí jazyk	5/160 10/320	Český jazyk a literatura	4/128	1., 2., 3., 4.	ČJ 1, 2, 3
		Mediální a komunikační výchova	1/32	3.	ČJ 2, 3
		Anglický jazyk	10/325	1., 2., 3., 4.	CIZ 1, 2, 3, 4
Společenskovědní vzdělávání	5/160	Základy společenských věd	3,75/115, 25	1., 2., 3., 4.	ZSV 1, 2, 3, 4, 5, 6
		Ekonomika a právo	0,5/17,5	2.	ZSV 3, 5
		Mediální a komunikační výchova	1/32	3.	ZSV 4, 6
Přírodovědné vzdělávání	6/192	Fyzika	3/103,5	1., 2.	F 1, 2, 3, 5, 6, 7
		Základy ekologie a chemie	2/68	1.	CH 1, 2, 3, 4 BIO 1, 2, 3 F 8
		Elektrotechnika a elektronika	1/32	3.	F 4
Matematické vzdělávání	12/384	Matematika	12/394	1., 2., 3., 4.	M 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Estetické vzdělávání	5/160	Český jazyk a literatura	5/162	1., 2., 3., 4.	LIT 1, 2, 3
		Základy společenských věd	0,125/3,3 75	4.	LIT 3
Vzdělávání pro zdraví	8/256	Tělesná výchova	8/256 + kurz/15	1., 2., 3., 4.	TV 1, 2, 3
Informatické vzdělání	4/128	Informační a komunikační technologie	1/34	1.	IT 1, 3, 4
		Počítačová grafika a multimédia	0,5/17	1.	IT 4
		Technické vybavení	0,25/8,5	1.	IT 4
		Software a IT bezpečnost	0,75/20,2 5	2.	IT 4
		Animační a vizualizační systémy	0,5/17,5	2.	IT 4
		Praktikum z informatiky	0,25/8,5	1.	IT 1, 2, 4
		Webové stránky	0,5/17,5	2.	IT 1, 2
		Projekt	0,25/6,75	4.	IT 1, 4

Ekonomické vzdělávání	3/96	Ekonomika a právo	2,5/87,5	2., 3., 4.	EKO 1, 2, 3, 4, 5, 6
		Projekt	0,25/6,75	4.	EKO 4
		Základy společenských věd	0,125/3,375	4.	EKO 5
Hardware	5/160	Technické vybavení	3,75/129,5	1., 2.	HW 2, 3, 4
		Elektrotechnika a elektronika	0,25/8	3.	HW 1., 2.
		Software a IT bezpečnost	0,25/6,75	4.	HW 5
		Praktikum z informatiky	0,5/17	1.	HW 1, 2, 4, 5
Základní programové vybavení	6/192	Praktikum z IT technologií	3/96	3.	ZPV 3, 4
		Software a vývoj aplikací	2/66	1., 3.	ZPV 1, 2, 4
		Praktikum z informatiky	1/34	1.	ZPV 1, 4
Aplikační programové vybavení	8/256	Informační a komunikační technologie	1/34	1.	APV 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13
		Počítačová grafika a multimédia	2,5/85	1.	APV 7, 10, 11, 13
		Projekt	1,5/40,5	4.	APV 2, 4, 6, 7, 8, 12
		Praktická cvičení	2/70	2.	APV 5
		Software a vývoj aplikací	1/34	1.	APV 1, 10
		Webové stránky	0,25/8,75	2.	APV 7, 10, 12, 13
Počítačové sítě	4/128	Počítačové sítě	2/54	4.	PS 1, 2, 3, 4
		Praktikum z IT technologií	2/54	4.	PS 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
		Praktikum z informatiky	0,5/17	1.	PS 3, 4, 6, 8
		Praktická cvičení	0,25/6,75	4.	PS 6
Programování a vývoj aplikací	8/256	Webové stránky	3/103	1., 2.	PRG 1, 4, 6
		Vývoj aplikací	5/166	2., 3.	PRG 1, 2, 3, 4, 5, 7
Disponibilní hodiny	30/960	Český jazyk a literatura	3/94	2., 3., 4.	-
		Anglický jazyk	2/59 (3/91)	3., 4.	-
		Německý jazyk	6/188	2., 3., 4.	-

		Cizí jazyk odborný	1/27	4.	-
		Matematika	2/59	3., 4.	-
		Elektrotechnika a elektronika	0,75/24	3.	-
		Webové stránky	3,25/106,75	1., 2., 3.	-
		Software a vývoj aplikací	4/129	2., 3., 4.	-
		Vývoj aplikací	2/54	4.	-
		Animační a vizualizační systémy	7,5/240,5	2., 3., 4.	-
		Praktická cvičení	4,75/143,25	3., 4.	-
Celkem	128/4096		128/4104 (129/4136)		

Použité zkratky (vzdělávací oblast a okruh v RVP):

ČJ – Jazykové vzdělávání – český jazyk

CIZ – Jazykové vzdělávání – cizí jazyk

ZSV – Společenskovědní vzdělávání

F – Přírodovědné vzdělávání – fyzikální vzdělávání

CH – Přírodovědné vzdělávání – chemické vzdělávání

BIO – Přírodovědné vzdělávání – biologické e ekologické vzdělávání

M – Matematické vzdělávání

LIT – Estetické vzdělávání

TV – Vzdělávání pro zdraví

EKO – Ekonomické vzdělávání

IT – Informatické vzdělání

HW – Hardware

ZPV – Základní programové vybavení (Operační systémy)

APV – Aplikační programové vybavení (Aplikační software)

PS – Počítačové sítě

PRG – Programování a vývoj aplikací

Personální a materiální zajištění

Personální zajištění

Realizace školního vzdělávacího programu je zajištěna pedagogickými pracovníky, kteří mají odbornou a pedagogickou způsobilost a kteří si rozšiřují nebo jsou připraveni dále si rozšiřovat své pedagogické a odborné vzdělání formou dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků. Dále škola zajišťuje výuku také odborníky z praxe.

Praktické vyučování zajišťují jak učitelé praktického vyučování, tak učitelé odborných předmětů. Primárním kritériem pro výběr vyučujícího pro daný předmět je zejména odbornost dotyčného učitele pro výuku konkrétní problematiky a jeho zkušenosti z praxe.

Materiální zajištění

Škola má k dispozici kmenové učebny, které jsou vybaveny projekční technikou a také přednáškovou místností (aulu) pro výuku i odborné přednášky.

Pro odpočinek žáků a jejich přípravu na další vyučování, popřípadě přípravu žáků po vyučování je k dispozici pět studoven s počítači, laboratoř VR a laboratoř 3D tisku a také všechny počítačové učebny. Všechny tyto prostory jsou žákům dostupné po celou dobu provozu školy, pokud v dané učebně neprobíhá výuka. Současně je ve škole kompletní pokrytí bezdrátovou sítí Wi-fi, ke které se mohou žáci připojit vlastními zařízeními. Žáci mohou dále využít studovnu s časopisy a dvě studovny určené pro čtení (čtenářské koutky) a venkovní atrium.

Vzdělávání pro zdraví se realizuje v jedné vlastní tělocvičně a třech pronajatých sportovních zařízeních, která splňují svým vybavením požadavky pro výuku tělesné výchovy a podmínky BOZP.

Pro obor informační technologie je k dispozici laboratoř síťových technologií, laboratoř kybernetické bezpečnosti, laboratoř VR, laboratoř testování aplikací a šest počítačových učeben, z nichž součástí jedné z učeben jsou i pracoviště pro výuku technického vybavení.

Počítače v IT laboratořích a učebnách jsou průběžně obnovovány, vč. softwarového vybavení. Laboratoř síťových technologií je vybavena moderními síťovými prvky, měřicími přístroji pro měření drátových i bezdrátových počítačových sítí, včetně optických sítí a také vybavením pro výstavbu optických sítí. V rámci síťových prvků jsou k dispozici routery a switche Cisco. Pro bezdrátové sítě je učebna vybavena prvky Mikrotik, které jsou zároveň určeny pro drátové sítě. Pro optické sítě jsou k dispozici svářečky optických vláken, včetně možnosti svařování Splice-on konektorů, měřicí přístroj pro přímou měřicí metodu (OTDR), spektrální analyzátor, powermetry, zdroje záření a prvky pro stavbu optických sítí (splitery, mux,...)

Učebny jsou zpravidla vybaveny širokouhlými monitory pro vývoj aplikací a webových stránek. Používanými operačními systémy jsou systémy Windows a Linux. Učebna pro výuku počítačové grafiky je vybavena počítači Apple iMAC s operačním systémem MAC OS a grafickými tablety.

Pro výuku v teoretických učebnách je zejména pro žáky ohrožené studijním neúspěchem k dispozici 30 notebooků, které učitelé mohou v hodinách použít.

2. část

charakteristika oboru

CHARAKTERISTIKA VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU	2
KLÍČOVÉ KOMPETENCE	2
Kompetence k učení	2
Kompetence k řešení problémů	2
Komunikační kompetence	2
Personální a sociální kompetence	2
Občanské kompetence a kulturní povědomí	3
Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	3
Matematické kompetence	3
Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	3
Postojové kompetence	4
PRŮŘEZOVÁ TÉMATA	5
Člověk v demokratické společnosti	5
Člověk a životní prostředí	5
Člověk a svět práce	5
Informační a komunikační technologie	5
CELKOVÉ POJETÍ VZDĚLÁNÍ – VŠEOBECNĚ VZDĚLÁVACÍ ČÁST	6
Jazykové vzdělání	6
Společenskovední vzdělání	6
Přírodovědné vzdělání	6
Matematické vzdělávání	6
Estetické vzdělávání	6
Vzdělávání pro zdraví	6
Ekonomické vzdělávání	6
METODY A FORMY VZDĚLÁVÁNÍ	7
VZDĚLÁVÁNÍ ŽÁKŮ SE SPECIÁLNÍMI POTŘEBAMI A ŽÁKŮ MIMOŘÁDNĚ NADANÝCH	7
1. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami	8
1.1 Postup školy při poskytování prvního stupně podpurných opatření žáků se speciálními vzdělávacími potřebami	9
1.2 Postup školy při tvorbě individuálního vzdělávacího plánu žáka se speciálními vzdělávacími potřebami	9
2. Vzdělávání žáků nadaných	10
2.1 Postup školy při tvorbě plánu ped. podpory nadaného a mimořádně nadaného žáka	11
2.2 Postup školy při tvorbě individuálního vzdělávacího plánu u mimořádně nadaného žáka	12
3. Zásady pro dosažení úspěšnosti vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných	12
HODNOCENÍ ŽÁKŮ	13
PŘIJETÍ A UKONČENÍ STUDIA	14
NEZBYTNÉ PODMÍNKY PRO PŘIJETÍ KE STUDIU	14
Zdravotní způsobilost	14
ZPŮSOB UKONČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ – SPOLEČNÁ ČÁST	14

Charakteristika vzdělávacího programu

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

Absolvent oboru

- ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- pracuje s textem, umí efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- čte a poslouchá mluvený projev s porozuměním, dovede si pořizovat poznámky
- ke svému učení samostatně využívá nejrůznější informační zdroje, včetně svých zkušeností a zkušeností jiných lidí

Kompetence k řešení problémů

Absolvent oboru

- řeší praktické úkoly a situace z běžného života i z oblasti vlastní profese
- systematicky třídí číselné údaje a hodnotit jejich význam
- provádí správně dílčí operace používané v rámci metod aplikovaných při řešení jednotlivých složek situace
- vyhodnocuje význam rozmanitých informací, informace vytřídit a shromáždit ty, které jsou pro vyřešení problému nejdůležitější
- zvažuje různé možnosti řešení problému, jejich klady a zápory, volí optimální kritéria řešení
- určí vhodné postupy pro realizaci zvoleného řešení a dodržuje je

Komunikativní kompetence

Absolvent oboru

- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- hodnotí nedostatky a klady vlastního projevu, navrhuje možnosti jeho zlepšení
- zná a přesně dodržuje běžná pravopisná pravidla a normy
- v písemném projevu zpracovává běžné písemné materiály komplexnějšího charakteru
- umí hodnotit svoji osobu
- účastní se aktivně diskusí, formuluje a obhajuje své názory a postoje
- chápe výhody znalosti cizích jazyků pro životní a pracovní uplatnění, je motivován k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním vzdělávání

Personální a sociální kompetence

Absolvent oboru

- přivyká samostatné práci, zaměřuje se na splnění osobních a kolektivních cílů
- reálně posuzuje své fyzické i sušení možnosti, odhaduje důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- dovede přijímat rady i kritiku
- ověřuje si získané poznatky, dovede kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- adaptuje se na měnící se životní, pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňuje, je připraven řešit své sociální a ekonomické záležitosti

- přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, je veden nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Absolvent oboru je veden k tomu aby

- jednal odpovědně a samostatně nejen ve vlastním zájmu, ale i v zájmu veřejném
- dodržoval zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí
- chápal význam životního prostředí pro člověka a jednal v duchu udržitelného rozvoje
- uvědomoval si vlastní kulturní, národní a osobní identitu a přistupoval s aktivní tolerancí k identitě druhých
- uznával tradice a hodnoty svého národa, chápal jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Absolvent oboru je veden k tomu, aby

- měl odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, byl připraven k měnícím se pracovním podmínkám
- měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce
- měl reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky, uměl je srovnávat se svými představami a předpoklady
- uměl vhodně prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
- znal práva a povinnosti pracovníků a zaměstnavatelů

Matematické kompetence

Absolvent oboru

- správně používá a převádí běžné jednotky
- provádí reálný odhad výsledků řešení dané úlohy
- čte a vytváří různé formy grafického znázornění
- aplikuje znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině a prostoru
- efektivně aplikuje matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Absolvent oboru

- pracuje s počítačem a dalšími informačními a komunikačními technologiemi
- umí pracovat se základním a aplikačním programovým vybavením
- komunikuje elektronickou poštou a dalšími prostředky off-line, online komunikace
- získává a pracuje s informacemi z otevřených zdrojů, zejména pak využívá celosvětové síť Internet
- pracuje s informacemi na různých médiích, tištěných elektronických audiovizuálních
- uvědomuje si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím

- získané informace využívá při výkonu svého povolání i v osobním životě
- chrání informace proti zneužití, vyžaduje-li to jejich charakter
- využívá běžných zařízení informační technologie v souladu s požadavky kladenými na bezpečnost, ochranu a hygienu při práci
- dodržuje autorská práva a práva duševního vlastnictví při získávání a používání informací

Postojové kompetence

Absolvent byl školou veden tak, aby:

- reálně posuzoval možnosti svého pracovního uplatnění
- měl reálnou představu o kvalitě své práce
- pracoval svědomitě a pečlivě se snahou o co nejlepší výsledky
- sebekriticky vyhodnocoval své nedostatky a pracoval na jejich odstranění
- vyvíjel snahu k dalšímu sebevzdělávání a znal možnosti svého dalšího vzdělávání
- byl připraven pracovat týmově a sám aktivně působit na tým svými vlastními nápady uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení - logické, matematické, empirické
- přijímal pracovní vzory ze svého okolí a aplikoval je ve vlastní práci
- byl přístupný radám zkušených spolupracovníků
- dodržoval pracovní kázeň a vedl k ní i své podřízené
- srozumitelně formuloval své myšlenky a uměl se vhodně prezentovat, obhajovat své názory a postoje
- ovládal písemnou formu vyjadřování
- dokázal komunikovat alespoň v jednom ze světových jazyků
- byl schopen dle potřeb a charakteru práce porozumět i odborné terminologii a pracovním pokynům
- byl připraven aktivně se zúčastňovat diskuzí
- napomáhal svým chováním k vytváření dobrého pracovního prostředí na pracovišti
- uvědomoval si své práva i své povinnosti
- dodržoval zákony a respektoval práva a osobnosti ostatních lidí
- zajímal se aktivně o politické a společenské dění u nás i ve světě
- vytvářel si pocit odpovědnosti za vlastní život
- znal obecně hodnotu lidského života

Průřezová témata

Průřezová témata jsou zapracována do jednotlivých předmětů v různých formách a prostupují napříč celým vzděláváním.

Člověk v demokratické společnosti

Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie a mezilidských vztahů. Výchova vede k tomu, aby žáci získali hodnotový žebříček svého chování vůči svému okolí a celé společnosti.

Výchova k demokratickému občanství se netýká jen společenskovední oblasti vzdělávání, ale prostupuje celým vzděláváním.

Člověk a životní prostředí

Aby se stav životního prostředí nezhoršoval, je nutné vést budoucí generace k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí, jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Ekologická výchova je součástí každodenního školního života a zapojuje se do osvěty většina vyučujících. Žáci absolvují tematické exkurze, zaměřené na ochranu životního prostředí. Jsou vedeni k třídění odpadu.

V rámci výměnných pobytů se žáci seznamují s úrovní životního prostředí a systémem ochrany v hostitelské zemi. V odborných předmětech žáci získávají návyky, respektující principy udržitelného rozvoje a ochrany životního prostředí, zejména prostřednictvím nových technologií.

Člověk a svět práce

Cílem vzdělání v oboru je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě.

Ve škole působí výchovná poradkyně, která má vytvořen ucelený program kariérního poradenství s cílem pomoci se startem do světa práce. Pro žáky čtvrtých ročníků zajišťuje na úřadu práce kvalifikovaný seminář ke vstupu do pracovního procesu po ukončení studia.

Informační a komunikační technologie

Jedním z nejvýznamnějších procesů, probíhajících v současnosti v ekonomicky vyspělých zemích, je budování tzv. informační společnosti. Informační společnost je charakterizována podstatným používáním, zpracováváním, přenosu a uchováváním digitálních informací. Technologickou základnou této proměny je využívání prvků moderních informačních technologií.

Žáci v odborných předmětech v rámci probíraného tématu mohou využívat počítače k simulaci situací a dalším činnostem spjatých s jejich oborem, kde je vhodné využít prostředky informačních technologií. Ve volných hodinách a po vyučování mají žáci možnost přístupu na internet ve studovnách, či prostřednictvím připojení Wi-Fi. Současně se mohou žáci vzdáleně připojit ke svým datům a dle studovaného oboru i virtuálním strojům, které jim usnadní domácí přípravu.

Celkové pojetí vzdělání – všeobecně vzdělávací část

Teoretické vzdělávání zahrnuje jednotlivé oblasti vzdělávání, které vedou k všeobecnému rozvoji osobnosti žáka:

Jazykové vzdělání

Rozvíjí komunikativní kompetence, učí žáky používat jazyka jako prostředku k dorozumívání, podílí se na rozvoji sociálně kulturního rozhledu žáků. Je používána i metoda CLIL k rozvoji a rekapitulaci znalostí z odborných předmětů).

Společenskovední vzdělání

Rozvíjí sociální a personální kompetence, vede žáky k pozitivnímu, aktivnímu a odpovědnému životu v demokratické společnosti, směřuje k pozitivnímu ovlivňování jejich hodnotové orientace, kultivuje jejich historické vědomí tak, aby rozuměli současnosti ve společenském, kulturním, právním, ekonomickém a politickém dění.

Přírodovědné vzdělání

Žáci získávají informace významné pro pochopení moderních oblastí vědění. Navazují na vědomosti získané na základní škole a pronikají dále do zákonitostí probíhajících v živé i neživé přírodě, na Zemi a ve vesmíru. Získané poznatky dále uplatňují ve výuce odborných předmětů.

Matematické vzdělávání

Rozvíjí matematické kompetence, vede žáky k pochopení kvantitativních vztahů v přírodě i společnosti a vybavuje je poznatky užitečnými v každodenním životě i pro chápání technických a ekonomických jevů. Podílí se na rozvoji samostatného logického myšlení a poskytuje žákům ucelený systém poznatků využitelných v odborných předmětech.

Estetické vzdělávání

Rozvíjí a utváří kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám člověka a společnosti, přispívá ke kultivaci člověka, ke kultivovanému jazykovému projevu.

Vzdělávání pro zdraví

Působí na upevňování zdraví žáků a formování a zdokonalování jejich tělesného a pohybového vývoje.

Ekonomické vzdělávání

Vytváří předpoklady pro správnou orientaci v tržním prostředí. Současně žáky vybavuje základní ekonomickou gramotností potřebnou pro každodenní život.

Metody a formy vzdělávání

Vyučující koordinují výuku tak, aby všeobecně vzdělávací předměty vytvářely předpoklady pro bezproblémovou a efektivní výuku odborných předmětů, aby u odborných předmětů docházelo k logickým návaznostem učiva, zvláště pak návaznost teoretických odborných předmětů na učivo praktické povahy.

Metody a formy výchovně vzdělávací práce volí učitel se zřetelem k charakteru předmětu a konkrétní situaci ve vyučovacím procesu. V koordinaci s ostatními pedagogy vytváří podmínky pro rozvíjení požadovaných profesních dovedností a schopností u žáků.

Stěžejní metody a formy výuky používané v **teoretickém vyučování**:

- Vyprávění učitele
- Vysvětlování (výklad) učitele
- Práce s textem
- Rozhovor
- Názorně-demonstrační metody
- Dovednostně-praktické metody
- Aktivizující metody
- Hromadná (frontální) výuka
- Skupinová (kooperativní) výuka
- Dle potřeby jsou používány i jiné metody a formy výuky

Stěžejní metody a formy výuky používané v **praktickém vyučování**:

- jsou zaměřeny na předpoklady získání odborných vědomostí, dovedností požadovaných charakterem prakticky orientovaných předmětů. Výuka směřuje k vytvoření kladných postojů k problematice studovaného oboru.

- Vysvětlování (výklad) učitele
- Práce s textem
- Názorně-demonstrační metody
- Dovednostně-praktické metody
- Hromadná (frontální) výuka
- Skupinová (kooperativní) výuka
- Samostatná práce žáků a individualizována výuka

Při výuce všeobecně vzdělávacích i odborných předmětů učitel věnuje zvýšenou pozornost rozvoji klíčových kompetencí a přizpůsobuje své pedagogické působení na žáky.

Významnou součástí metod a postupů jsou soutěže v oblasti všeobecného vzdělávání - např. olympiády, vědomostní soutěže, prezentace, v odborné oblasti vzdělávání - např. dovednostní soutěže, prezentace práce žáků, zpracování odborně zaměřených projektů.

Vzdělávání žáků se speciálními potřebami a žáků mimořádně nadaných

1. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

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

Podpůrná opatření se podle organizační, pedagogické a finanční náročnosti člení do pěti stupňů. Podpůrná opatření prvního stupně lze uplatnit i bez doporučení školského poradenského zařízení (ŠPZ) a nemají normovanou finanční náročnost. Podpůrná opatření druhého až pátého stupně může škola nebo školské zařízení uplatnit pouze s doporučením školského poradenského zařízení a s informovaným souhlasem zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka. Začlenění podpůrných opatření do jednotlivých stupňů stanoví Příloha č. 1 vyhlášky č. 27/2016 Sb. (dále jen vyhláška). Různé druhy nebo stupně podpůrných opatření lze kombinovat za podmínek daných ŠZ a vyhláškou.

Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními prvního stupně je ŠVP podkladem pro zpracování plánu pedagogické podpory (PLPP) a pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními od druhého stupně je podkladem pro tvorbu individuálního vzdělávacího plánu (IVP). PLPP a IVP zpracovává škola.

Při poskytování podpůrných opatření je možné zohlednit také § 67 odst. 2 ŠZ, který uvádí, že ředitel školy může ze závažných důvodů, zejména zdravotních, uvolnit žáka na žádost zcela nebo zčásti z vyučování některého předmětu. Žák uvedený v § 16 odst. 9 ŠZ může být uvolněn (nebo nemusí být hodnocen) také z provádění některých činností, ovšem nemůže být uvolněn z předmětu rozhodujícího pro odborné zaměření absolventa. Tzn., že žák nemůže být uvolněn z odborných teoretických i praktických předmětů (tj. příslušných cvičení, učební a odborné praxe) nezbytných pro dosažení odborných kompetencí a výsledků vzdělávání vymezených příslušným RVP a ŠVP, z předmětů nebo obsahových částí propedeutických nezbytných pro odborné vzdělávání a pro získání požadovaných gramotností nebo předmětů a obsahových částí závěrečné maturitní zkoušky. V případě potřeby škola nabídne žákovi taková podpůrná opatření, která mu umožní zvládnout odborné vzdělávání v celém rozsahu a úspěšně vykonat maturitní zkoušku (úpravu podmínek závěrečné a maturitní zkoušky pro žáky se SVP stanoví příslušné prováděcí předpisy vč. vyhlášky č. 27/2016 Sb.). Žákovi, který nemůže zvládnout vzdělávání v daném oboru vzdělání z vážných zdravotních nebo jiných důvodů, škola nabídne po poradě se ŠPZ a zástupci nezletilého žáka, popř. s jinými institucemi, jiný, pro něj vhodnější obor vzdělání (tato nabídka je učiněna žákovi včas, jakmile škola zjistí závažné překážky ke vzdělávání žáka v daném oboru vzdělání).

Nezbytným předpokladem pro přijetí ke vzdělávání a zvládnutí požadavků na odborné vzdělání v jednotlivých oborech je splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o vzdělávání na střední škole. Požadavky na zdravotní způsobilost uchazečů o vzdělávání na střední škole jsou stanoveny v příloze k Nařízení vlády č. 211/2010 Sb., o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů.

Žákům mohou být poskytnuty podle jejich potřeb a na doporučení ŠPZ i další druhy podpůrných opatření, např. využití asistenta pedagoga, speciálního pedagoga a dalších odborníků (tlumočnicka českého znakového jazyka, přepisovatele pro neslyšící aj.), poskytnutí kompenzačních pomůcek a speciálních didaktických prostředků, úprava materiálních a organizačních podmínek výuky nebo úprava podmínek přijímání a ukončování vzdělávání. Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními může být v souladu s principy individualizace a diferenciací vzdělávání zařazována do IVP na doporučení ŠPZ speciálně pedagogická intervence nebo pedagogická intervence. Počet vyučovacích hodin předmětů speciálně pedagogické péče je v závislosti na stupni podpory stanoven v Příloze č. 1 k vyhlášce. Časová dotace na předměty speciálně pedagogické péče je poskytována nad rámec časové dotace stanovené RVP.

Podle potřeb žáků lze zvolit odlišnou délku vyučovací hodiny, pokud to umožňuje RVP (§ 26 odst. 1b) ŠZ). Ve výjimečných případech může ředitel školy vzdělávání prodloužit, nejvýše však o 2 školní roky (§ 16 odst. 2b) ŠZ).

1.1 Postup školy při poskytování prvního stupně podpůrných opatření žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Nepostačuje-li samotné zohlednění individuálních vzdělávacích potřeb žáka při vzdělávání, a to za podmínek stanovených v příloze 1 ve vyhlášce, zpracuje škola **plán pedagogické podpory**.

- Při zjištění obtíží a speciálních vzdělávacích potřeb žáka informuje vyučující daného předmětu třídního učitele a výchovného poradce.
- Třídní učitel je zodpovědný za vytvoření plánu pedagogické podpory žáka (PLPP). Plán pedagogické podpory vytváří s metodickou podporou výchovného poradce. Na tvorbě PLPP se účastní i vyučující jiných předmětů.
- S plánem pedagogické podpory seznámí škola žáka, zákonného zástupce žáka, všechny vyučující žáka a další pedagogické pracovníky podílející se na provádění tohoto plánu. Seznámení s PLPP jmenovaní potvrdí svým podpisem.
- Poskytování podpůrných opatření prvního stupně třídní učitel ve spolupráci s ostatními vyučujícími průběžně vyhodnocuje. V případě potřeby třídní učitel za metodické podpory výchovného poradce plán pedagogické podpory průběžně aktualizuje v souladu s vývojem speciálních vzdělávacích potřeb žáka. Nejpozději po 3 měsících od zahájení poskytování podpůrných opatření poskytovaných na základě plánu pedagogické podpory výchovný poradce vyhodnotí, zda podpůrná opatření vedou k naplnění stanovených cílů. Pokud se daná opatření ukáží jako nedostatečná, výchovný poradce doporučí zákonnému zástupci žáka využití poradenské pomoci školského poradenského zařízení.
- Pokud jsou daná opatření dostatečná, pedagogičtí pracovníci nadále pokračují v jejich realizaci a úpravách dle potřeb žáka.

1.2 Postup školy při tvorbě individuálního vzdělávacího plánu žáka se speciálními vzdělávacími potřebami

Pokud školské poradenské zařízení doporučí vzdělávání žáka dle **individuálního vzdělávacího plánu** (IVP), zákonný zástupce podá žádost o vzdělávání podle

individuálního vzdělávacího plánu. Ředitel školy žádost posoudí a v případě vyhovění žádosti zajistí zpracování IVP.

- Za tvorbu IVP, spolupráci se školským poradenským zařízením a spolupráci se zákonnými zástupci je odpovědný výchovný poradce. IVP vytváří třídní učitel ve spolupráci s vyučujícími dotčených předmětů, podklady kontroluje a konzultuje se školským poradenským zařízením výchovný poradce. IVP vzniká bez zbytečného odkladu, nejpozději do 1 měsíce od obdržení doporučení.
- S IVP jsou seznámeni všichni vyučující, žák a zákonný zástupce žáka.
- Zákonný zástupce stvrdí seznámení s IVP podpisem informovaného souhlasu. Ostatní zúčastnění IVP podepíší.
- Poskytování podpůrných opatření třídní učitel ve spolupráci s ostatními vyučujícími průběžně vyhodnocuje. V případě potřeby učitel daného předmětu za metodické podpory výchovného poradce individuální vzdělávací plán průběžně aktualizuje v souladu s vývojem speciálních vzdělávacích potřeb žáka.
- Školské poradenské zařízení 1x ročně vyhodnocuje naplňování individuálního vzdělávacího plánu.
- Pokud jsou daná opatření dostatečná, pedagogičtí pracovníci nadále pokračují v jejich realizaci a úpravách dle potřeb žáka.
- Stejný postup platí, i pokud zákonný zástupce žáka vyhledal pomoc školského poradenského zařízení i bez vyzvání školy

2. Vzdělávání žáků nadaných

V souladu se zněním ŠZ § 17 je povinností škol a školských zařízení vytvářet podmínky pro rozvoj nadání žáků. Výuka by měla podněcovat rozvoj potenciálu žáků včetně různých druhů nadání a být zaměřena na to, aby se tato nadání mohla ve škole projevit a rozvíjet.

Za **nadaného žáka** se podle § 27 odst. 1 vyhlášky považuje především žák, který při adekvátní podpoře vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech. Za **žáka mimořádně nadaného** se pak považuje především žák, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech (§ 27 odst. 2 vyhlášky).

Standardně se v odborném vzdělávání sleduje nadání u žáků skupiny uměleckých oborů, kde je povinnou součástí přijímacího řízení talentová zkouška. Jejich vzdělávání včetně organizace výuky (vytváření skupin nebo oddělení) se řídí v plném rozsahu příslušným RVP a vyhláškou č. 13/2005 Sb. Ovšem i zde se mohou vyskytnout žáci, kteří svými schopnostmi převyšují ostatní a lze je označit za mimořádně nadané.

Zjišťování mimořádného nadání a vzdělávacích potřeb mimořádně nadaného žáka provádí ŠPZ ve spolupráci se školou, která žáka vzdělává. Jestliže se u žáka projevuje vyhraněný typ nadání (v oblasti pohybové, umělecké, manuální), vyjadřuje se ŠPZ

zejména ke specifickým jeho osobnosti, která mohou mít vliv na průběh jeho vzdělávání, zatímco míru žákovy nadání zhodnotí odborník v příslušném oboru. Žákovi s mimořádným nadáním může škola povolit vzdělávání podle IVP nebo ho přeřadit na základě zkoušek do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku (§ 17 odst. 3 ŠZ; § 28 – § 31 vyhlášky).

Nadání, případně mimořádné nadání žáka se může projevit i v jiných než uměleckých oborech vzdělání. Může se jednat například o nadání vztahující se k výkonům speciálních manuálních nebo kognitivních činností, které žák v základním vzdělávání nevykonával, protože zde nebyly předmětem, resp. obsahem vzdělávání, a tento typ nadání tudíž nemohl být u žáka identifikován. Mohou to být i žáci vysoce motivovaní ke studiu daného oboru a povolání nebo příslušné technické aj. oblasti vědy a techniky. Je žádoucí věnovat těmto žákům zvýšenou pozornost a využívat pro rozvoj jejich nadání také podpůrná opatření vymezená pro vzdělávání těchto žáků ŠZ a vyhláškou. Jedná se nejen o vzdělávání podle IVP u žáků s diagnostikovaným mimořádným nadáním, ale také o možnost rozšířit obsah vzdělávání, popř. i výstupy vzdělávání, nad RVP a ŠVP, vytvářet skupiny nadaných žáků z různých ročníků, umožnit žákům účastnit se výuky ve vyšším ročníku, popř. se paralelně vzdělávat formou stáží na jiné škole včetně VOŠ (popř. na vysoké škole) nebo na odborných pracovištích, účastnit se studijních a jiných pobytů v zahraničí (např. v rámci programu ERASMUS+), zapojovat je do různých projektů (školních i projektů sociálních partnerů), soutěží a jiných aktivit rozvíjejících nadání žáků.

2.1 Postup školy při tvorbě plánu ped. podpory nadaného a mimořádně nadaného žáka

Škola je povinna využít pro podporu nadání a mimořádného nadání podpůrných opatření podle individuálních vzdělávacích potřeb žáků.

- Při zjištění nadání a mimořádného nadání žáka informuje vyučující daného předmětu třídního učitele a výchovného poradce.
- Učitel daného předmětu je zodpovědný za vytvoření **plánu pedagogické podpory** žáka. Plán pedagogické podpory vytváří s metodickou podporou výchovného poradce. Na tvorbě PLPP se účastní i vyučující dalších předmětů, kde se projevuje nadání žáka.
- S plánem pedagogické podpory seznámí škola žáka, zákonného zástupce žáka, všechny vyučující žáka a další pedagogické pracovníky podílející se na provádění tohoto plánu. Seznámení s PLPP jmenovaní potvrdí svým podpisem.
- Poskytování podpory učitel daného předmětu ve spolupráci s ostatními vyučujícími průběžně vyhodnocuje. V případě potřeby učitel za metodické podpory výchovného poradce plán pedagogické podpory průběžně aktualizuje v souladu s potřebami žáka. Nejpozději po 3 měsících od zahájení poskytování podpůrných opatření poskytovaných na základě plánu pedagogické podpory výchovný poradce vyhodnotí, zda podpůrná opatření vedou k naplnění stanovených cílů. Pokud se daná opatření ukáží jako nedostatečná, výchovný poradce doporučí zákonnému zástupci žáka využití poradenské pomoci školského poradenského zařízení.
- Pokud jsou daná opatření dostatečná, pedagogičtí pracovníci nadále pokračují v jejich realizaci a úpravách dle potřeb žáka.

2.2 Postup školy při tvorbě individuálního vzdělávacího plánu u mimořádně nadaného žáka

Pokud školské poradenské zařízení doporučí vzdělávání žáka dle **individuálního vzdělávacího plánu** (IVP), zákonný zástupce podá žádost o vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu. Ředitel školy žádost posoudí a v případě vyhovění žádosti zajistí zpracování IVP.

- Za tvorbu IVP, spolupráci se školským poradenským zařízením a spolupráci se zákonnými zástupci je odpovědný výchovný poradce. IVP vytváří třídní učitel ve spolupráci s vyučujícími dotčených předmětů, podklady kontroluje a konzultuje se školským poradenským zařízením výchovný poradce. IVP vzniká bez zbytečného odkladu, nejpozději do 1 měsíce od obdržení doporučení.
- S IVP jsou seznámeni všichni vyučující, žák a zákonný zástupce žáka.
- Zákonný zástupce stvrdí seznámení s IVP podpisem informovaného souhlasu. Ostatní zúčastnění IVP podepíší.
- Poskytování podpůrných opatření třídní učitel ve spolupráci s ostatními vyučujícími průběžně vyhodnocuje. V případě potřeby učitel daného předmětu za metodické podpory výchovného poradce individuální vzdělávací plán průběžně aktualizuje v souladu s vývojem speciálních vzdělávacích potřeb žáka.
- Školské poradenské zařízení 1x ročně vyhodnocuje naplňování individuálního vzdělávacího plánu.
- Pokud jsou daná opatření dostatečná, pedagogičtí pracovníci nadále pokračují v jejich realizaci a úpravách dle potřeb žáka.
- Stejný postup platí, pokud zákonný zástupce žáka vyhledal pomoc školského poradenského zařízení i bez vyzvání školy.

3. Zásady pro dosažení úspěšnosti vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných

- povzbuzovat žáky při případných neúspěších a posilovat jejich motivaci k učení;
- uplatňovat formativní hodnocení žáků;
- poskytovat pomoc při osvojování si vhodných učebních způsobů a postupů se zřetelem k individuálním obtížím jednotlivců;
- věnovat pozornost začleňování těchto žáků do běžného kolektivu a vytváření pozitivního klimatu ve třídě a ve škole;
- spolupracovat s odbornými institucemi, tj. se ŠPZ a odbornými pracovníky školního poradenského pracoviště, v případě potřeby také s odborníky mimo oblast školství (odbornými lékaři nebo pracovníky z oblasti sociálně právní ochrany žáka apod.);
- spolupracovat s dalšími sociálními partnery školy, zejména s rodiči žáků (jak žáků se SVP při řešení individuálních zdravotních či učebních obtíží žáků, tak s ostatními rodiči) a také se základními školami, ve kterých žáci plnili povinnou školní docházku (zjistit, jaká podpora byla žákovi poskytována na základní škole);
- spolupracovat se zaměstnavateli při zajišťování praktické části přípravy na povolání (odborného výcviku, učební a odborné praxe) nebo při hledání

možností prvního pracovního uplatnění absolventů se zdravotním postižením; je vhodné seznámit zaměstnavatele, u něhož se bude realizovat praktická výuka žáků se SVP, a zejména instruktora dané skupiny se specifiky vzdělávání těchto žáků a přístupu k nim;

- realizovat další vzdělávání učitelů všech předmětů zaměřené na vzdělávání žáků se SVP (i žáků nadaných) a uplatňování adekvátních metod a forem výuky, hodnocení a komunikace s těmito žáky.

Hodnocení žáků

Žáci jsou hodnoceni průběžně v celém klasifikačním období. Celkové hodnocení spočívá v kombinaci individuálního zkoušení, klasifikovaných testů, písemných prací a hodnocení praktických dovedností s ohledem na individuální požadavky v integrovaném přístupu k žákům, testování a s ohledem na charakter předmětu.

V hodnocení jsou žáci také vedeni k vlastnímu sebehodnocení a kolektivnímu hodnocení. Důležitou součástí hodnocení jsou vhodné formy prezentace výsledků vzdělávání (účast na soutěžích, prezentacích, projektech) prokazujících schopnosti a dovednosti žáků.

Velmi důležitá je spolupráce učitele a žáka směřující k odstranění vzniklých nedostatků ve vzdělávání. Hodnocení splňuje především motivační, informativní a výchovné funkce.

Hodnocení se řídí platným klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Při pololetní a závěrečné 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. Zohledňováni budou žáci se specifickými poruchami učení dle platné legislativy.

Kritériem hodnocení žáků je především:

- úroveň znalostí a hloubka porozumění učivu,
- schopnost aplikace učiva na konkrétní případy,
- schopnost vypracovat, případně obhájit řešení praktických úkolů a úloh.

Pokud nelze žáka hodnotit v řádném termínu probíhá hodnocení žáka v náhradním termínu. Hodnocení žáků v náhradním termínu probíhá dle pravidel stanovených v klasifikačním řádu.

Přijetí a ukončení studia

Nezbytné podmínky pro přijetí ke studiu

Přijímání ke studiu se řídí zákonem 561/2004 Sb. v plném znění a návaznými prováděcími předpisy.

Zdravotní způsobilost

Pro přijetí do oboru vzdělávání musí vyhovovat zdravotním požadavkům určeným pro obor, o který má uchazeč zájem. O zdravotní způsobilosti ke studiu v daném oboru rozhoduje příslušný registrující praktický lékař.

Způsob ukončení vzdělávání – společná část

Vzdělávání je ukončeno maturitní zkouškou dle platných právních norem. Příprava na budoucí povolání je ukončena maturitní zkouškou. Dokladem o dosažení středního vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce. Obsah a organizace maturitní zkoušky se řídí Školským zákonem a platnou vyhláškou o ukončování studia na středních školách.

Maturitní zkouška má dvě části: část společnou a část profilovou. Žák získá střední vzdělání s maturitní zkouškou, pokud úspěšně vykoná obě části. Profilová část maturitní zkoušky viz část č. 1. školních vzdělávacích programů.

Společná část se skládá ze dvou zkoušek, které stanovilo MŠMT.

- z českého jazyka a literatury
- z matematiky, nebo cizího jazyka

Zkouška z českého a cizího jazyka je ústní a písemná, zkouška z matematiky je písemná.

Předměty společné části jsou aktuální k době vzniku ŠVP a započítí jeho platnosti. Aktuální obsah společné části se řídí platným zněním zákona 561/2004 Sb. a maturitní vyhláškou.

3. část

pojetí všeobecně vzdělávacích předmětů

ČESKÝ JAZYK A LITERATURA.....	2
KOMUNIKAČNÍ A MEDIÁLNÍ VÝCHOVA.....	6
ANGLICKÝ JAZYK	9
NĚMECKÝ JAZYK.....	12
CIZÍ JAZYK ODBORNÝ.....	15
ZÁKLADY SPOLEČENSKÝCH VĚD	18
EKONOMIKA A PRÁVO	23
MATEMATIKA	27
FYZIKA.....	30
ZÁKLADY EKOLOGIE A CHEMIE	33
TĚLESNÁ VÝCHOVA.....	36

školní vzdělávací program		všechny						
zaměření oboru		-						
předmět	ČESKÝ JAZYK A LITERATURA							
platnost předmětu od	1. 9. 2021			počínaje ročníkem			1.	
aktualizace předmětu	-			počínaje ročníkem			-	
ročník	1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv
	3	0	3	0	3	0	3	0
celkem hodin v ročníku	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv
	102	0	105	0	96	0	81	0

Obecné cíle

Předmět český jazyk a literatura je neoddelitelnou součástí všeobecného vzdělávání a poskytuje základ pro rozvoj většiny klíčových kompetencí, kterými by měl být žák vybaven pro zvládnutí všech vyučovacích předmětů.

Obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvíjet komunikační kompetenci žáků a naučit je využívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí. Jazykové vzdělání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí.

Předmět podporuje rozvoj základních myšlenkových operací, trénuje paměť, schopnost koncentrace, dovednost aplikovat teoretické poznatky do praxe (např. v oblasti ovládnutí jazyka).

Nedílnou součástí jazykového vzdělání tvoří estetické vzdělání, které nejen prohlubuje jazykové znalosti a kultivuje celkový projev žáků, ale vede je k pěstování estetického cítění, formování vkusu, k porozumění hodnotám kulturního dědictví. Mimo výchovy ke čtenářství, ke kritickému čtení a celkové orientaci v české a světové literatuře je hlavním cílem naučit žáky rozpoznat manipulaci a bránit se jí, včetně manipulace prostřednictvím médií, výchova k toleranci vůči odlišnostem a ovládnutí různých typů komunikačních situací z hlediska současných společenských požadavků.

Charakteristika učiva

Předmět se skládá ze dvou částí – jazykové a literární, ty se pak vzájemně prolínají, doplňují a podporují.

Jazykové a slohové vzdělávání prohlubuje znalost jazykového systému, a tím rozvíjí komunikační schopnosti žáků. Přispívá také ke zvyšování úrovně kultivovanosti psaného i mluveného projevu a společenského vystupování žáků. Učí je pracovat s textem, využívat různé zdroje informací, kriticky je hodnotit a předávat vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele.

Literární vzdělávání pomáhá formovat estetické vnímání světa. Seznamuje s významnými kulturními epochami, s tvorbou vybraných autorů a sleduje jejich dílo ve všeobecných dobových souvislostech. Učí porozumět literárnímu textu, interpretovat jeho obsah, aplikovat na něj poznatky z literární teorie.

Pojetí výuky

Výuka předmětu navazuje na vědomosti a dovednosti získané na základní škole. Cílem výuky na střední škole je toto vzdělání rozšířit a doplnit na takovou úroveň, která žákům umožní začlenění do společnosti a aktivní účast na veřejném životě.

V oblasti jazykového vzdělávání bude kladen důraz na přípravu pro praktický život a celoživotní vzdělávání. K tomu je třeba vybraných vědomostí a dovedností, které jsou prostředkem ke kultivaci jazykového vyjadřování, přehledné a jazykově správné formulaci myšlenek. Jazykové znalosti žáků budou v průběhu studia upevňovány soustavou stylistických cvičení a opakováním pravopisných jevů. Budou zadávány kratší práce školní a domácí. Do 4. ročníku je zařazeno i opakování za účelem přípravy na maturitní zkoušku.

Literární vzdělávání zahrnuje kromě četby, analýzy a interpretace uměleckých textů také přehled o hlavních proudech a osobnostech české i světové literární historie a kultury vůbec. Žák by měl být schopen zařadit autora do literárně historického kontextu, zhodnotit jeho přínos a na vybraném textu doložit konkrétními příklady charakteristické znaky určité kulturní epochy.

Při výuce se budeme snažit využívat moderní strategie výuky, která zvyšuje motivaci a kvalitu vzdělávacího procesu. Vedle tradičních metod hromadného frontového vyučování se budou využívat metody vstřícného učení, skupinového učení, práce ve dvojicích nebo samostudia, ale i výuky v multimediálních učebnách vybavených moderní výpočetní technikou. Žáci budou vedeni k vlastní prezentaci konkrétních výsledků v mluvené i psané podobě. Důraz je také kladen na samostatnou přípravu mimo vyučování a možnosti využití moderních technologií při získávání informací. Součástí výuky budou rovněž návštěvy divadelních a filmových představení, výchovných koncertů a kulturních institucí.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Při pololetní a závěrečné klasifikaci budou vyučující vycházet nejen z výsledků písemného a ústního zkoušení, ale i z celkového přístupu žáka k vyučovacím procesům a k plnění studijních povinností. Zohledňování budou žáci se specifickými poruchami učení dle platné legislativy.

Výsledky učení budou kontrolovány průběžně, a to ústní i písemnou formou. Podkladem pro průběžné hodnocení bude prověřování znalostí žáků těmito způsoby: ústní zkoušení, písemné testy, diktáty, pravopisná, mluvnická, stylistická a slohová cvičení, kontrolní slohové práce.

Mezipředmětové vztahy

Výuka českého jazyka a literatury má mít integrující charakter, proto je třeba respektovat interdisciplinární vztahy a poskytovat žákům prostor pro využívání znalostí a dovedností získaných v jiných předmětech (základy společenských věd, mediální a komunikační výchova, cizí jazyky).

Rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Kompetence k učení: Žáci budou schopni vytvořit si vhodné studijní podmínky a vypracovat si vlastní studijní plán. Naučí se porozumět mluvenému projevu a pořizovat si poznámky. Zhodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení, určí překážky a přijmou hodnocení výsledků od jiných lidí.

Kompetence k řešení problémů: na základě získaných vědomostí žáci porozumí zadání úkolu. Získají potřebné informace k řešení problému a při jeho řešení uplatní různé metody myšlení a myšlenkové operace. Zvolí prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky).

Komunikativní kompetence: žáci budou schopni vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných. Formulují srozumitelně a souvisle myšlenky, v písemné podobě přehledně a jazykově správně. Účastní se aktivně diskusí, formulují a obhajují své názory. Umí zpracovávat základní administrativní písemnosti i souvislé texty. Budou se vyjadřovat a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální kompetence: žáci si stanoví cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové i pracovní orientace a životních podmínek. Naučí se reagovat na svá vystupování a jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku. Jsou schopni pracovat v týmu, podílet se na realizaci společných pracovních činností, naučí se přicházet s vlastními návrhy, přijímat návrhy druhých a vybírat optimální řešení.

Občanské kompetence a kulturní podvědomí: žáci si uvědomují vlastní kulturní a národní identitu, přistupují s tolerancí k identitě jiné kultury. Jsou hrdí na tradice a hodnoty svého národa, chápou jeho minulost a současnost ve světovém kontextu.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: žáci získávají informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové počítačové sítě internet. Uvědomují si nutnost posoudit rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupují k získaným informacím.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti: žáci jsou vedeni k otevřené diskusi o ožehavých společenských problémech, ke schopnosti vyslechnout a tolerantně přijímat stanoviska druhých, ale také umění obhájit menšinový názor. Předmět učí žáky sledovat aktuální společenské dění; hlubší poznání principů a hodnot dneška, dále formuje aktivní postoj žáků k demokratickým zásadám.

Člověk a životní prostředí: žáci se naučí i vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, zprostředkovat informace, obhajovat řešení problematiky životního prostředí a působit pozitivním směrem na jednání a postoje druhých lidí. Výuka přispívá k pochopení významu přírody a životního prostředí pro člověka a k odpovědnosti za jeho ochranu.

Člověk a svět práce: Vyučující může pomoci žákům při výběru dalšího uplatnění v praxi. Doporučit obor podle zájmu a orientace žáka. Žáci jsou vedeni k tomu, aby si uvědomovali význam vzdělání pro své uplatnění v praxi a celý svůj budoucí život. V rámci slohové výuky hlavně v administrativním, odborném a publicistickém stylu jsou žáci připravováni na vhodnou písemnou a verbální prezentaci.

Informační a komunikační technologie: Předmět učí žáky orientovat se v současném světě informací a využívat k tomuto účelu moderní informační technologie. Při zpracování samostatných referátů mohou žáci využít internet. Naučí se samostatně informace vyhledávat, zpracovávat a využívat je.

školní vzdělávací program		všechny						
zaměření oboru		-						
předmět	KOMUNIKAČNÍ A MEDIÁLNÍ VÝCHOVA							
platnost předmětu od	1. 9. 2021		počínaje ročníkem		1.			
aktualizace předmětu	-		počínaje ročníkem		-			
ročník	1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv
	0	0	0	0	2	0	0	0
celkem hodin v ročníku	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv
	0	0	0	0	64	0	0	0

Obecné cíle

Mediální výchova má za cíl vybavit žáka základní úrovní mediální gramotnosti. Ta zahrnuje jednak osvojení si některých základních poznatků o fungování a společenské roli současných médií, jednak schopnost analyzovat nabízená sdělení, posoudit jejich věrohodnost a vyhodnotit jejich komunikační záměr. Dále pak orientaci v nabídce současných médií a jejich využití jako prostředku pro naplnění nejrůznějších potřeb – od získávání informací přes vzdělávání až po naplnění volného času.

Komunikační výchova rozvíjí žákovu schopnost komunikovat, a to jak v mluvené, tak i psané formě. Rozvíjí komunikativní kompetence, jako jsou volba vhodných vyjadřovacích prostředků vzhledem k charakteru komunikace, schopnost vyjadřovat myšlenky srozumitelně a souvisle, v mluvené komunikaci pak využití vhodných zásad kultury projevu a chování, schopnost naslouchat komunikačnímu partnerovi a tolerovat ho.

Charakteristika učiva

Předmět se skládá ze dvou částí – komunikační a mediální, ty se pak vzájemně prolínají, doplňují a podporují. Komunikační výchova zahrnuje jak teoretické poznatky o komunikačním procesu, tak praktickou část, kdy jsou tyto poznatky uplatňovány v komunikačním procesu. Obsahem komunikace mohou být pak témata z mediální výchovy.

Pojetí výuky

Výuka směřuje k tomu, aby žák:

- získal a uplatnil základní poznatky o fungování a roli médií ve společnosti,
- poučeně a aktivně se zapojil do mediální komunikace,
- orientoval se v nabídce mediálních produktů,

- získal kritický odstup od médií,
- využívat potenciál médií jako zdroje informací, vzdělávání i naplnění volného času,
- souvisle vyjadřoval myšlenky na uvedené téma, a to jak v psané, tak i mluvené formě, volil vhodné jazykové prostředky a dodržoval zásady správné výslovnosti či pravopisu,
- funkčně využíval neverbální složky komunikace,
- byl schopen vhodného řečového chování.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Při pololetní a závěrečné 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. Zohledňování budou žáci se specifickými poruchami učení dle platné legislativy.

Výsledky učení budou kontrolovány průběžně, a to ústní i písemnou formou. Podkladem pro průběžné hodnocení bude prověřování znalostí žáků těmito způsoby: přednesení mluvního cvičení, písemné práce.

Mezipředmětové vztahy

Komunikační a mediální výchova úzce souvisí s předměty český jazyk a literatura a základy společenských věd. Žáci zde využijí poznatky o správné výslovnosti či pravopisu, struktuře mluveného i psaného projevu a vhodném volení jazykových prostředků z předmětu český jazyk a literatura; návaznost na předmět základy společenských věd pak spočívá ve využití témat pro komunikaci.

Rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Kompetence k učení: Žáci budou schopni vytvořit si vhodné studijní podmínky a vypracovat si vlastní studijní plán. Naučí se porozumět mluvenému projevu a pořizovat si poznámky. Zhodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení, určí překážky a přijmou hodnocení výsledků od jiných lidí.

Kompetence k řešení problémů: na základě získaných vědomostí žáci porozumí zadání úkolu. Získají potřebné informace k řešení problému a při jeho řešení uplatní různé metody myšlení a myšlenkové operace. Zvolí prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky).

Komunikativní kompetence: Žáci budou schopni vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných. Formulují srozumitelně a souvisle myšlenky, v písemné podobě přehledně a jazykově správně. Účastní se aktivně diskusí, formulují a obhajují své názory. Umí zpracovávat základní administrativní písemnosti i souvislé texty. Budou se vyjadřovat a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální kompetence: Žáci si stanoví cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové i pracovní orientace a životních podmínek. Naučí se reagovat na svá vystupování a jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku. Jsou schopni pracovat v týmu, podílet se na realizaci společných pracovních činností, naučí se přicházet s vlastními návrhy, přijímat návrhy druhých a vybírat optimální řešení.

Občanské kompetence a kulturní podvědomí: Žáci si uvědomují vlastní kulturní a národní identitu, přistupují s tolerancí k identitě jiné kultury. Jsou hrdí na tradice a hodnoty svého národa, chápou jeho minulost a současnost ve světovém kontextu.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Žáci získávají informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové počítačové sítě internet. Uvědomují si nutnost posoudit rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupují k získaným informacím.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti: Žáci jsou vedeni k otevřené diskusi o ožehavých společenských problémech, ke schopnosti vyslechnout a tolerantně přijímat stanoviska druhých, ale také umění obhájit menšinový názor. Předmět učí žáky sledovat aktuální společenské dění; hlubší poznání principů a hodnot dneška, dále formuje aktivní postoj žáků k demokratickým zásadám.

Člověk a životní prostředí: Žáci se naučí i vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, zprostředkovat informace, obhajovat řešení problematiky životního prostředí a působit pozitivním směrem na jednání a postoje druhých lidí. Výuka přispívá k pochopení významu přírody a životního prostředí pro člověka a k odpovědnosti za jeho ochranu.

Člověk a svět práce: Žáci jsou vedeni k tomu, aby si uvědomovali význam vzdělání pro své uplatnění v praxi a celý svůj budoucí život. V rámci slohové výuky hlavně v administrativním, odborném a publicistickém stylu jsou žáci připravováni na vhodnou písemnou a verbální prezentaci.

Informační a komunikační technologie: Předmět učí žáky orientovat se v současném světě informací a využívat k tomuto účelu moderní informační technologie. Při zpracování samostatných referátů mohou žáci využít internet. Naučí se samostatně informace vyhledávat, zpracovávat a využívat je.

školní vzdělávací program		všechny						
zaměření oboru		-						
předmět	ANGLICKÝ JAZYK							
platnost předmětu od	1. 9. 2021		počínaje ročníkem				1.	
aktualizace předmětu	-		počínaje ročníkem				-	
ročník	1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv
	0	3	0	3	0	3 (4)	0	3
celkem hodin v ročníku	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv
	0	102	0	105	0	96 (128)	0	81

Obecné cíle

Cílem vyučování anglického jazyka je získat obecné a komunikativní kompetence k dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života a naučit žáky pracovat s informacemi a zdroji v anglickém jazyce. Jazyková výuka prohlubuje všestranné a odborné vzdělávání a přispívá ke kvalitě soustavného odborného růstu. Učí žáky toleranci k anglicky mluvícím národům a jejich hodnotám. Žáci jsou vedeni k vytváření a upevňování potřebnosti celoživotního vzdělávání.

Charakteristika učiva

Učivo je zařazeno do 1. – 4. ročníku a rozpracováno do tematických celků, které se prolínají v průběhu celého studia:

1. řečové dovednosti
2. jazykové prostředky
3. tematické okruhy, komunikační funkce a jazykové funkce
4. poznatky o zemích

K osvojení a upevnění základní slovní zásoby studovaného oboru dochází ve spolupráci s vyučujícími odborných předmětů a při zahraničních stážích.

Pojetí výuky

Výuka předmětu směřuje k tomu, aby žáci:

- komunikovali ústně a písemně v anglickém jazyce v různých životních situacích (osobních i pracovních)
- efektivně pracovali s cizojazyčným textem včetně odborného
- získali informace o anglicky mluvících zemích a používali je ke komunikaci a k chápání a respektování odlišných hodnot těchto zemí
- pracovali s informacemi a zdroji v anglickém jazyce (internet, CD ROM, slovníky, jazykové příručky) a používali je ke studiu jazyka i k prohlubování všeobecných a odborných vědomostí a dovedností.

Výuka směřuje k osvojení úrovně komunikativních jazykových kompetencí, které odpovídají úrovni B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky.

Metody a formy výuky

Nejčastěji používané vzdělávací formy zahrnují frontální, skupinové a individuální vyučování. Při výkladu nového učiva (zejména gramatiky) je volena obvykle metoda výkladu (monologická metoda).

Dále jsou používány tyto metody: rozhovor, demonstrační metody, ústní a písemné procvičování (diagnostické metody), autodidaktické metody (práce s textem), didaktická hra, motivační metody.

Vyučující pracuje s učebnicemi odpovídajícími věku, dosažené jazykové úrovni na ZŠ a zájmu žáků. Používá při výuce doplňkové prostředky a materiály, např. interaktivní tabuli, počítače s připojením k internetu (interaktivní cvičení), multimediální výukové programy, CD přehrávač, DVD přehrávač.

Žáci jsou motivováni ke konverzaci pomocí vhodně zvolených témat. Součástí výuky jsou odborné exkurze, workshopy a přednášky s rodilými mluvčími a další mimoškolní aktivity rozvíjející tvůrčí myšlení a aktivní užívání jazyka.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Při pololetní a závěrečné 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. Zohledňování budou žáci se specifickými poruchami učení dle platné legislativy.

Při vstupu do prvního ročníku absolvují žáci vstupní test. Zjištěnému stupni osvojení jednotlivých kompetencí přizpůsobí učitel způsob výuky.

Během studia se průběžně hodnotí úroveň poslechu s porozuměním, čtení s porozuměním, ústního a písemného projevu, výslovnosti a osvojení gramatických jevů. Hodnotí se samostatný ústní projev žáků, který je během hodin podporován. V průběhu každého roku zařazuje učitel kontrolní písemné práce dle potřeby, avšak jednu v každém čtvrtletí. Zařazuje také několik písemných prací (možno i domácích), které ověří schopnost souvislého písemného projevu.

Výstupem studia je osvojení anglického jazyka na úrovni B1, podle SERR.

Mezipředmětové vztahy

Výuka předmětu navazuje a podporuje znalosti a dovednosti v odborných předmětech získáváním odborné slovní zásoby. Zvláště podporuje a vychází z jejich komunikačních dovedností. Slovní zásoba jednotlivých témat je v souladu s poznatky získanými v předmětech Český jazyk a literatura, základy společenských věd, Základy ekologie a chemie, Matematika, Informační a komunikační technologie, Ekonomika a právo, Tělesná výchova.

Rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Kompetence k učení: žák bude schopen využívat pro efektivní učení vhodné strategie, posoudí vlastní pokrok a určí překážky bránící učení, naplánuje si, jakým způsobem by mohl své učení zdokonalit, kriticky zhodnotí výsledky svého učení

Kompetence komunikativní: žák se bude schopen vyjadřovat v anglickém jazyce v běžných osobních i pracovních situacích, účastnit se aktivně diskuze ve známých souvislostech a jednoduše vysvětlovat svoje postoje.

Kompetence personální a sociální: žák bude schopen (omezeně) řešit pracovní i mimopracovní problémy v anglicky mluvícím prostředí

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: žák bude využívat jazykové znalosti a zkušenosti v zájmu vlastního rozvoje i své přípravy na budoucnost

Kompetence k práci s informacemi a využívání prostředků informačních a komunikačních technologií.

Průřezová témata

občan v demokratické společnosti:

- poznat a tolerovat odlišné hodnoty uznávané v zemích EU a v anglicky mluvících zemích
- formovat kladné postoje žáků, rozvíjet a upevňovat zásady společenské etikety

člověk a životní prostředí:

- seznámit žáky s rozmanitými způsoby životního prostředí a vztahem lidí k přírodě v zemích EU a v anglicky mluvících zemích a porovnat situaci s aktuálním stavem v naší zemi
- využívat poznatky žáků z odborných vyučovacích předmětů
- vést žáky k aktivnímu přístupu k dané problematice - žákovské projekty, referáty, diskuze

člověk a svět práce:

- pracovat s informacemi, které žákům pomohou uplatnit se na trhu práce (inzerát, dotazník, životopis, motivační dopis, základy obchodní korespondence, práce s využitím internetu)
- umět prezentovat vlastní osobu v souvislosti s hledáním zaměstnání, zvládnout základní zdvořilostní a společenské fráze
- komunikovat na bázi všeobecné a odborné angličtiny v rámci studijních výměnných pobytů a odborných stáží

informační a komunikační technologie:

- efektivně používat informační a komunikační technologie ve vyučování i mimo školu, zadávat úkoly k rozvoji kreativity žáků (žákovské projekty, prezentace, tvorba slovníčků, výklad, referát, zpracování statistických údajů ve formě tabulky, grafu apod.)

školní vzdělávací program		Všechny							
zaměření oboru		-							
předmět		NĚMECKÝ JAZYK							
platnost předmětu od	1. 9. 2021	počínaje ročníkem				1.			
aktualizace předmětu	-	počínaje ročníkem				-			
ročník	1.	2.		3.		4.			
hodinová dotace	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv	
	0	0	0	2	0	2	0	2	
celkem hodin v ročníku	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv	
	0	0	0	70	0	64	0	54	

Obecné cíle

Cílem vyučování německého jazyka je získat obecné a komunikativní kompetence k dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života a naučit žáky pracovat s informacemi a zdroji v německém jazyce. Jazyková výuka prohlubuje všestranné a odborné vzdělávání a přispívá ke kvalitě soustavného odborného růstu a tím k možnosti lepšího uplatnění na trhu práce. Učí žáky toleranci k německy mluvícím národům a jejich hodnotám. Žáci jsou vedeni k vytváření a upevňování potřebnosti celoživotního vzdělávání.

Charakteristika učiva

Učivo je zařazeno do 2. – 4. ročníku a rozpracováno do tematických celků, které se prolínají v průběhu celého studia:

- 1) řečové dovednosti
- 2) jazykové prostředky
- 3) tematické okruhy, komunikační funkce a jazykové funkce
- 4) poznatky o zemích.

K osvojení a upevnění základní slovní zásoby studovaného oboru dochází ve spolupráci s vyučujícími odborných předmětů a při zahraničních stážích

Pojetí výuky

Výuka předmětu směřuje k tomu, aby žáci:

- komunikovali ústně a písemně v německém jazyce v různých životních situacích (osobních i pracovních)
- efektivně pracovali s cizojazyčným textem včetně odborného
- získali informace o německy mluvících zemích a používali je ke komunikaci a k chápání a respektování odlišných hodnot těchto zemí
- pracovali s informacemi a zdroji v německém jazyce (internet, CD-ROM, slovníky, jazykové příručky) a používali je ke studiu jazyka i k prohlubování všeobecných a odborných vědomostí a dovedností.

Výuka směřuje k osvojení úrovně komunikativních jazykových kompetencí, které odpovídají úrovni A2 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Při pololetní a závěrečné 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. Zohledňováni budou žáci se specifickými poruchami učení dle platné legislativy.

Při vstupu do prvního ročníku absolvují žáci vstupní test. Zjištěnému stupni osvojení jednotlivých kompetencí přizpůsobí učitel způsob výuky.

Během studia se průběžně hodnotí úroveň poslechu s porozuměním, čtení s porozuměním, ústního a písemného projevu, výslovnosti a osvojení gramatických jevů. Hodnotí se samostatný ústní projev žáků, který je během hodin podporován. V průběhu každého roku zařazuje učitel kontrolní písemné práce dle potřeby, nejméně však jednu v každém pololetí. Zařazuje také několik písemným prací (možno i domácích), které ověří schopnost souvislého písemného projevu.

Mezipředmětové vztahy

Výuka předmětu navazuje a podporuje znalosti a dovednosti v odborných předmětech získáváním odborné slovní zásoby. Zvláště podporuje a vychází z jejich komunikačních dovedností. Slovní zásoba jednotlivých témat ve větším rozsahu pracuje s poznatky získanými v předmětech Český jazyk a literatura, Občanská nauka, Základy ekologie, Dějepis, Matematika, ICT, Ekonomika, Tělesná výchova.

Rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Kompetence k učení: žák bude schopen využívat pro efektivní učení vhodné strategie, posoudí vlastní pokrok a určí překážky bránící učení, naplánuje si, jakým způsobem by mohl své učení zdokonalit, kriticky zhodnotí výsledky svého učení.

Kompetence komunikativní: žák se bude schopen vyjadřovat v německém jazyce v běžných osobních i pracovních situacích, účastnit se aktivně diskuze ve známých souvislostech a jednoduše vysvětlovat svoje postoje.

Kompetence personální a sociální: žák bude schopen (omezeně) řešit pracovní i mimopracovní problémy v německy mluvícím prostředí.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: žák bude využívat jazykové znalosti a zkušenosti v zájmu vlastního rozvoje i své přípravy na budoucnost.

Kompetence k práci s informacemi a využívání prostředků informačních a komunikačních technologií.

Průřezová témata

občan v demokratické společnosti

- poznat a tolerovat odlišné hodnoty uznávané v zemích EU a v německy mluvících zemích
- formovat kladné postoje žáků, rozvíjet a upevňovat zásady společenské etikety

člověk a životní prostředí

- seznámit žáky s rozmanitými způsoby ochrany životního prostředí a vztahem lidí k přírodě v zemích EU a v německy mluvících zemích a porovnat situaci s aktuálním stavem v naší zemi
- využívat poznatky žáků z odborných vyučovacích předmětů
- vést žáky k aktivnímu přístupu k dané problematice – žákovské projekty, referáty, diskuze

člověk a svět práce

- pracovat s informacemi, které žákům pomohou uplatnit se na trhu práce (inzerát, dotazník, životopis, motivační dopis, základy obchodní korespondence, práce s využitím internetu)
- umět prezentovat vlastní osobu v souvislosti s hledáním zaměstnání, zvládnout základní zdvořilostní a společenské fráze
- komunikovat na bázi všeobecné a odborné němčiny v rámci studijních výměnných pobytů a odborných stáží

informační a komunikační technologie

- efektivně používat informační a komunikační technologie ve vyučování i mimo školu, zadávat úkoly k rozvoji kreativity žáků (žákovské projekty, prezentace, tvorba slovníčků, výklad, referát, zpracování statistických údajů ve formě tabulky, grafu apod.

školní vzdělávací program		viz. učební plán							
zaměření oboru		-							
předmět	CIZÍ JAZYK ODBORNÝ								
	(STROJÍRENSTVÍ S PODPOROU CLIL, ELEKTROTECHNICKA S PODPOROU CLIL, INFORMATIKA S PODPOROU CLIL)								
platnost předmětu od	1. 9. 2021			počínaje ročníkem			1.		
aktualizace předmětu	-			počínaje ročníkem			-		
ročník	1.		2.		3.		4.		
hodinová dotace	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv	
	0	0	0	0	0	0	0	1	
celkem hodin v ročníku	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv	
	0	0	0	0	0	0	0	27	

Obecné cíle

Cílem vyučování předmětu je použití metody CLIL pro rozvoj a rekapitulaci znalostí z odborných předmětů a získat odborné a komunikativní kompetence. Jazyková výuka prohlubuje všestranné a odborné vzdělávání a přispívá ke kvalitě soustavného odborného růstu. Učí žáky toleranci k anglicky mluvícím národům a jejich hodnotám. Žáci jsou vedeni k vytváření a upevňování potřebnosti celoživotního vzdělávání. Výuka žáky připravuje pro jejich budoucí zaměstnání (zaměstnavatele).

Charakteristika učiva

Učivo je zařazeno do 4. ročníku a rozpracováno do odborných tematických celků, které se prolínají v průběhu celého studia: K osvojení a upevnění základní slovní zásoby studovaného oboru dochází ve spolupráci s vyučujícími odborných předmětů a při zahraničních stážích. Odborná část jazyka nepřímo probíhá také v odborných předmětech, kde žáci získávají potřebnou terminologii.

Pojetí výuky

Výuka předmětu směřuje k tomu, aby žáci:

- komunikovali ústně a písemně v anglickém jazyce v různých pracovních situacích
- efektivně pracovali s cizojazyčným odborným textem
- získali informace a používali je k další komunikaci
- pracovali s informacemi a zdroji v cizím jazyce (internet, CD ROM, slovníky, jazykové příručky) a používali je ke studiu jazyka i k prohlubování všeobecných a odborných vědomostí a dovedností.

Metody a formy výuky

Nejčastěji používané vzdělávací formy zahrnují frontální, skupinové a individuální vyučování. Při výkladu nového učiva (zejména gramatiky) je volena obvykle metoda výkladu (monologická metoda).

Dále jsou používány tyto metody: rozhovor, demonstrační metody, ústní a písemné procvičování (diagnostické metody), autodidaktické metody (práce s textem), didaktická hra, motivační metody.

Vyučující používá při výuce doplňkové prostředky a materiály, např. interaktivní tabuli, počítače s připojením k internetu (interaktivní cvičení), multimediální výukové programy.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Při pololetní a závěrečné 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. Zohledňování budou žáci se specifickými poruchami učení dle platné legislativy.

Během studia se průběžně hodnotí úroveň poslechu s porozuměním, čtení s porozuměním, ústního a písemného projevu, výslovnosti a osvojení gramatických jevů. Hodnotí se samostatný ústní projev žáků, který je během hodin podporován.

Mezipředmětové vztahy

Výuka předmětu navazuje na znalosti cizího jazyka a odborné předměty. Výuka podporuje znalosti a dovednosti v odborných předmětech získáváním odborné slovní zásoby. Zvláště podporuje a vychází z jejich komunikačních dovedností.

Rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Kompetence k učení: žák bude schopen využívat pro efektivní učení vhodné strategie, posoudí vlastní pokrok a určí překážky bránící učení, naplánuje si, jakým způsobem by mohl své učení zdokonalit, kriticky zhodnotí výsledky svého učení

Kompetence komunikativní: žák se bude schopen vyjadřovat v anglickém jazyce v běžných osobních i pracovních situacích, účastnit se aktivně diskuze ve známých souvislostech a jednoduše vysvětlovat svoje postoje.

Kompetence personální a sociální: žák bude schopen (omezeně) řešit pracovní i mimopracovní problémy v cizojazyčném prostředí,

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: žák bude využívat jazykové znalosti a zkušenosti v zájmu vlastního rozvoje i své přípravy na budoucnost

Kompetence k práci s informacemi a využívání prostředků informačních a komunikačních technologií.

Průřezová témata

občan v demokratické společnosti:

- poznat a tolerovat odlišné hodnoty uznávané v zemích EU
- formovat kladné postoje žáků, rozvíjet a upevňovat zásady společenské etikety

člověk a životní prostředí:

- seznámit žáky s rozmanitými způsoby životního prostředí a vztahem lidí k přírodě v zemích EU
- využívat poznatky žáků z odborných vyučovacích předmětů
- vést žáky k aktivnímu přístupu k dané problematice- žákovské projekty, referáty, diskuze

člověk a svět práce:

- pracovat s informacemi, které žákům pomohou uplatnit se na trhu práce (inzerát, dotazník, životopis, motivační dopis, základy obchodní korespondence, práce s využitím internetu)
- umět prezentovat vlastní osobu v souvislosti s hledáním zaměstnání, zvládnout základní zdvořilostní a společenské fráze
- komunikovat na bázi odborného jazyka v rámci svého budoucího uplatnění

informační a komunikační technologie:

- efektivně používat informační a komunikační technologie ve vyučování i mimo školu, zadávat úkoly k rozvoji kreativity žáků (žákovské projekty, prezentace, tvorba slovníčků, výklad, referát, zpracování statistických údajů ve formě tabulky, grafu apod.)

školní vzdělávací program		Všechny						
zaměření oboru		-						
předmět	ZÁKLADY SPOLEČENSKÝCH VĚD							
platnost předmětu od	1. 9. 2021			počínaje ročníkem			1.	
aktualizace předmětu	-			počínaje ročníkem			-	
ročník	1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv
	2	0	0	0	0	0	2	0
celkem hodin v ročníku	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv
	68	0	0	0	0	0	54	0

Obecné cíle

Oblasti společenskovedního vzdělávání jsou realizovány prostřednictvím občansko-naukové a dějepisné části. Žáci se učí kriticky reflektovat společenskou skutečnost, posuzovat různé přístupy k řešení problémů každodenní praxe a aplikovat poznatky do současnosti. Rozvíjeny jsou praktické dovednosti a vědomí vlastní identity žáka. Oblast přispívá k utváření historického vědomí, k uchování kontinuity tradičních hodnot naší civilizace a k občanskému vzdělávání mládeže. Posiluje respekt k základním principům demokracie a připravuje žáky na odpovědný občanský život v demokratické společnosti.

Podporuje vědomí neopakovatelnosti a jedinečnosti lidského života, významu lidské důstojnosti a úcty k výtvarům lidského ducha minulých generací i generací současných.

Charakteristika učiva

1. Dějepisná část

Učivo tvoří systémový výběr ze světových a českých dějin. Důraz je kladen na moderní dějiny, zejména na 20. století. Učivo předmětu se skládá ze 4 částí, které na sebe logicky navazují. Část **Starověk** – žák objasní hlavní smysl poznávání minulosti, uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, charakterizuje antickou kulturu, judaismus a křesťanství, vysvětlí počátky české státnosti ve středověku, charakterizuje středověký stát, společnost, křesťanskou církev a středověkou kulturu. Část **Středověk a raný novověk** – žák vysvětlí počátky české státnosti ve středověku, charakterizuje středověký stát, společnost, křesťanskou církev a středověkou kulturu. Dále vysvětlí na příkladu občanských revolucí boj za občanská práva. Část **Novověk – 19. a 20. stol.** objasní vznik novodobého českého národa, objasní způsob vzniku národních států a popíše česko-německé vztahy. Dále vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze, rozpory mezi velmocemi, popíše dopad 1. světové války na lidstvo, vysvětlí vznik ČSR, charakterizuje vývoj ve světě a v Evropě mezi dvěma světovými válkami, objasní vývoj česko-německých vztahů a důsledky hospodářské krize, vysvětlí vztahy mezi velmocemi před a po druhé světové válce, charakterizuje válečné zločiny a holocaust. Část **Soudobý svět a Evropská unie** – žák objasní uspořádání světa po druhé světové válce, vysvětlí pojmy demokracie, diktatura a studená válka, charakterizuje komunistické režimy, popíše dekolonizaci,

vysvětlí rozpad sovětského bloku, objasní problémy třetího světa, uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve svém studijním oboru od jejich vzniku až do současnosti. Část **Dějiny studovaného oboru** vysvětlí vývoj techniky na významných meznících a vynálezech.

2. Občansko-nauková část

Učivo tvoří sedm tematických celků. V části dle RVP **Člověk v lidském společenství** – výuka směřuje k tomu, aby byl žák vybaven základními dovednostmi a sociálními návyky pro styk s lidmi. Žák si je vědom významu vzdělání pro život a zároveň chápe důležitost využívání volného času pro rozvoj jeho osobnosti. Žák chápe význam volby životního partnera, vytvoření rodiny, spokojenosti a štěstí. Získá základní poznatky o náboženství. V části dle RVP **Člověk jako jedinec** – žák objasní, proč a jak se lidé odlišují ve svých projevech chování, porovnává různé metody učení a využívá je při studiu a při volbě profesní orientace. V části dle RVP **Člověk jako občan** – žák ví, co je demokracie, občanská společnost, hlouběji porozumí politice a získá dovednosti potřebné k tomu, aby jako řadový občan dokázal ovlivňovat komunální nebo vrcholovou politiku. Zná možnosti obrany před zneužíváním politické moci. V části dle RVP **Soudobý svět** – žák popíše rozdělení současného světa a vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur. Objasní důvody evropské integrace, cíle EU a její politiku. Posoudí projevy globalizace. V části dle RVP **Člověk a svět** – žák debatuje o praktických filosofických a etických otázkách a vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, jednání a postoje odpovědní jiným lidem.

Pojetí výuky

Vzdělávání v dané oblasti směřuje zejména k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k:

- utváření realistického pohledu na skutečnost a k orientaci ve společenských jevech a procesech každodenního života
- chápání současnosti v kontextu minulosti a budoucnosti
- chápání vývoje společnosti jako proměny sociálních projevů života v čase
- rozvíjení představitosti o historických a soudobých jevech
- vnímání sounáležitosti s evropskou kulturou
- pochopení civilizačního přínosu různých kultur
- uplatňování tolerantních postojů vůči minoritním skupinám ve společnosti, odhalování rasistických, xenofobních a extremistických názorů a postojů
- respektování různých systémů hodnot a motivací druhých lidí
upevňování pocitu zodpovědnosti za sebe jako jedince i jako člena určitého společenství

Upřednostňuje se frontální a projektové vyučování, doplněné o skupinovou práci, exkurze, přednášky, návštěvy muzea a výstavy. Základní organizační formou je vyučovací hodina, ve které žáci mají dostatek prostoru k prezentování a obhájení svých názorů a postojů.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Při pololetní a závěrečné 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. Zohledňováni budou žáci se specifickými poruchami učení dle platné legislativy.

Kritériem hodnocení bude známka vytvořená na základě zkoušení. Zkoušení bude písemné a ústní. Hodnotit se bude zejména hloubka porozumění společenským jevům a procesům, schopnost kritického myšlení, funkční gramotnost žáků a schopnost debatovat o učivu, samostatnost, tvořivost, vědomosti a sociální dovednosti. Hodnocení průběžně získávaných kompetencí bude učiteli sloužit především jako prvek evaluace.

Kritériem hodnocení žáků je především:

- úroveň znalostí a hloubka porozumění učivu,
- schopnost aplikace učiva na konkrétní případy,
- schopnost vypracovat, případně obhájit řešení praktických úkolů a úloh.

Mezipředmětové vztahy

Mnohá témata se opírají o poznatky z jiných předmětů, kde jsou probírány otázky z ekologie, cizích jazyků a techniky.

Rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Kompetence k učení: Žáci budou schopni vytvořit si vhodné studijní podmínky a vypracovat si vlastní studijní plán. Naučí se porozumět mluvenému projevu a pořizovat si poznámky. Zhodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení, určí překážky a přijmou hodnocení výsledků od jiných lidí.

Kompetence k řešení problémů: Žáci na základě výkladu a získaných vědomostí porozumějí zadání úkolu, získají potřebné informace k řešení problému, naučí se uplatňovat různé logické a myšlenkové operace. Využijí zkušenosti a vědomosti získané dříve v ostatních předmětech.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Kompetence k pracovnímu uplatnění znamená, že absolventi budou mít přehled o možnostech a uplatnění na trhu práce, reálnou představu o platových, pracovních a jiných podmínkách a budou schopni vhodně komunikovat s potencionálními zaměstnavateli v ČR i v EU.

Kompetence personální a sociální: Cílem personální kompetence je, že žáci budou připraveni stanovovat si cíle podle svých osobních schopností a zájmů, efektivně se

učit a pracovat a využívat zkušenosti jiných. Sociální kompetencí rozumíme, že absolventi budou schopni přizpůsobit se měnícím se životním, pracovním a technologickým podmínkám, budou schopni pracovat v týmu, přijímat a plnit úkoly, navrhnout způsob řešení úkolu a uplatňovat různé metody myšlení.

Občanské kompetence a kulturní povědomí: Žáci se naučí jednat ve vlastním i veřejném zájmu, dodržovat zákony, respektovat práva, povinnosti i osobnost druhých. Žáci si uvědomují vlastní kulturní a národní identitu, přistupují s tolerancí k identitě jiné kultury. Jsou hrdi na tradice a hodnoty svého národa, zajímají se aktivně o politické, ekonomické a společenské dění u nás i ve světě.

Kompetence komunikativní: Komunikativní kompetence znamená, že absolventi budou schopni se přiměřeně vyjadřovat k účelu jednání, formulovat své myšlenky a postoje, aktivně se zúčastnit diskusí, zpracovat texty na běžná i odborná témata a formulovat podstatné myšlenky z textu i projevu druhých lidí. Budou se vyjadřovat a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování a zároveň dodržovat jazykovou i odbornou terminologii.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Žáci při řešení zadaných úkolů (domácích) používají prostředky informačních a komunikačních technologií, pracují s běžným základním a aplikačním programovým vybavením, učí se nové aplikace, komunikují elektronickou poštou a využívají prostředky online a off-line komunikace, získávají informace z otevřených zdrojů (zejména z Internetu), pracují s informacemi z různých zdrojů (tištěných, elektronických, audiovizuálních), uvědomují si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů, a učí se být mediálně gramotnými a kriticky přistupovat k získaným informacím.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti: Žák kriticky zkoumá věrohodnost informací a tvoří si vlastní úsudek. Je hrdý na tradice svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu. Vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování. Zároveň hledá kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností, umí odolávat manipulaci, orientuje se v masových médiích, přemýšlí o materiálních a duchovních hodnotách.

Člověk a životní prostředí: Žák chápe svět v souvislostech, orientuje se v globálních problémech lidstva, rozumí měnícímu se vztahu člověka a přírody v průběhu dějin a porozumí ekologickým důsledkům významných historických procesů, jako je modernizace společnosti, průmyslová nebo dopravní revoluce či urbanizace.

Člověk a svět práce: Žák rozumí zadání úkolu, dokáže získat informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob jeho řešení, zdůvodní jej, vyhodnotí a zdůvodní správnost zvoleného postupu. Adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých možností a schopností je ovlivňuje. Přispívá k vytváření dobrých

mezilidských vztahů a předcházení osobních konfliktů. Nepodléhá předsudkům v přístupu k jiným lidem.

Informační a komunikační technologie: Žák pracuje s PC a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií. Umí v rámci zadaných úkolů získávat informace z internetu.

školní vzdělávací program		Všechny						
zaměření oboru		-						
předmět	EKONOMIKA A PRÁVO							
platnost předmětu od	1. 9. 2021		počínaje ročníkem				1.	
aktualizace předmětu	-		počínaje ročníkem				-	
ročník	1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv
	0	0	3	0	0	0	0	0
celkem hodin v ročníku	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv
	0	0	105	0	0	0	0	0

Obecné cíle

Předmět Ekonomika a právo poskytuje žákům vědomosti a dovednosti umožňující orientovat se v tržní ekonomice, v občansko-právním systému a v pracovně-právním systému. Využívá základní znalosti z matematiky k řešení ekonomických výpočtů v oblasti výroby, hospodaření podniku, mezd a zákonných odvodů. Rozvíjí ekonomické a právní myšlení žáků a dává teoretický základ pro správné posuzování a řešení ekonomických a právních problémů.

Charakteristika učiva

Předmět Ekonomika a právo navazuje na Základy společenských věd a aplikuje znalosti z Matematiky a Informačních a komunikačních technologií.

Učivo tvoří celky z ekonomického vzdělávání, které jsou v některých tématech přímo provázána s tématy ze společenskovedního vzdělávání pro lepší pochopení dané problematiky a vzájemných vazeb, mezi ekonomickými a společenskovedními aspekty. Žáci získají potřebné znalosti a dovednosti ke zvládnutí základní finanční gramotnosti.

Zároveň jsou do učiva integrována témata ze společenskovední části RVP a to Člověk a právo, a pak téma Soudobý svět. Na základě těchto témat žák chápe, proč se musíme řídit zákony, ví, co je právní stát a má představu o základech občanského, pracovního a trestního práva. Žák dokáže sestavit rozpočet domácnosti, navrhne, jak řešit schodkový státní rozpočet a jak naložit s přebytečnými financemi. Dovede posoudit služby bankovních ústavů a jejich možná rizika. Žák popíše rozdělení současného světa a vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur. Objasní důvody evropské integrace, cíle EU a její politiku. Posoudí projevy globalizace.

Pojetí výuky

Organizace výuky je zabezpečena formou práce v učebně s využitím audiovizuální techniky s možností vyhledávání ekonomicko-právních informací na internetu (platné zákony, vyhlášky, předpisy a daně).

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Při pololetní a závěrečné 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. Zohledňování budou žáci se specifickými poruchami učení dle platné legislativy.

Kritériem hodnocení bude známka vytvořená na základě zkoušení. Zkoušení bude písemné a ústní. Hodnotit se bude zejména hloubka porozumění společenským jevům a procesům, schopnost kritického myšlení, funkční gramotnost žáků a schopnost debatovat o učivu, samostatnost, tvořivost, vědomosti a sociální dovednosti. Hodnocení průběžně získávaných kompetencí bude učiteli sloužit především jako prvek evaluace.

Kritériem hodnocení žáků je především:

- úroveň znalostí a hloubka porozumění učivu,
- schopnost aplikace učiva na konkrétní případy,
- schopnost vypracovat, případně obhájit řešení praktických úkolů a úloh.

Mezipředmětové vztahy

Předmět Ekonomika utváří s dalšími předměty ucelenou oblast vědomostí, dovedností a návyků, tzv. kompetencí. Je proto důležité, aby si žáci uvědomovali vzájemné vztahy mezi těmito předměty, a aby uměli aplikovat vědomosti získané v jednom předmětu do předmětu jiného

Rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Kompetence k učení: Žáci se naučí efektivně vyhledávat a zpracovávat informace z různých informačních zdrojů (internet, zákoníky, noviny, odborné časopisy a jiná média), pracovat s textem a vyhledávat možnosti dalšího vzdělávání v jejich oboru a výběru pracovního místa.

Kompetence k řešení problémů: Žáci na základě výkladu a získaných vědomostí porozumějí zadání úkolu, získají potřebné informace k řešení problému, naučí se uplatňovat různé logické a matematické metody a myšlenkové operace. Využijí zkušenosti a vědomosti získané dříve v ostatních předmětech.

Komunikativní kompetence: Žáci budou schopni vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných. Formulují srozumitelně a souvisle myšlenky, v písemné podobě přehledně a jazykově správně. Účastní se aktivně diskusí, formulují a obhajují své názory. Umí zpracovávat základní administrativní písemnosti i souvislé texty. Budou se vyjadřovat a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování a zároveň dodržovat jazykovou i odbornou ekonomickou terminologii.

Personální a sociální kompetence: Žáci si stanoví cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové i pracovní orientace v měnících se pracovních i životních podmínkách. Naučí se reagovat na svá vystupování a jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku. Budou připraveni řešit své sociální a ekonomické záležitosti a budou finančně gramotní. Jsou schopni pracovat v týmu, podílet se na realizaci společných pracovních činností, naučí se přicházet s vlastními návrhy, přijímat návrhy druhých a vybírat optimální řešení.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žáci zaujmají zodpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a jsou připraveni se přizpůsobovat měnícím se pracovním podmínkám, prezentují svůj odborný potenciál a své profesní cíle, vhodně komunikují s potenciálními zaměstnavateli. Žáci znají obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů i pracovníků a rozumějí podstatě a principům podnikání, mají představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání.

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

Matematické kompetence: Žáci se naučí správně používat a převádět běžné jednotky, provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy, číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.), efektivně aplikovat matematické postupy při řešení praktických ekonomických úkolů.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Žáci se učí pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií, pracují s běžným základním a aplikačním programovým vybavením, učí se nové aplikace, komunikují elektronickou poštou a využívají prostředky online a off-line komunikace, získávají informace z otevřených zdrojů (zejména z Internetu), pracují s informacemi z různých zdrojů (tištěných, elektronických, audiovizuálních), uvědomují si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů, a učí se být mediálně gramotnými a kriticky přistupovat k získaným informacím.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti s tržní ekonomikou: Jednotlivá témata poskytují žákům vědomosti a dovednosti, umožňující orientovat se v tržní ekonomice, v pracovní právní systém, zejména pak v Zákoník práce, Občanském zákoník a v Obchodním zákoník. Umožňují rozvíjet ekonomické myšlení žáků a vytvářet teoretický základ pro správné posuzování a řešení ekonomických problémů, a to nejen v oblasti zvoleného oboru.

Člověk, ekonomika a životní prostředí: Žáci se naučí i vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, zprostředkovat informace, obhajovat řešení problematiky životního

prostředí a působit pozitivním směrem na jednání a postoje druhých lidí. Výuka přispívá k pochopení významu přírody a životního prostředí pro člověka a k odpovědnosti za jeho ochranu.

Člověk a svět práce: Jedním ze základních cílů je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě. Kompetence absolventa souvisí s jeho uplatněním ve světě práce, měly by mu pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.

Pro úspěšný vstup absolventů na trh práce je důležité, aby jejich znalosti, schopnosti a dovednosti (tzv. kompetence) co nejvíce odpovídaly tomu, co od nich očekávají budoucí zaměstnavatelé.

Informační a komunikační technologie: V současné době jsou výpočetní technikou vybaveny nejen kanceláře, vývojová, konstrukční a projekční oddělení, ale i sklady, výrobní úseky i odbytová oddělení. Proto je nezbytně nutné, aby byli absolventi gramotní i v této oblasti a aby využívali digitálního zpracování, přenosu a uchování informací.

Osvojené klíčové kompetence a základy odborného vzdělávání absolventa zajišťují jeho kvalitnější uplatnění na trhu práce.

školní vzdělávací program		Všechny						
zaměření oboru		-						
předmět	MATEMATIKA							
platnost předmětu od	1. 9. 2021		počínaje ročníkem			1.		
aktualizace předmětu	-		počínaje ročníkem			-		
ročník	1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv
	4	0	4	0	3	0	3	0
celkem hodin v ročníku	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv
	136*	0	140	0	96	0	81	0

Obecné cíle

Výuka matematiky má na střední průmyslové škole kromě funkce všeobecně vzdělávací ještě funkci průpravnou pro odbornou složku vzdělávání. Rozvíjí a prohlubuje pochopení a využití kvantitativních a prostorových vztahů reálného světa, vytváří kvantitativní a geometrickou gramotnost žáků. Umožňuje žákům pochopit, že matematika je nezastupitelným prostředkem v modelování a předpovídání reálných jevů a základem všech přírodních věd a technických oborů. Osvojené matematické pojmy, vztahy a procesy jim pomáhají proniknout do podstaty oboru a propojovat jednotlivé tematické okruhy.

Matematické vzdělávání pomáhá rozvíjet abstraktní, analytické a logické myšlení žáků. Těžiště výuky spočívá v aktivním osvojení si strategie řešení úloh a problémů, v ovládnutí nástrojů potřebných v běžném životě, v budoucím zaměstnání a dalším studiu.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- 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,
- zkoumat a řešit problémy a diskutovat 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,
- používat pomůcky - odbornou literaturu, internet, PC, kalkulačtor, rýsovací potřeby apod.

Charakteristika učiva

Předmět matematika je ve všech oborech SPŠ vyučován jako samostatný předmět zahrnující následující tematické celky (některé celky jsou dále slučovány do větších témat, např. Operace s čísly a výrazy):

- úvod do studia, opakování a prohloubení učiva základní školy
- mocniny a odmocniny
- algebraické výrazy
- lineární funkce, rovnice, nerovnice a jejich soustavy

- kvadratické funkce, rovnice a nerovnice
- planimetrie
- stereometrie
- funkce
- exponenciální a logaritmické funkce a rovnice
- komplexní čísla
- lineární algebra (maticový počet)
- goniometrie a trigonometrie
- statistika
- diferenciální a integrální počet
- kombinatorika a pravděpodobnost
- posloupnosti
- analytická geometrie v rovině
- kuželosečky

Pojetí výuky

Obsah učiva i pojetí výuky jsou voleny tak, aby u žáka po výuce převládaly pozitivní emoce. Jsou využívány jak tradiční metody (výklad, vysvětlování, procvičování pod dohledem učitele apod.), tak i moderní vyučovací metody, které zvyšují motivaci a efektivitu a tím i kvalitu vzdělávacího procesu. Jedná se především o metodu dialogu, řízenou diskusi, skupinovou práci žáků pod dohledem učitele, samostudium a domácí úkoly, využívání prostředků ICT a podporu výuky pomocí moderní didaktické techniky.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Při pololetní a závěrečné klasifikaci budou vyučující vycházet nejen z výsledků písemného a ústního zkoušení, ale i z celkového přístupu žáka k vyučovacím procesu a k plnění studijních povinností. Zohledňování budou žáci se specifickými poruchami učení dle platné legislativy.

Cílem a základem hodnocení je poskytnout žákovi zpětnou vazbu, tj. co se naučil, zvládnul, v čem se zlepšil, v čem chybuje a jak postupovat dále. Hodnocení vede k pozitivnímu vyjádření a je pro žáky motivující. Důležité je uplatňovat přiměřenou náročnost a pedagogický takt, přitom je třeba se soustředit na individuální pokrok každého žáka. V žádném případě nesmí docházet ke srovnávání žáků se spolužáky.

Pro celkové hodnocení používáme klasifikaci, u průběžného hodnocení používáme různé formy, od klasifikace přes slovní hodnocení až po sebehodnocení žáků.

Kritéria pro hodnocení žáků jsou:

- zvládnutí výstupů jednotlivých tematických celků v rámci individuálních možností žáka,
- schopnost řešit problémové úlohy,
- schopnost vykonávat činnosti smysluplně a řešit předpokládané problémy tvůrčím způsobem.

Formy ověřování vědomostí a dovedností žáků jsou písemné práce (čtvrtletní práce jsou vždy včas předem oznámeny žákům), samostatná práce v hodině, domácí

úkoly či modelové a problémové úkoly. Hodnocení žáka probíhá průběžně v celém časovém období a výsledná známka je stanovena na základě dostatečného množství různých podkladů. Největší váha je přikládána ke čtvrtletním písemným pracím, které následují po probrání jednotlivých tematických celků. Zámka z hodnocení vědomostí nezahrnuje hodnocení chování žáka.

Mezipředmětové vztahy

Žák bude využívat a dále rozvíjet své matematické znalosti především v odborných předmětech jako je fyzika, elektrotechnika a elektronika atd.

Rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Kompetence k učení: žák bude schopen využívat ke svému učení různé zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí, ovládat různé techniky učení, bude schopen porozumět matematickému textu a osvojené učivo aplikovat při řešení slovních úloh.

Kompetence komunikativní: žák bude schopen formulovat své myšlenky, postupy a vysvětlovat a obhajovat své postupy řešení.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: žák bude využívat svoje znalosti v zájmu vlastního rozvoje i své přípravy v dalším vzdělávání na vyšší odborné škole nebo na vysoké škole.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií.

Průřezová témata

V předmětu matematika není integrováno žádné celé průřezové téma. V hodinách matematiky jsou okrajově rozvíjeny pouze některé části tematických okruhů průřezových témat.

Člověk a životní prostředí: Žáci jsou vedeni k odpovědnosti ve vztahu k životnímu prostředí. Toto téma je podporováno při výuce vhodnou volbou tematicky zaměřených příkladů.

Člověk a svět práce: Žáci jsou vedeni k důslednosti, pečlivosti, vytrvalosti a odpovědnosti. Při skupinové práci se žáci učí spolupracovat, dělit práci, pomáhat druhým, obhajovat svoje myšlenky a postupy a respektovat výsledky práce ostatních.

Občan v demokratické společnosti: Žáci si cíleně upevňují zásady slušného chování k sobě navzájem i k pedagogům. Učí se efektivně hospodařit s vlastními finančními prostředky. V návaznosti na ekonomické předměty posilují svoji finanční gramotnost.

školní vzdělávací program		Všechny						
zaměření oboru		-						
předmět	FYZIKA							
platnost předmětu od	1. 9. 2021	počínaje ročníkem					1.	
aktualizace předmětu	-	počínaje ročníkem					-	
ročník	1.	2.		3.		4.		
hodinová dotace	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv
	2	0	2	0	0	0	0	0
celkem hodin v ročníku	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv
	68	0	70	0	0	0	0	0

Obecné cíle

Obecným cílem fyzikálního vzdělávání je, aby žák chápal podstaty fyzikálních jevů a procesů, orientace v současném rozvoji fyziky a přijímání nových technologií jako základu rozvoje moderní společnosti.

Charakteristika učiva

Předmět je komplexem několika předmětů, které se prolínají v celé širší spektra. Důraz se klade na analyzování problému z celku a následnému obecnému řešení s využitím konkrétního dopadu na činnost člověka. Při této činnosti je potřeba vyhledávat informace z různých zdrojů, třídit je s využitím pouze těch, které žák potřebuje k řešení otázek konkrétního problému. Zpětnou vazbou si ověřit výsledky bádání a zaujmout stanovisko ohledně reality. Cílem je, aby si žák uvědomil postavení člověka v přírodě a jejich vzájemný vztah. Žák využívá svých znalostí z odborných předmětů (matematika, ICT aj.). Do 1. ročníku je zařazeno učivo tematických celků Mechanika a Astrofyzika, do 2. ročníku pak učivo tematických celků Molekulová fyzika a termika, Mechanické kmitání a vlnění Optika, Fyzika mikrosvěta a Speciální teorie relativity. V oboru strojírenství je část tématu Mechanika taktéž integrován do stejnojmenného předmětu.

Elektřina a magnetismus bude odučena v předmětu elektrotechnika a elektronika. Současně u oboru strojírenství jsou některé tematické celky probírány v předmětu Mechanika.

Pojetí výuky

Výuka předmětu navazuje na získané vědomosti z předcházejícího vzdělávání na základní škole. Cílem výuky na vyšším stupni vzdělávání je tyto vědomosti a dovednosti rozšířit a doplnit na úroveň, která jím umožní začlenit se do aktivního života společnosti. Je nutné, aby žáci dokázali jasně a přesně předložit postupy řešení, provést selekci optimálního řešení s využitím pro jiné oblasti předmětů přírodních věd. Využívat k tomu matematického aparátu a informační technologie, grafiky s vyhledáváním hodnot z tabulek a grafů. Při výuce je potřeba využívat všech motivačních prvků. Vedle tradičních metod frontálního vyučování je nutno využívat i skupinové (týmové) práce, kde se mohou projevit i slabší žáci. Svoje výsledky mohou podávat i formou prezentací, což jim umožňuje pracovat se zdroji různých informací.

Do výuky je možno zařadit různé výstavy, které aplikují teoretické poznatky výzkumu. Je možno využívat v plné šíři interdisciplinárních vztahů příbuzných předmětů.

Hodnocení výsledků žáků:

Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Při pololetní a závěrečné 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. Zohledňování budou žáci se specifickými poruchami učení dle platné legislativy.

Výsledky získaných poznatků budou kontrolovány a hodnoceny průběžně formou písemnou i ústní. Výsledky se budou hodnotit komplexně ze širšího záběru učiva po delším časovém úseku, prověřování pochopení jednotlivých vztahů již v jednotlivých vyučovacích jednotkách formou ústní. Ve větší míře využívat ústní hodnocení u slabších žáků – pochvaly. Pěstovat v nich vlastní sebehodnocení vzhledem k přínosu v práci v týmu.

Mezipředmětové vztahy:

Žák využívá svých znalostí z odborných předmětů, nebo v těchto odborných předmětech (matematika, elektrotechnika a elektronika, ICT aj.).

Rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Kompetence k učení: žák dokáže samostatně pracovat na zadaném úkolu, přijímá odpovědnost za své rozhodování, jednání.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: žák využívá zkušeností a vědomostí při snaze uplatnit se ve světě práce, při budování své profesní kariéry.

Personální a sociální kompetence: žák dovede spolupracovat s ostatními v týmu, přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů, stanovuje si priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek kompetence komunikativní. Žák dovede přijímat hodnocení svých výsledků, využívá získané vědomosti

Matematické kompetence: žák funkčně využívá matematické dovednosti a aplikuje je ve fyzice i v různých životních situacích.

Kompetence k práci s informacemi a využívání prostředků informačních a komunikačních technologií: žák využívá při své samostatné práci informační a komunikační technologie.

Průřezová témata

Člověk a životní prostředí: rozvojem komunikativní kompetence zaměřené na rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, zprostředkovat informace, obhájit využitím znalostí řešení problematiky dopadu na životní prostředí a k odpovědnosti za jeho ochranu.

Člověk a svět práce: učitel může podat pomocnou ruku při výběru dalšího uplatnění v praxi, případně dle zájmu a orientace žáka vybrat zaměření následného studia. Uvědomění si významu celoživotního sebevzdělávání nejen pro sebe, ale i pro celou společnost.

Občan v demokratické společnosti: žáci jsou vedeni k otevřené diskusi o postupu řešení problémů společnosti, ke schopnosti vyslechnout a přijmout stanovisko svých spolužáků, ale také na základě svých vlastních faktů obhájit své mínění. Předmět učí žáky sledovat aktuální dění ve vědě okolní společnosti, uvědomit si svého postavení a aktivně formovat vlastní postoj k demokratickým zásadám a chápat kulturní a sociální odlišnosti jiných.

Informační a komunikační technologie: předmět učí žáky dokázat se orientovat v současném přeplněném světě informací a k výběru využívat moderní informační technologie. Při zpracování samostatných referátů formou prezentací mohou využívat internetu, mluveného slova (besedy), encyklopedií. Naučit se samostatně vyhledávat potřebné informace, třídit je a racionálně zpracovat, využít pro vlastní potřebu nebo předat dále.

školní vzdělávací program		Všechny						
zaměření oboru		-						
předmět	ZÁKLADY EKOLOGIE A CHEMIE							
platnost předmětu od	1. 9. 2021			počínaje ročníkem			1.	
aktualizace předmětu	-			počínaje ročníkem			-	
ročník	1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv
	2	0	0	0	0	0	0	0
celkem hodin v ročníku	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv
	68	0	0	0	0	0	0	0

Obecné cíle

Obecným cílem vzdělávání předmětu Základy ekologie a chemie je, aby žák chápal základní ekologické souvislosti v přírodě, podstatu poznávání vztahů člověka a jeho životního prostředí v současné etapě vědeckotechnického a civilizačního vývoje, aby si osvojil poznatky o chemických látkách, jevech, zákonitostech a vztazích mezi nimi. Vzdělávání dále směřuje k tomu, aby žák chápal a vysvětloval podstatu přírodních jevů a procesů, orientoval se v současném rozvoji chemie a environmentální výuky a přijímání nových technologií jako základu rozvoje moderní společnosti.

Charakteristika učiva

Učivo je zařazeno do 1. ročníku a je tvořeno těmito tematickými celky: Základy biologie, Ekologie, člověk a životní prostředí, Obecná chemie, Anorganická chemie, Organická chemie, Biochemie. V prvním celku si žáci prohloubí a rozšíří vědomosti o základních znacích a projevech života, v dalších celcích se budou věnovat problematice ekologie v současném životě. Vyučovací předmět je koncipován jako povinný předmět všeobecně vzdělávacího charakteru. Během výuky žáci absolvují různé odborné exkurze (např. do Zařízení na energetické využití odpadu Malešice).

Pojetí výuky

Výuka předmětu směřuje k tomu, aby žáci:

- využívali přírodovědných poznatků a dovedností v praktickém životě
- logicky uvažovali, analyzovali a řešili jednoduché přírodovědné problémy
- alespoň někteří se začali věnovat pozorování a zkoumání přírody
- vyhledávali a interpretovali přírodovědné informace a zaujímali k nim stanovisko
- porozuměli základním ekologickým souvislostem, postavení člověka v přírodě a uvědomili si nezbytnost udržitelného rozvoje
- uměli aplikovat získané chemické poznatky v odborné praxi i běžném životě
- znali využití běžných chemických látek a jejich vliv na zdraví člověka
- pochopili a osvojili si vybrané pojmy, zákonitosti, terminologii a chemické názvosloví
- uměli pracovat s chemickými rovnicemi, veličinami a jednotkami a dovedli je uplatnit při řešení úloh
- aktivně zvládli základní pravidla bezpečnosti práce s chemickými látkami.

Hodnocení výsledků žáků

K hodnocení žáků dochází pravidelně v průběhu vyučovacích hodin formou ústní, písemnou, hodnocení za aktivní přístup v hodině, hodnocení plnění zadaných dlouhodobějších úkolů. V každém pololetí jsou žáci klasifikováni v souladu s hodnocením a klasifikací, které je součástí školního řádu.

Mezipředmětové vztahy

Žák využívá získané poznatky hlavně v odborné praxi a v odborných předmětech pracujících s chemickými látkami, či s odpady.

Rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Kompetence k učení: žák dokáže samostatně pracovat na zadaném úkolu, přijímá odpovědnost za své rozhodování, jednání.

Kompetence k řešení problémů: žák uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace, volí vhodné prostředky a způsoby, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve.

Personální a sociální kompetence: žák dovede spolupracovat s ostatními v týmu, přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů, stanovuje si priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek

Kompetence komunikativní: žák dovede přijímat hodnocení svých výsledků, využívá získané vědomosti.

Kompetence k práci s informacemi a využívání prostředků informačních a komunikačních technologií: žák využívá při své samostatné práci informační a komunikační technologie.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti: osvojuje si faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného občana za udržitelný rozvoj planety.

Člověk a životní prostředí: učí se lépe chápat jevy probíhající v určitém čase a prostředí, rozumět přírodním zákonům, poznávat přírodní jevy a procesy. Seznamují se s technologickými metodami a pracovními postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí. Environmentální problematika je vždy nedílnou součástí jednotlivých témat a v souladu s myšlenkami Evropského programu pro udržitelný rozvoj dochází

v předmětu Základy ekologie a chemie k prohloubení zodpovědnosti za vlastní rozhodování jak v pracovní činnosti, tak i v osobním životě.

Člověk a svět práce: pracuje s informacemi, prezentuje své výsledky, komunikuje se spolužáky a vyučujícími o problémech souvisejících s učivem a využitím v praxi.

Informační a komunikační technologie: efektivně využívá při přípravě na výuku, hledá informace, vytváří referáty (prezentace).

školní vzdělávací program		Všechny						
zaměření oboru		-						
předmět		TĚLESNÁ VÝCHOVA						
platnost předmětu od	1. 9. 2021	počínaje ročníkem					1.	
aktualizace předmětu	-	počínaje ročníkem					-	
ročník	1.	2.		3.		4.		
hodinová dotace	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv
	0	2 + kurz	0	2	0	2	0	2
celkem hodin v ročníku	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv
	0	68 + 15	0	70	0	64	0	54

Obecné cíle

Hlavním úkolem tělesné výchovy je navození kladného vztahu k pravidelným pohybovým aktivitám, zejména aerobního a prožitkového charakteru, jako předpokladu pro zdravý životní styl. Jde o předávání maximálního množství informací z oblasti tělesné výchovy, sportu a tělesné kultury.

Jedním z nejdůležitějších cílů tělesné výchovy je rozvoj pohybových schopností a dovedností zaměřený především na jejich uplatnění při využívání volného času. Předmět by měl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost a k celoživotní odpovědnosti za zdraví. Nedílnou součástí tělesné výchovy je vytváření kompenzací negativních vlivů nesprávného způsobu života. K obecným cílům v tělesné výchově patří také předání informací o chování ve výjimečných a život ohrožujících situacích, poskytnutí první pomoci a ošetření zraněných.

Charakteristika učiva

Tělesná výchova je specifickým předmětem, kde předmětem působení je především fyzická stránka osobnosti žáka.

Obsah učiva je rozdělen do tematických celků, jejichž realizace je podmíněna sportovním prostředím, ve kterém probíhá. Výuka je zaměřena především na rozvoj pohybových dovedností v daných sportovních oblastech:

- gymnastika,
- atletika,
- sportovní a pohybové hry,
- kondiční cvičení,
- úpoly,
- turistika a sport v přírodě.

Pojetí výuky

Tělesná výchova patří do oblasti vzdělávání pro zdraví. Výuka probíhá formou teoretických přednášek (první pomoc a zdravotní výchova, chování při mimořádných a života

ohrožujících situacích) a především praktických cvičení, doplněných kurzy. Tělesná výchova je realizována ve dvouhodinových blocích a dalších organizačních formách – kurzech (lyžařsko-snowboardový, sportovně turistický).

V podzimních a jarních měsících probíhá výuka částečně na školním hřišti, v zimě ve školní tělocvičně.

Teoretické poznatky z tělesné výchovy (např. z oblasti odborného názvosloví, techniky, taktiky, hygieny a bezpečnosti, rozhodování apod.) jsou zařazeny do každého tematického celku.

Tělesná cvičení (pořadová, kondiční, všestranně rozvíjející, kompenzační, relaxační apod.) jsou součástí jednotlivých hodin tělesné výchovy.

Žáci částečně uvolnění z výuky tělesné výchovy se s omezením účastní běžného programu výuky tělesné výchovy. Pro žáky s většími zdravotními obtížemi škola zavádí zdravotní tělesnou výchovu, která nahrazuje ostatní témata tělesné výchovy v daném ročníku dle doporučení lékaře. Výjimkou je úplné uvolnění žáka lékařem z tělesné výchovy.

K dalšímu rozvoji pohybových aktivit přispívají také školní turnaje a účast v krajských soutěžích vybraných sportů.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Při pololetní a závěrečné 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. Zohledňování budou žáci se specifickými poruchami učení dle platné legislativy.

Při hodnocení žáků v předmětu tělesná výchova je nutné brát ohledy na rozdílné předpoklady pro pohybové činnosti u jednotlivých žáků vzhledem k věku, genetickým předpokladům a rozdílnému stupni rozvoje pohybových dovedností. Součástí hodnocení nejsou pouze podávané výkony, ale i přístup k předmětu a snaha o co nejlepší plnění zadaných úkolů, znalost teoretických poznatků (pravidla, odborná terminologie apod.), subjektivní a objektivní zlepšení v požadovaných pohybových dovednostech.

Mezipředmětové vztahy

Tělesná výchova a matematika: žáci odhadují hodnoty časů, vzdáleností.

Tělesná výchova a ekologie: při pobytech v přírodě v rámci sportovních kurzů se žáci chovají ekologicky.

Tělesná výchova a jazyk: při sportovních kurzech v zahraničí využívají žáci znalostí cizího jazyka.

Tělesná výchova a občanská nauka: žáci zvládnou základy první pomoci, chování v život ohrožujících situacích, znají zásady fair-play jednání.

Rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Kompetence k učení: absolventi by měli být schopni učit se novým pohybům, využívat informační zdroje k získání informací o sportu, zdraví a zdravém životním stylu.

Kompetence k řešení problémů: absolventi by měli být schopni spolupracovat se spoluhráči ve sportovních hrách, vyhodnotit situaci na hřišti a zvolit základní řešení této situace. Absolventi s různými druhy oslabení by měli znát možnosti a prostředky kompenzace.

Komunikativní kompetence: absolventi by měli být schopni rozebrat vzniklé sportovní situace, vyjadřovat se k nim a hodnotit je. Používat základní sportovní a tělovýchovnou terminologii.

Personální a sociální kompetence: absolventi by měli posuzovat reálně své fyzické možnosti a odhadovat důsledky svého chování, mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický a duševní rozvoj, znát důsledky nezdravého životního stylu, pracovat týmově.

Matematické kompetence: absolventi by měli provádět reálný odhad měřených sportovních výkonů.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti: Zná způsoby chování v mimořádných situacích ohrožujících život nebo zdraví obyvatel. Dovede, poskytnou první pomoc a základní ošetření zraněnému. Cíleně chrání své tělesné a duševní zdraví. Využívá pohybové aktivity jako prostředky ke zvyšování tělesné zdatnosti. Dokáže začlenit zásady fair-play i do mimosportovních životních situací.

Člověk a životní prostředí: V přírodě se chová ekologicky. Chápe vlivy životního prostředí na zdraví člověka.

Člověk a svět práce: Upřednostňuje zdravý životní styl, snaží se minimalizovat zdraví ohrožující vlivy prostředí. Uvědomuje si důležitost pravidelné pohybové aktivity jako součásti relaxace a kompenzace fyzické a psychické zátěže v zaměstnání.

4. část

učební plány odborných vzdělávacích předmětů

INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE	2
SOFTWARE A VÝVOJ APLIKACÍ	5
TECHNICKÉ VYBAVENÍ	8
PRAKTIKUM Z INFORMATIKY	11
POČÍTAČOVÁ GRAFIKA A MULTIMÉDIA	14
WEBOVÉ STRÁNKY	17
ELEKTROTECHNIKA A ELEKTRONIKA	20
POČÍTAČOVÉ SÍŤE	23
PRAKTIKUM Z IT TECHNOLOGIÍ	26
VÝVOJ APLIKACÍ	29
ANIMAČNÍ A VIZUALIZAČNÍ SYSTÉMY	32
PROJEKT	35
PRAKTICKÁ CVIČENÍ	38

školní vzdělávací program			Vývoj aplikací					
zaměření oboru			-					
předmět	INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE							
platnost předmětu od	1. 9. 2021		počínaje ročníkem				1.	
aktualizace předmětu	-		počínaje ročníkem				-	
ročník	1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	2	0	0	0	0	0	0
celkem hodin v ročníku	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	68	0	0	0	0	0	0

Obecné cíle

Vzdělávání v předmětu rozvíjí efektivní dovednosti v oblasti informačních technologií. Rozvoj těchto dovedností umožňuje žákům lépe pracovat s informačními technologiemi, zpracovávat své dokumenty a myšlenky prostřednictvím počítače. Výuka je vedena k získání odborných dovedností z této oblasti a jejich aplikaci v průmyslové praxi.

Charakteristika učiva

Důraz výuky je kladen na filozofii a principy práce s programy z oblasti textových, tabulkových, databázových editorů, programů pro tvorbu prezentací, nikoliv však na specifické funkce konkrétních programů. Používány jsou operační systémy Windows, kancelářský balík Office a další alternativní programy.

Zvýšená pozornost je věnována tematickým celkům, které jsou využívány v praxi konkrétního oboru.

Pojetí výuky

Výuka je koncipována jako soustavné cvičení a aplikace získaných dovedností a znalostí v rámci školních i domácích projektů. V tematickém celku textový editor jsou žáci vedeni k využití programu k tvorbě technických dokumentů. V celku prezentační software žáci uplatňují své dovednosti při tvorbě prezentací svých návrhů a prezentací z oboru, v tematickém celku tabulkový editor žáci uplatňují své dovednosti při vytváření programů pro výpočty a ke grafickému vyjádření naměřených hodnot v budoucích laboratorních cvičeních. V ostatních tematických celcích jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání svých dovedností při vytváření grafických výstupů. Odpřednášená problematika je následně aplikována v rámci školních prací a domácích prací v odborných předmětech.

Předmět Informační a komunikační technologie (ICT) má žáka vybavit dovednostmi využitelnými v průmyslové praxi, proto zařazuje do výuky učivo zaměřené na implementaci technologií jako prostředku pro vyjadřování.

Rozdělení učiva v jednotlivých ročnících

Rozdělení učiva do jednotlivých ročníků je uvedeno v jednotlivých učebních plánech v 6. části školního vzdělávacího programu.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Při pololetní a závěrečné 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. Zohledňováni budou žáci se specifickými poruchami učení dle platné legislativy.

Kritériem hodnocení žáků je především:

- úroveň znalostí a hloubka porozumění učivu,
- schopnost aplikace učiva na konkrétní případy,
- schopnost vypracovat, případně obhájit řešení praktických úkolů a úloh.

Mezipředmětové vztahy

Výuka svým pojetím navazuje na znalosti a dovednosti žáků získané na základních školách v oblasti ICT, které jsou dále rozvíjeny. Znalosti získané v tomto předmětu jsou žáky využívány téměř ve všech předmětech, ať již při výuce, nebo při vypracovávání úkolů.

Rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět se podílí zejména na rozvoji těchto kompetencí

Kompetence k učení: předmět vede žáky k osvojení různých technik učení, zejména vhodné v tomto předmětu je například využití a rozvoj metody samostatného vyhledávání a třídění vhodných informací z otevřeného zdroje - internetu - přímo během výuky. Na některá témata také žáci zpracovávají výukové prezentace.

Kompetence k řešení problémů: žáci řeší praktické úlohy s využitím počítače, učí se rozhodovat o volbě správného postupu řešení, jsou vedeni k systematické práci při řešení problémů.

Komunikativní kompetence: při nácviku tvorby dokumentů, prezentací a dalších výstupů jsou žáci vedeni k vhodné formulaci svých myšlenek, učí se hodnotit svou práci a přijímat kritiku učitele i spolužáků. Při obhajobě práce se učí vést racionální diskuzi. V předmětu se navíc uplatňuje i možnost rozvoje elektronické komunikace nejen z technického, ale i sociálního a etického hlediska.

Personální a sociální kompetence: žáci jsou vedeni k samostatné práci, při které mohou uplatnit svou kreativitu.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: znalost informačních a komunikačních technologií žákům bezesporu usnadňuje uplatnění na trhu práce.

Matematické kompetence: žáci si prohlubují matematické kompetence při práci s automatizovanými výpočty v rámci zpracovávání tabulek a databází.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: žáci získávají informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové počítačové sítě internet. Uvědomují si nutnost posoudit rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupují k získaným informacím.

Uplatnění průřezových témat v rámci předmětu

Člověk v demokratické společnosti: žáci jsou v rámci výuky vedeni k zodpovědnosti, k samostatné tvořivé práci i práci v týmu, k zodpovědnosti a k relevantnímu hodnocení výsledků své práce i práce ostatních žáků. V součinnosti s prezentačním softwarem se žáci učí přednášet své výsledky a své názory ostatním lidem. Učí se dodržovat autorská i jiná práva, spojená s oblastí ICT.

Člověk a životní prostředí: žáci jsou vedeni k využívání moderních technologií, které šetří energii a jsou ohleduplné k životnímu prostředí. Příkladem je používání elektronické dokumentace a komunikace.

Člověk a svět práce: žáci se v rámci předmětu učí používat běžný software, se kterým se setkají v budoucím zaměstnání. Předmět přispívá k jejich schopnosti pracovat s novými technologiemi a zvyšuje tak jejich možnost uspět na současném trhu práce.

Informační a komunikační technologie: předmět sám o sobě představuje vybavení žáků znalostmi z oblasti ICT, přispívá k naplňování tohoto průřezového tématu v ostatních předmětech.

školní vzdělávací program		Vývoj aplikací						
zaměření oboru		-						
předmět	SOFTWARE A VÝVOJ APLIKACÍ							
platnost předmětu od	1. 9. 2021			počínaje ročníkem			1.	
aktualizace předmětu	-			počínaje ročníkem			-	
ročník	1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	2	0	2	0	2	0	2	0
celkem hodin v ročníku	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	68	0	70	0	64	0	58	0

Obecné cíle

Předmět je základním teoretickým předmětem oboru z oblasti softwaru. Cílem předmětu je poskytnout žákům základní informace a poznatky z oblasti softwaru, dle jednotlivých probíraných témat.

Charakteristika učiva

V rámci předmětu jsou zařazeny základní tematické celky zaměřené na software, konkrétně podnikového ICT a e-govermentu, počítačové grafiky a z důležitých oblastí operačních systémů a kybernetické bezpečnosti.

V rámci zaměření vývoj aplikací ještě základní znalosti z oblasti vývoje softwaru, jeho dokumentace a testování. To jak z pohledu běžných aplikací, tak i z herního prostředí.

Pojetí výuky

Výuka v předmětu je zaměřena teoreticky. Při výuce je převážně používána metoda frontálního vyučování a výklad s využitím informačních a komunikačních technologií, např. pro projekci tematických obrazů, animací a videí apod.

Rozdělení učiva v jednotlivých ročnících

Rozdělení učiva do jednotlivých ročníků je uvedeno v jednotlivých učebních plánech v 6. části školního vzdělávacího programu.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Při pololetní a závěrečné 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. Zohledňováni budou žáci se specifickými poruchami učení dle platné legislativy.

Kritériem hodnocení žáků je především:

- úroveň znalostí a hloubka porozumění učivu,
- schopnost aplikace učiva na konkrétní případy,
- schopnost vypracovat, případně obhájit řešení praktických úkolů a úloh.

Mezipředmětové vztahy

Na předmět navazují zejména praktické předměty zabývající se počítačovou grafikou, operačními systémy, kybernetickou bezpečností, či zabezpečením počítačů. A také všechny předměty z oblasti vývoje pracující s dokumentací, či různými koncepty vývoje software a jeho následným testováním.

Rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět se podílí zejména na rozvoji těchto kompetencí

Kompetence k učení: předmět vede žáky k osvojení různých technik učení, zejména vhodné v tomto předmětu je například využití a rozvoj metody samostatného vyhledávání a třídění vhodných informací z otevřeného zdroje - internetu - přímo během výuky. Na některá témata také žáci zpracovávají výukové prezentace.

Kompetence k řešení problémů: žáci řeší praktické úlohy s využitím počítače u některých témat, učí se rozhodovat o volbě správného postupu řešení, jsou vedeni k systematické práci při řešení problémů.

Komunikativní kompetence: žáci jsou vedeni k vhodné formulaci svých myšlenek, učí se hodnotit svou práci a přijímat kritiku učitele i spolužáků. Při obhajobě práce se učí vést racionální diskuzi.

Personální a sociální kompetence: žáci jsou vedeni k samostatné práci. Mohou ve značné míře uplatnit svou kreativitu, při zachování funkčnosti a technické i formální správnosti výstupu.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: základní znalosti z tohoto předmětu sami osobě nepomohou žákům v této oblasti, avšak vzhledem k jejich uplatnění v návazných praktických předmětech jim zvyšují uplatnění na trhu práce.

Matematické kompetence: žáci se dozvědí návaznost matematických kompetencí např. na oblast počítačové grafiky, či kybernetické bezpečnosti (šifrování apod.).

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Žáci získávají informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové počítačové sítě internet. Uvědomují si nutnost posoudit rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupují k získaným informacím.

Uplatnění průřezových témat v rámci předmětu

Člověk v demokratické společnosti: Žáci jsou v rámci výuky vedeni k zodpovědnosti, k samostatné tvořivé práci i práci v týmu, k zodpovědnosti a k relevantnímu hodnocení výsledků své práce i práce ostatních žáků. V součinnosti s prezentačním softwarem se žáci učí přednášet své výsledky a své názory ostatním lidem. Učí se dodržovat autorská i jiná práva, spojená s oblastí ICT.

Člověk a životní prostředí: Žáci jsou vedeni k využívání moderních technologií, které šetří energii a jsou ohleduplné k životnímu prostředí. Příkladem je používání elektronické dokumentace a komunikace.

Člověk a svět práce: předmět přispívá k jejich schopnosti pracovat s novými technologiemi doplněním teoretického základu a zvyšuje tak jejich možnost uspět na současném trhu práce.

Informační a komunikační technologie: výpočetní technika je využívána pro prezentace, ukázky programů a vizualizace.

školní vzdělávací program		Vývoj aplikací						
zaměření oboru		-						
předmět	TECHNICKÉ VYBAVENÍ							
platnost předmětu od	1. 9. 2021		počínaje ročníkem			1.		
aktualizace předmětu	-		počínaje ročníkem			-		
ročník	1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	2	0	2	0	0	0	0	0
celkem hodin v ročníku	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	68	0	70	0	0	0	0	0

Obecné cíle

Předmět poskytuje žákům představu o funkci počítačů (respektive jeho částí) jakož to koncového prostředku propojujícího uživatele s okolním světem a virtuální realitou.

Charakteristika učiva

V rámci předmětu technické vybavení jsou zařazeny základní tematické zabývající se jednotlivými částmi počítače a jejich funkcí a dále periferní zařízení. Žáci získají základní přehled o druzích a funkcích procesorů, grafických, zvukových, síťových a dalších karet, základních desek, typech datových uložišť, vstupních a výstupních zařízení.

Pojetí výuky

Výuka v předmětu je zaměřena teoreticky. Při výuce je převážně používána metoda frontálního vyučování a výklad s využitím informačních a komunikačních technologií, např. pro projekci tematických obrazů, animací a videí apod.

V části předmětu, která svým charakterem spadá do praktického vyučování, si žáci osvojují praktické dovednosti, ve kterých aplikují teoretické vědomosti ze stejného či ostatních předmětů. V rámci cvičení řeší konkrétní odborné problémy a situace, které budou řešit i v reálném prostředí za stejných či obdobných podmínek. Jedná se vždy o získání odborných kompetencí, které žáci uplatní v budoucím zaměstnání.

Rozdělení učiva v jednotlivých ročnících

Rozdělení učiva do jednotlivých ročníků je uvedeno v jednotlivých učebních plánech v 6. části školního vzdělávacího programu.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Při pololetní a závěrečné 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. Zohledňováni budou žáci se specifickými poruchami učení dle platné legislativy.

Kritériem hodnocení žáků je především:

- úroveň znalostí a hloubka porozumění učivu,
- schopnost aplikace učiva na konkrétní případy,
- schopnost vypracovat, případně obhájit řešení praktických úkolů a úloh.

Mezipředmětové vztahy

Předmět technické vybavení je úvodem do části předmětů zabývajících se hardwarem. Na předmět navazují předměty praktikum z informatiky a předměty z oblasti počítačových sítí. Část předmětu zabývajících se počítačovými zdroji, navazuje na znalosti o elektrickém proudu, které žáci získají v předmětu Elektrotechnika a elektronika.

Rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět se podílí zejména na rozvoji těchto kompetencí

Kompetence k učení: předmět vede žáky k osvojení samostatných i kolektivních technik učení. Žáci si například osvojují znalosti o principech hardwaru a logiky počítačů a následně osvojené znalosti využívají při návrhu počítačových sestav.

Kompetence k řešení problémů: žáci řeší praktické úlohy z oblasti počítačového hardwaru (v rámci Praktik z informatiky) s využitím moderních počítačových nástrojů, učí se rozhodovat o volbě správného postupu řešení, jsou vedeni k systematické práci.

Komunikativní kompetence: žáci jsou vedeni k vhodné formulace svých myšlenek, učí se hodnotit svou práci a přijímat kritiku učitele i spolužáků. Při obhajobě práce se učí vést racionální diskuzi.

Personální a sociální kompetence: žáci jsou vedeni k samostatné práci. Mohou ve značné míře uplatnit svou kreativitu, při zachování funkčnosti a technické i formální správnosti výstupu.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: znalost počítačového hardwaru umožňuje žákům lépe se orientovat ve výpočetní technice a usnadňuje tím žákům uplatnění na trhu práce nejen v oboru Informační technologie, ale i ve všech oborech pracujících s počítačovým hardwarem.

Matematické kompetence: žáci při práci provádějí jednoduché matematické operace a jsou seznámeni s úlohou matematiky, respektive číselnými soustavami ve výpočetní technice.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: žáci při plnění zadaných úkolů využívají moderní prostředky informačních a komunikačních technologií pro vytváření textových dokumentů a prezentací.

Uplatnění průřezových témat v rámci předmětu

Člověk v demokratické společnosti: žáci jsou v rámci výuky seznamováni s počítačovým hardwarem a jeho historií, která se datuje do 20. století. Vývoj a rozvoj počítačů měl ve 20. století zásadní vliv na vývoj společnosti.

Člověk a životní prostředí: předmět vede žáky k efektivnímu využívání počítačového hardwaru a vhodnému zacházení s poškozeným a zastaralým hardwarem (odpadem).

Člověk a svět práce: předmět přispívá k přehledu o současném hardwaru a jeho vývoji. Jejich přehled z oblasti hardwaru zvyšuje jejich možnost uspět na současném trhu práce.

Informační a komunikační technologie: výpočetní technika je využívána pro prezentace, ukázky programů a vizualizace.

školní vzdělávací program		Vývoj aplikací						
zaměření oboru		-						
předmět	PRAKTIKUM Z INFORMATIKY							
platnost předmětu od	1. 9. 2021			počínaje ročníkem			1.	
aktualizace předmětu	-			počínaje ročníkem			-	
ročník	1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	2	0	0	0	0	0	0
celkem hodin v ročníku	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	68	0	0	0	0	0	0

Obecné cíle

Vzdělávání v předmětu osvojuje žákům základní dovednosti v technickém vybavení, počítačových sítích a elektronických obvodech. Rozvoj těchto dovedností umožňuje žákům lépe zpracovávat své návrhy a potřebnou dokumentaci.

Charakteristika učiva

Výuka je směřována primárně k technickému vybavení, tj. montáži a diagnostice počítačů, základnímu nastavení PC – BIOS, instalaci SW a operačního systému, výrobě síťových kabelů, osazování patch panelů a elektronických obvodů v oboru IT.

Pojetí výuky

Výuka předmětu je zaměřena prakticky. Výuka cvičení probíhá formou individuálních a skupinových cvičení. Pokud je zapotřebí na cvičeních nějaký výklad probíhá frontální formou, či jinou formou demonstrace (názorné ukázky – např. montáž PC, osazování síťových zásuvek a kabelů).

V části předmětu, která svým charakterem spadá do praktického vyučování, si žáci osvojují praktické dovednosti, ve kterých aplikují teoretické vědomosti ze stejného či ostatních předmětů. V rámci cvičení řeší konkrétní odborné problémy a situace, které budou řešit i v reálném prostředí za stejných či obdobných podmínek. Jedná se vždy o získání odborných kompetencí, které žáci uplatní v budoucím zaměstnání.

Rozdělení učiva v jednotlivých ročnících

Rozdělení učiva do jednotlivých ročníků je uvedeno v jednotlivých učebních plánech (část č. 6).

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Při pololetní a závěrečné 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. Zohledňování budou žáci se specifickými poruchami učení dle platné legislativy.

Kritériem hodnocení žáků je především:

- úroveň znalostí a hloubka porozumění učivu,
- schopnost aplikace učiva na konkrétní případy,
- schopnost vypracovat, případně obhájit řešení praktických úkolů a úloh.

Mezipředmětové vztahy

Předmět navazuje na znalosti získané v předmětu Technické vybavení a aplikační programové vybavení v předmětu Programové vybavení. Získané dovednosti žáci uplatní dále v oblasti počítačových sítích.

Rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět se podílí zejména na rozvoji těchto kompetencí

Kompetence k učení: předmět vede žáky k osvojení samostatných i kolektivních technik učení. Žáci si například osvojují postupy montáže a diagnostiky počítačů a lokálních počítačových sítí a schémat sítí i elektronických obvodů samostatným procvičováním při vlastní práci dle zadání, uplatňuje se i práce s manuálem nebo elektronickou nápovědou.

Kompetence k řešení problémů: žáci řeší praktické úlohy s využitím počítačových aplikací (nástrojů), učí se rozhodovat o volbě správného postupu řešení, jsou vedeni k systematické práci.

Komunikativní kompetence: žáci jsou vedeni k vhodné formulace svých myšlenek, učí se hodnotit svou práci a přijímat kritiku učitele i spolužáků. Při obhajobě práce se učí vést racionální diskuzi.

Personální a sociální kompetence: žáci jsou vedeni k samostatné i týmové práci. Mohou ve značné míře uplatnit svou kreativitu, při zachování funkčnosti a technické i formální správnosti výstupu.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: znalost praktických činností v technickém vybavení a stavby sítí patří mezi základní znalosti absolventa oboru IT, bez kterých se nemůže uplatnit na trhu práce.

Matematické kompetence: žáci používají matematiku v rámci základních výpočtů v technickém vybavení.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: žáci při plnění zadaných úkolů využívají moderní prostředky informačních a komunikačních technologií pro vytváření textových a grafických výstupů.

Uplatnění průřezových témat v rámci předmětu

Člověk v demokratické společnosti: výuka předmětu nemá přímý vliv na člověka v demokratické společnosti, demokratické principy rozhodování však může částečně použít v rámci různých týmových cvičení.

Člověk a životní prostředí: předmět vede žáky k efektivnímu využívání počítačového hardwaru a vhodnému zacházení s poškozeným a zastaralým hardwarem (odpadem).

Člověk a svět práce: předmět přispívá k získání základních dovedností z oblasti technického vybavení a stavby počítačových sítí. Tyto základní znalosti jsou předpokladem pro úspěšné zapojení absolventa oboru IT do pracovního procesu.

Informační a komunikační technologie: v předmětu je využívána moderní výpočetní technika a software elektronické obvody, diagramy sítí, nastavování a instalací počítačů apod.

školní vzdělávací program		Vývoj aplikací						
zaměření oboru		-						
předmět	POČÍTAČOVÁ GRAFIKA A MULTIMÉDIA							
platnost předmětu od	1. 9. 2021		počínaje ročníkem			1.		
aktualizace předmětu	-		počínaje ročníkem			-		
ročník	1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	3	0	0	0	0	0	0
celkem hodin v ročníku	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	102	0	0	0	0	0	0

Obecné cíle

Předmět počítačová grafika a multimédia poskytuje žákům znalosti z oblasti grafiky a multimédií. Cílem je žákům osvojit dovednosti z těchto oblastí, vzhledem k tomu, že kvalitní grafika a využití multimédií vede k úspěchu prezentace firem a jejich projektům.

Charakteristika učiva

V rámci předmětu počítačová grafika jsou zařazeny základní tematické celky z oblasti grafiky. Žáci získají základní přehled o tvorbě rastrové a vektorové grafiky, zpracování videa a zvuku.

Pojetí výuky

Předmět je realizován jako cvičení. Je používána metoda frontálního vyučování při výkladu nové látky (tj. seznámení s aplikacemi) a dále pak individuální a skupinová výuka při samotném procvičování probírané látky, realizací samostatných úloh.

V části předmětu, která svým charakterem spadá do praktického vyučování, si žáci osvojují praktické dovednosti, ve kterých aplikují teoretické vědomosti ze stejného či ostatních předmětů. V rámci cvičení řeší konkrétní odborné problémy a situace, které budou řešit i v reálném prostředí za stejných či obdobných podmínek. Jedná se vždy o získání odborných kompetencí, které žáci uplatní v budoucím zaměstnání.

Rozdělení učiva v jednotlivých ročnících

Rozdělení učiva do jednotlivých ročníků je uvedeno v jednotlivých učebních plánech v 6. části školního vzdělávacího programu.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Při pololetní a závěrečné 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. Zohledňování budou žáci se specifickými poruchami učení dle platné legislativy.

Kritériem hodnocení žáků je především:

- úroveň znalostí a hloubka porozumění učivu,
- schopnost aplikace učiva na konkrétní případy,
- schopnost vypracovat, případně obhájit řešení praktických úkolů a úloh.

Mezipředmětové vztahy

Předmět počítačová grafika a multimédia navazuje zejména na předmět informační a komunikační technologie z hlediska aplikačního softwaru a na předmět webové stránky z hlediska grafiky webových stránek.

Rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět se podílí zejména na rozvoji těchto kompetencí

Kompetence k učení: předmět vede žáky k osvojení samostatných i kolektivních technik učení. Žáci si například osvojují postupy tvorby grafických výstupů a zpracování digitálních fotografií. Při samostatném procvičování, uplatňuje se práce s tutoriály a nápovědou.

Kompetence k řešení problémů: žáci řeší praktické úlohy s využitím moderních počítačových nástrojů, učí se rozhodovat o volbě správného postupu řešení, jsou vedeni k systematické práci.

Komunikační kompetence: žáci jsou vedeni k vhodné formulaci svých myšlenek, učí se hodnotit svou práci a přijímat kritiku učitele i spolužáků. Při obhajobě práce se učí vést racionální diskuzi.

Personální a sociální kompetence: znalost počítačové grafiky pomáhá žákům vytvářet kvalitnější a pro potenciální zákazníky přitažlivější prezentace své práce. Pokud tyto znalosti použijí při tvorbě webových stránek a vylepšují tím prezentaci zaměstnavatele, či sami sebe pro širokou masu obyvatel a tím zvyšují svou šanci uspět lépe vůči konkurenci

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: znalost informačních a komunikačních technologií žákům bezesporu usnadňuje uplatnění na trhu práce. Konkrétně znalosti počítačové grafiky umožňují žákům vnímat např. webové stránky nejen z pozice tvůrce kódu, ale i z hlediska grafického designu, který primárně přilákává potenciální zákazníky. Současně tento rozhled ve více oborech zvyšuje žákům uplatnitelnost na trhu práce.

Matematické kompetence: Žáci při práci provádějí jednoduché matematické operace, např. přepočítání koeficientů pro změnu rozlišení obrázků, kompresi obrázků apod.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Žáci při plnění zadaných úkolů využívají moderní prostředky informačních a komunikačních technologií při vytváření grafických výstupů rastrových i vektorových.

Uplatnění průřezových témat v rámci předmětu

Člověk v demokratické společnosti: Žáci jsou v rámci výuky seznamováni s vlivem počítačové grafiky, jakož to prostředků prezentace a moderního marketingu.

Člověk a životní prostředí: předmět přispívá ke schopnosti žáků graficky vylepšovat produkty své práce a zvyšuje tak jejich možnost uspět se svými projekty na současném trhu práce.

Člověk a svět práce: žáci se v rámci předmětu učí používat běžný software, se kterým se setkají v budoucím zaměstnání. Předmět přispívá k jejich schopnosti pracovat s novými technologiemi a zvyšuje tak jejich možnost uspět na současném trhu práce.

Informační a komunikační technologie: výpočetní technika je využívána pro prezentace, ukázky programů, současně jsou používána i multimédia např. při ukázkách animovaných seriálů a filmů jakož to možného výstupu z počítačové grafiky.

školní vzdělávací program		Vývoj aplikací						
zaměření oboru		-						
Předmět	WEBOVÉ STRÁNKY							
platnost předmětu od	1. 9. 2021		počínaje ročníkem				1.	
aktualizace předmětu	-		počínaje ročníkem				-	
Ročník	1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	3	0	2	0	2	0	0
celkem hodin v ročníku	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	102	0	70	0	64	0	0

Obecné cíle

Předmět Webové stránky poskytuje žákům znalosti z oblasti tvorby webových stránek. Cílem je žákům osvojit dovednosti v tvorbě statických i dynamických stránek.

Charakteristika učiva

V rámci předmětu Webové stránky si žák osvojí znalosti z tvorby webových stránek v HTML jazyce spojeného s kaskádovými styly a dále znalosti jazyka PHP včetně databázového backhandu. Dále se naučí využívat Javascript v rámci formulářů a PHP. U vývoje aplikací je navíc zařazeno téma na použití a vývoj API.

Pojetí výuky

Výuka předmětu je zaměřena prakticky, Výuka je realizována formou soustavných cvičení, kterým předchází krátký výklad seznamující žáky s dotyčnou problematikou, kterou si následovně prakticky zkouší a ověřují. Výuka cvičení probíhá formou individuálních a skupinových zadání úloh a projektů.

V části předmětu, která svým charakterem spadá do praktického vyučování, si žáci osvojují praktické dovednosti, ve kterých aplikují teoretické vědomosti ze stejného či ostatních předmětů. V rámci cvičení řeší konkrétní odborné problémy a situace, které budou řešit i v reálném prostředí za stejných či obdobných podmínek. Jedná se vždy o získání odborných kompetencí, které žáci uplatní v budoucím zaměstnání.

Rozdělení učiva v jednotlivých ročnících

Rozdělení učiva do jednotlivých ročníků je uvedeno v jednotlivých učebních plánech v 6. části školního vzdělávacího programu.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Při pololetní a závěrečné 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. Zohledňováni budou žáci se specifickými poruchami učení dle platné legislativy.

Kritériem hodnocení žáků je především:

- úroveň znalostí a hloubka porozumění učivu,
- schopnost aplikace učiva na konkrétní případy,
- schopnost vypracovat, případně obhájit řešení praktických úkolů a úloh.

Mezipředmětové vztahy

Předmět je úvodním předmětem do oblasti programování. Na předmět přímo navazují další předměty zabývající se na programování, nikoli však užitím programovacího jazyka, nýbrž postupy, jak vytvářet algoritmy, nebo např. SQL apod.

Rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět se podílí zejména na rozvoji těchto kompetencí

Kompetence k učení: předmět vede žáky k osvojení samostatných i kolektivních technik učení. Žáci si například osvojují postupy tvorby webových stránek v rámci pracovních týmů i samostatných projektů.

Kompetence k řešení problémů: žáci řeší v rámci předmětu realizaci webových stránek a aplikací pomocí různých jazyků. Tyto problémy řeší jak samostatně, tak i v týmu, kterého jsou součástí.

Komunikativní kompetence: žáci jsou vedeni k vhodné formulace svých myšlenek, učí se hodnotit svou práci a přijímat kritiku učitele i spolužáků. Při obhajobě práce se učí vést racionální diskuzi.

Personální a sociální kompetence: žáci jsou vedeni k samostatné i týmové práci. Mohou ve značné míře uplatnit svou kreativitu, při zachování funkčnosti a technické i formální správnosti výstupu.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: znalost webových stránek a možností jejich realizace v součinnosti s počítačovou grafikou, která značně podporuje webovou prezentaci, současně s využitím databází pro práci s daty apod. Tato komplexní znalost vytváří ze žáků velmi profesionálně založené uživatele, kteří tím nacházejí velmi široké uplatnění v dnešním pracovním trhu.

Matematické kompetence: žáci při práci provádějí matematické operace, respektive programují matematické operace v rámci PHP.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: žáci při plnění zadaných úkolů využívají moderní prostředky informačních a komunikačních technologií při vytváření webových prezentací.

Uplatnění průřezových témat v rámci předmětu

Člověk v demokratické společnosti: žáci jsou v rámci výuky seznamováni hrozbami, se kterými se mohou ve světě internetu setkat a mohou být tím dotčena jejich občanská práva. Proto se v rámci předmětu žáci zabývají autentizací uživatelů a dalšími opatřeními při tvorbě webových stránek.

Člověk a životní prostředí: předmět přispívá k realizaci komunikace a propagaci formou elektronických médií na dálku. Elektronické katalogy apod. dokáží plnohodnotně nahradit ty papírové.

Člověk a svět práce: předmět přispívá ke schopnosti žáků pracovat různými programovacími jazyky určenými k tvorbě webových stránek, čímž se zvyšuje jejich uplatnění na současném trhu práce.

Informační a komunikační technologie: výpočetní technika je využívána pro prezentaci probírané látky a také k práci na webových prezentacích.

školní vzdělávací program		Vývoj aplikací						
zaměření oboru		-						
předmět	ELEKTROTECHNIKA A ELEKTRONIKA							
platnost předmětu od	1. 9. 2021		počínaje ročníkem			1.		
aktualizace předmětu	-		počínaje ročníkem			-		
ročník	1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	0	0	0	0	2	0	0
celkem hodin v ročníku	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	0	0	0	0	64	0	0

Obecné cíle

Předmět vybavuje žáky základními znalostmi z oblasti elektrotechniky, které jsou nutné pro další studium. Předmět poskytuje žákům představu o funkci elektrotechnických i elektronických zařízení, se kterými se setkávají ve svém oboru, ale ve značné míře i v běžném životě.

Charakteristika učiva

V rámci předmětu elektrotechnika jsou zařazeny celky z oblasti elektrotechniky, elektroniky i BOZP. Žáci získají základní přehled o elektrických a elektronických prvcích, principech elektrických obvodů, střídavém a třífázovém proudu, elektrických strojích a základních elektronických obvodech.

Pojetí výuky

Podstatná část výuky je zaměřena teoreticky, je převážně používána metoda frontálního vyučování a výkladu s využitím informačních a komunikačních technologií, např. pro projekci tematických obrazů, animace a videa a vizualizace. Zbývá část výuky je realizována procvičováním, např. výpočty elektrických obvodů apod.

Rozdělení učiva v jednotlivých ročnících

Rozdělení učiva do jednotlivých ročníků je uvedeno v jednotlivých učebních plánech v 6. části školního vzdělávacího programu.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Při pololetní a závěrečné 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. Zohledňováni budou žáci se specifickými poruchami učení dle platné legislativy.

Kritériem hodnocení žáků je především:

- úroveň znalostí a hloubka porozumění učivu,
- schopnost aplikace učiva na konkrétní případy,
- schopnost vypracovat, případně obhájit řešení praktických úkolů a úloh.

Mezipředmětové vztahy

Předmět je tvořen fyzikální složkou vzdělávání. Doplňuje předmět Fyzika a další odborné předměty, které pracují se znalostmi z elektrotechniky, např. Technické vybavení.

Rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět se podílí zejména na rozvoji těchto kompetencí

Kompetence k učení: předmět vede žáky k osvojení různých samostatných i kolektivních technik učení. Využívá se zde mimo jiné práce s textem, schémata a dalšími grafickými učebními pomůckami. Uplatňuje se výuka s moderními výukovými pomůckami.

Kompetence k řešení problémů: žák bude schopen řešit zadané úkoly z oblasti elektrotechniky a elektroniky, tj. řešit elektrotechnické a elektronické obvody a komunikovat s ostatními spolužáky a obhajovat své výsledky.

Komunikativní kompetence: žáci jsou vedeni k vhodné formulace svých myšlenek, učí se hodnotit svou práci a přijímat kritiku učitele i spolužáků. Při obhajobě práce se učí vést racionální diskuzi.

Personální a sociální kompetence: žáci jsou vedeni k samostatné i týmové práci. Mohou ve značné míře uplatnit svou kreativitu, při zachování funkčnosti a technické i formální správnosti výstupu.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: znalosti elektrotechniky, elektroniky a BOZP je v současné praxi pomáhá absolventům v lepším pochopení komplexní problematiky nefunkčního hardwaru. Žáci jsou schopni lépe odhalovat chyby, které specializované testery např. na PC zdroje nemusí vykázat.

Matematické kompetence: žáci při práci provádějí jednoduché a středně náročné matematické operace.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Žáci získávají informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové počítačové sítě internet. Uvědomují si nutnost posoudit rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupují k získaným informacím.

Uplatnění průřezových témat v rámci předmětu

Člověk v demokratické společnosti: žáci jsou v rámci výuky vedeni k zodpovědnosti při zacházení s elektrickým proudem. Jsou seznamováni s vlivem techniky na společnost a vedeni k jejímu vhodnému a racionálnímu využívání.

Člověk a životní prostředí: předmět vede žáky k efektivnímu využívání energie, v souvislosti se znalostmi z předmětu technické vybavení by žákům mělo být jasné, jakým způsobem IT technika využívá elektrickou energii, která se mění na zisk (výkon počítačů) a ztráty (teplo).

Člověk a svět práce: předmět přispívá ke schopnosti žáků pracovat s novými technologiemi, respektive osvětluje jim principy funkce elektrických obvodů a zařízení, což v souvislosti s ostatními předměty doplňuje souvislosti o počítačovém hardwaru. To zvyšuje tak jejich možnost uspět na současném trhu práce.

Informační a komunikační technologie: výpočetní technika je využívána jako podpůrný prostředek pro zprostředkování informací formou prezentací a využití dalšího softwarového vybavení.

školní vzdělávací program		Vývoj aplikací						
zaměření oboru		-						
předmět	POČÍTAČOVÉ SÍTĚ							
platnost předmětu od	1. 9. 2021		počínaje ročníkem			1.		
aktualizace předmětu	-		počínaje ročníkem			-		
ročník	1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	0	0	0	0	0	2	0
celkem hodin v ročníku	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	0	0	0	0	0	54	0

Obecné cíle

Předmět poskytuje žákům představu o funkci počítačových sítí, jakož to lokálních prostředků vytvářejících globální prostředek pro komunikaci a přenos dat.

Charakteristika učiva

V rámci předmětu jsou zařazeny základní tematické celky z oblasti počítačových sítí a datových komunikací. Žáci získají základní přehled o výpočetních modelech, síťových modelech ISO/OSI a TCP/IP, základech datových komunikací a síťových prvcích, přenosových technologiích a současně jsou zařazeny tematické celky zaměřené na praktické dovednosti ze stavby sítí a konfigurace síťových prvků.

Pojetí výuky

Výuka předmětu je zaměřena teoreticky. V teoretické části je převážně používána metoda frontálního vyučování a výkladu s využitím informačních a komunikačních technologií, např. pro projekci tematických obrazů, animace a videa, vizualizace a simulace apod.

Rozdělení učiva v jednotlivých ročnících

Rozdělení učiva do jednotlivých ročníků je uvedeno v jednotlivých učebních plánech v 6. části školního vzdělávacího programu.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Při pololetní a závěrečné 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. Zohledňování budou žáci se specifickými poruchami učení dle platné legislativy.

Kritériem hodnocení žáků je především:

- úroveň znalostí a hloubka porozumění učivu,
- schopnost aplikace učiva na konkrétní případy,
- schopnost vypracovat, případně obhájit řešení praktických úkolů a úloh.

Mezipředmětové vztahy

Předmět navazuje zejména na předmět Technické vybavení. Zároveň na tento předmět vzájemně navazují další předměty pracující s těmito znalostmi (např. ze vzdělávací oblasti základního programového vybavení), které pracují se síťovými službami. Na předmět též navazuje prakticky orientovaný předmět, kde si žáci mohou teoretické znalosti ze sítí procvičit.

Rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět se podílí zejména na rozvoji těchto kompetencí

Kompetence k učení: předmět vede žáky k osvojení samostatných i kolektivních technik učení. Žáci si například osvojují postupy tvorby a funkce počítačových sítí a jejich struktury. Osvojené znalosti aplikují v dalších oborech informačních technologií.

Kompetence k řešení problémů: žáci řeší praktické úlohy z počítačových sítí s využitím moderních počítačových nástrojů, učí se rozhodovat o volbě správného postupu řešení, jsou vedeni k systematické práci.

Komunikativní kompetence: žáci jsou vedeni k vhodné formulace svých myšlenek, učí se hodnotit svou práci a přijímat kritiku učitele i spolužáků. Při obhajobě práce se učí vést racionální diskuzi.

Personální a sociální kompetence: žáci jsou vedeni k samostatné práci. Mohou ve značné míře uplatnit svou kreativitu, při zachování funkčnosti a technické i formální správnosti výstupu.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: znalost počítačových sítí a jejich principů usnadňuje žákům uplatnění na trhu práce nejen v oboru Informační technologie, ale i ve všech firmách a institucích propojených počítačovou sítí.

Matematické kompetence: žáci při práci provádějí jednoduché matematické operace a jsou seznámeni s úlohou matematiky při výpočtech parametrů sítí.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: žáci při plnění zadaných úkolů využívají moderní prostředky informačních a komunikačních technologií pro vytváření textových dokumentů, prezentací a grafických schémat.

Uplatnění průřezových témat v rámci předmětu

Člověk v demokratické společnosti: Žáci jsou v rámci výuky seznamováni s vlivem počítačových sítí, jakož to prostředků globálního propojení na společnost a vedení k jejich vhodnému a racionálnímu využívání.

Člověk a životní prostředí: předmět vede žáky k efektivnímu využívání počítačových sítí, jakož to prostředku globální komunikace. Rozmach internetu a elektronické pošty umožňuje rychlejší a šetrnější šíření informací a dokumentů mezi uživateli a subjekty, čímž je docilováno šetření přírodních zdrojů.

Člověk a svět práce: předmět přispívá ke schopnosti žáků pracovat s novými technologiemi a zvyšuje tak jejich možnost uspět na současném trhu práce.

Informační a komunikační technologie: výpočetní technika je využívána pro prezentace, ukázky programů a vizualizace.

školní vzdělávací program		Vývoj aplikací						
zaměření oboru		-						
předmět	PRAKTIKUM Z IT TECHNOLOGIÍ							
platnost předmětu od	1. 9. 2021			počínaje ročníkem			1.	
aktualizace předmětu	-			počínaje ročníkem			-	
ročník	1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	0	0	0	0	3	0	2
celkem hodin v ročníku	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	0	0	0	0	96	0	54

Obecné cíle

Vzdělávání v předmětu osvojuje žákům znalosti a praktické dovednosti s instalací a konfigurací operačního systému, počítačových sítí a bezpečnosti. Výuka je vedena k získání odborných dovedností jakož to lokálních prostředků vytvářejících globální prostředek pro komunikaci a přenos dat.

Charakteristika učiva

V rámci předmětu jsou zařazeny základní tematické celky z oblasti základního operačního vybavení nejpoužívanějších typů operačních systémů a počítačových sítí. Žáci konfigurují operační systém a řeší problémy s tím spojené, což vede k rozvoji kreativního myšlení. Žáci získají základní přehled o výpočetních modelech, síťových modelech ISO/OSI a TCP/IP, základech datových komunikací a síťových prvcích, přenosových technologiích a současně jsou zařazeny tematické celky zaměřené na praktické dovednosti ze stavby sítí a konfigurace síťových prvků. Rozvoj těchto dovedností umožňuje žákům lépe definovat problémy a třídit tak návrhy na řešení těchto problémů.

Pojetí výuky

Výuka předmětu je zaměřena prakticky. V praktických cvičeních, žáci samostatně nebo ve skupinách vytvářejí a konfigurují lokální počítačové sítě a serverové operační systémy.

V části předmětu, která svým charakterem spadá do praktického vyučování, si žáci osvojují praktické dovednosti, ve kterých aplikují teoretické vědomosti ze stejného či ostatních předmětů. V rámci cvičení řeší konkrétní odborné problémy a situace, které budou řešit i v reálném prostředí za stejných či obdobných podmínek. Jedná se vždy o získání odborných kompetencí, které žáci uplatní v budoucím zaměstnání.

Rozdělení učiva v jednotlivých ročnících

Rozdělení učiva do jednotlivých ročníků je uvedeno v jednotlivých učebních plánech v 6. části školního vzdělávacího programu.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Při pololetní a závěrečné 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. Zohledňování budou žáci se specifickými poruchami učení dle platné legislativy.

Kritériem hodnocení žáků je především:

- úroveň znalostí a hloubka porozumění učivu,
- schopnost aplikace učiva na konkrétní případy,
- schopnost vypracovat, případně obhájit řešení praktických úkolů a úloh.

Mezipředmětové vztahy

Předmět navazuje zejména na předměty Technické vybavení a Počítačové sítě. Zároveň na tento předmět vzájemně navazují další předměty pracující s těmito znalostmi (např. ze vzdělávací oblasti základního programového vybavení), které pracují se síťovými službami.

Rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět se podílí zejména na rozvoji těchto kompetencí

Kompetence k učení: předmět vede žáky k osvojení samostatných i kolektivních technik učení. Žáci si například osvojují postupy tvorby a funkce počítačových sítí a konfigurace OS. Osvojené znalosti aplikují v dalších oborech informačních technologií.

Kompetence k řešení problémů: žáci řeší praktické úlohy s využitím moderních počítačových nástrojů, učí se rozhodovat o volbě správného postupu řešení, jsou vedeni k systematické práci.

Komunikativní kompetence: žáci jsou vedeni k vhodné formulaci svých myšlenek, učí se hodnotit svou práci a přijímat kritiku učitele i spolužáků. Při obhajobě práce se učí vést racionální diskuzi.

Personální a sociální kompetence: žáci jsou vedeni k samostatné práci. Mohou ve značné míře uplatnit svou kreativitu, při zachování funkčnosti a technické i formální správnosti výstupu.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: znalost operačních systémů, počítačových sítí a jejich principů usnadňuje žákům uplatnění na

trhu práce nejen v oboru Informační technologie, ale i ve všech firmách a institucích propojených počítačovou sítí. Zároveň jim dává hled do IT infrastruktury, kterým běžní vývojáři nemusí disponovat.

Matematické kompetence: žáci při práci provádějí jednoduché matematické operace a jsou seznámeni s úlohou matematiky při výpočtech parametrů sítí.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: žáci při plnění zadaných úkolů využívají moderní prostředky informačních a komunikačních technologií pro vytváření textových dokumentů, prezentací a grafických schémat.

Uplatnění průřezových témat v rámci předmětu

Člověk v demokratické společnosti: žáci jsou v rámci výuky seznamováni s vlivem počítačových sítí, jakož to prostředků globálního propojení na společnost a vedení k jejich vhodnému a racionálnímu využívání.

Člověk a životní prostředí: předmět vede žáky k efektivnímu využívání počítačových sítí, jakož to prostředku globální komunikace. Rozmach internetu a elektronické pošty umožňuje rychlejší a šetrnější šíření informací a dokumentů mezi uživateli a subjekty, čímž je docilováno šetření přírodních zdrojů. Současně vede žáky k efektivnímu využívání operačních systémů a možnosti virtualizace systémů. Virtualizací systémů je možné plně vytížit počítačový hardware a redukovat tím počet používaného hardwaru, čímž je šetřeno životní prostředí zejména z hlediska energetické náročnosti.

Člověk a svět práce: předmět přispívá ke schopnosti žáků pracovat s novými technologiemi a zvyšuje tak jejich možnost uspět na současném trhu práce.

Informační a komunikační technologie: výpočetní technika je využívána pro prezentace, ukázky programů a vizualizace. Při stavbě, konfiguraci a diagnostice v rámci cvičení jsou využívány například aktivní (routery, switche, ...).

školní vzdělávací program		Vývoj aplikací						
zaměření oboru		-						
předmět	VÝVOJ APLIKACÍ							
platnost předmětu od	1. 9. 2021		počínaje ročníkem				1.	
aktualizace předmětu	-		počínaje ročníkem				-	
ročník	1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	0	0	2	0	3	0	3
celkem hodin v ročníku	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	0	0	70	0	96	0	81

Obecné cíle

Předmět rozvíjí algoritmické, logické a tvůrčí myšlení. Žáci získají přehled o historii i současnosti programování, naučí se přesně a technicky správně formulovat řešené úlohy, volit a vytvářet vhodné algoritmy a vytvářet přehledně strukturované, funkční a optimální programy v programovacím jazyce.

Charakteristika učiva

Obsahem předmětu je nejprve seznámení s programováním obecně, následuje úvod do algoritmizace, dále programování s využitím základních i pokročilých technik, nástrojů a funkcí. Současně se předmět věnuje životnímu cyklu vývoje softwaru, od počátečních požadavků až po finální testování.

Pojetí výuky

Výuka předmětu je zaměřena zejména prakticky. Případné teoretické části výuky jsou předávány žákům formou výkladu, pro praktické cvičení má pak každý žák k dispozici svůj počítač. Žáci si látku procvičují na jednoduchých, tematicky vhodných příkladech, formou individuální nebo projektové práce.

V části předmětu, která svým charakterem spadá do praktického vyučování, si žáci osvojují praktické dovednosti, ve kterých aplikují teoretické vědomosti ze stejného či ostatních předmětů. V rámci cvičení řeší konkrétní odborné problémy a situace, které budou řešit i v reálném prostředí za stejných či obdobných podmínek. Jedná se vždy o získání odborných kompetencí, které žáci uplatní v budoucím zaměstnání.

Rozdělení učiva v jednotlivých ročnících

Rozdělení učiva do jednotlivých ročníků je uvedeno v jednotlivých učebních plánech (část č. 6).

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Při pololetní a závěrečné 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. Zohledňování budou žáci se specifickými poruchami učení dle platné legislativy.

Kritériem hodnocení žáků je především:

- úroveň znalostí a hloubka porozumění učivu,
- schopnost aplikace učiva na konkrétní případy,
- schopnost vypracovat, případně obhájit řešení praktických úkolů a úloh.

Mezipředmětové vztahy

Předmět navazuje především na znalosti z předmětu webové stránky, kde jsou žáci vedeni k tomu, že každá webová stránka v tomto předmětu pak algoritmus (program) má svou strukturu. Znalosti z tohoto předmětu mohou žáci použít v Praktických cvičeních v rámci herních enginů.

Rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět se podílí zejména na rozvoji těchto kompetencí

Kompetence k učení: předmět vede žáky k osvojení různých technik učení, zejména vhodné v tomto předmětu je například využití a rozvoj metody samostatného vyhledávání a třídění vhodných informací z otevřeného zdroje (internetu). Rozvíjí se algoritmické myšlení, žáci se učí samostatně i v týmu hledat řešení a stanovit si optimální postup práce i učení.

Kompetence k řešení problémů: žáci řeší praktické úlohy z oblasti programování, učí se hledat vhodné řešení technického problému, jsou vedeni k systematické práci při řešení problému.

Komunikativní kompetence: žáci jsou vedeni k vhodné formulace svých myšlenek, učí se hodnotit svou práci a přijímat kritiku učitele i spolužáků. Při obhajobě práce se učí vést racionální diskuzi.

Personální a sociální kompetence: žáci jsou vedeni k samostatné práci, zároveň však také k práci v týmu a efektivní spolupráci s ostatními. Uplatňuje se a rozvíjí jejich kreativita, žáci jsou vedeni k jejímu správnému využívání a kritickému prosazování při práci v sociálním prostředí.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: znalost algoritmicke, programování, testování aplikací, schopnost prezentovat své myšlenky,

návrhy nebo výrobky před veřejností je v současném světě při uplatnění na trhu práce značnou výhodou, pro uplatnění v oblasti informačních technologií je dokonce nezbytná.

Matematické kompetence: žáci při práci provádějí různé matematické operace v rámci tvorby programového kódu, především pak provádějí algoritmizaci různých výpočtů a (nejen) matematických postupů. Současně se učí užití logiky při testování aplikací.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: žáci při plnění zadaných úkolů využívají moderní prostředky informačních a komunikačních technologií pro tvorbu algoritmů a uživatelského prostředí vytvářených programů.

Uplatnění průřezových témat v rámci předmětu

Člověk v demokratické společnosti: žáci jsou v rámci výuky vedeni k zodpovědnosti, k samostatné tvořivé práci i práci v týmu, k zodpovědnosti a k relevantnímu hodnocení výsledků své práce i práce ostatních žáků. Jsou vedeni k hledání a využívání optimálních postupů práce. Předmět rozvíjí jejich schopnost seberealizace, prezentace své práce a komunikace.

Člověk a životní prostředí: žáci jsou vedeni k racionálnímu využívání moderních technologií. Náplň předmětu souvisí s vývojem algoritmů a aplikací, z nichž některé svou náplní mohou přinášet i podporu pro životní prostředí.

Člověk a svět práce: žáci jsou vedeni k samostatné práci s novými technologiemi a zvyšuje tak jejich možnost uspět na současném trhu práce. Předmět napomáhá žákům rozvíjet nezbytné komunikační dovednosti, které budou potřebovat při pracovních pohovorech a následně i při běžné práci.

Informační a komunikační technologie: v předmětu je využívána moderní výpočetní technika a software. Svou podstatou předmět zvyšuje kompetence žáků v oblasti ICT.

školní vzdělávací program		Vývoj aplikací						
zaměření oboru		-						
Předmět	ANIMAČNÍ A VIZUALIZAČNÍ SYSTÉMY							
platnost předmětu od	1. 9. 2021		počínaje ročníkem			1.		
aktualizace předmětu	-		počínaje ročníkem			-		
Ročník	1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	0	0	4	0	2	0	2
celkem hodin v ročníku	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	0	0	140	0	64	0	54

Obecné cíle

Předmět poskytuje žákům znalosti z oblasti 3D grafiky, animací a vizualizací. Cílem je žákům osvojit dovednosti z těchto oblastí, vzhledem k tomu, že kvalitní 3D grafika a animace, jsou jednou z položek vývoje 3D aplikací, animovaných filmů, her apod. Zároveň si žáci osvojí znalosti z návrhu uživatelských rozhraní aplikací, her, webových stránek a další návazné znalosti, např. základy umělé inteligence.

Charakteristika učiva

V rámci předmětu jsou zařazeny základní prakticky pojaté tematické celky z oblasti stříhu videa, modelování 3D objektů, 3D animací objektů a postav, vytváření efektů a vizualizací.

Pojetí výuky

Předmět má převážně praktický obsah. V praktické části předmětu probíhá výuka formou výkladu a následně individuální nebo skupinový výuka na zadaných úkolech nebo celých projektech.

V části předmětu, která svým charakterem spadá do praktického vyučování, si žáci osvojují praktické dovednosti, ve kterých aplikují teoretické vědomosti ze stejného či ostatních předmětů. V rámci cvičení řeší konkrétní odborné problémy a situace, které budou řešit i v reálném prostředí za stejných či obdobných podmínek. Jedná se vždy o získání odborných kompetencí, které žáci uplatní v budoucím zaměstnání.

Rozdělení učiva v jednotlivých ročnících

Rozdělení učiva do jednotlivých ročníků je uvedeno v jednotlivých učebních plánech (část č. 6).

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Při pololetní a závěrečné 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. Zohledňování budou žáci se specifickými poruchami učení dle platné legislativy.

Kritériem hodnocení žáků je především:

- úroveň znalostí a hloubka porozumění učivu,
- schopnost aplikace učiva na konkrétní případy,
- schopnost vypracovat, případně obhájit řešení praktických úkolů a úloh.

Mezipředmětové vztahy

Předmět navazuje na znalosti získané v 2D počítačové grafice v 1. ročníku a také na předmět Programové vybavení, kde se žáci zabývali úpravou videa a zvuku a nyní mohou tyto znalosti použít pro zvýšení efektivity finálních renderovaných animací.

Rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět se podílí zejména na rozvoji těchto kompetencí

Kompetence k učení: předmět vede žáky k osvojení samostatných i kolektivních technik učení. Žáci si například osvojují postupy tvorby grafiky, zpracování digitálních fotografií, zvuku a videí. Při samostatném procvičování, uplatňuje se práce s tutoriály a nápovědou.

Kompetence k řešení problémů: žáci řeší praktické úlohy s využitím moderních počítačových nástrojů a měřících přístrojů, učí se rozhodovat o volbě správného postupu řešení, jsou vedeni k systematické práci.

Komunikativní kompetence: žáci jsou vedeni k vhodné formulace svých myšlenek, učí se hodnotit svou práci a přijímat kritiku učitele i spolužáků. Při obhajobě práce se učí vést racionální diskuzi.

Personální a sociální kompetence: žáci jsou vedeni k samostatné práci. Mohou ve značné míře uplatnit svou kreativitu, při zachování funkčnosti a technické i formální správnosti výstupu.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: znalost 3D počítačové grafiky a různých typů multimédií pomáhá žákům vytvářet kvalitnější a pro potenciální zákazníky přitažlivější prezentace své práce ve formě 3D vizualizací a animací.

Matematické kompetence: kompetence: žáci při práci provádějí jednoduché matematické operace, např. při výpočtu doby renderingu, současně jsou seznamováni obecně s použitím matematiky u 3D modelů.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: žáci při plnění zadaných úkolů využívají moderní prostředky informačních a komunikačních technologií při vytváření grafických a multimediálních výstupů.

Uplatnění průřezových témat v rámci předmětu

Člověk v demokratické společnosti: žáci jsou v rámci výuky seznamováni s vlivem počítačové grafiky a multimédií jakož to prostředků prezentace a moderního marketingu.

Člověk a životní prostředí: předmět nemá přímý vliv na životní prostředí. Žáci však mohou vytvářet velmi efektivní animace a vizualizace podporující ochranu životního prostředí, současně jsou poučeni k efektivnějšímu renderingu formou renderovacích farem a tím vyšší efektivitě, z pohledu spotřebované elektrické energie.

Člověk a svět práce: předmět přispívá ke schopnosti žáků graficky vylepšovat produkty své práce a zvyšuje tak jejich možnost uspět se svými projekty na současném trhu práce.

Informační a komunikační technologie: výpočetní technika je na vytváření 3D modelů, vizualizací, animací a dalších produktů 3D grafiky a také na samotný výklad v rámci teoretických hodin.

školní vzdělávací program		Vývoj aplikací						
zaměření oboru		-						
předmět	PROJEKT							
platnost předmětu od	1. 9. 2021		počínaje ročníkem			1.		
aktualizace předmětu	-		počínaje ročníkem			-		
ročník	1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	0	0	0	0	0	0	2
celkem hodin v ročníku	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	0	0	0	0	0	0	54

Obecné cíle

Předmět žáky provází při realizaci maturitního projektu, který je závěrečnou zkouškou praktické části studia daného oboru. Dle charakteru projektu ověřuje jak odborné znalosti v určitých oblastech oboru, tak i komunikační a prezentační schopnosti žáka, a to jak v ústním, tak v písemném projevu.

Charakteristika učiva

V předmětu projekt nedochází primárně k probírání nového učiva, ale k aplikaci veškerého dosavadního poznání k řešení zadaných projektů. Sekundárně je tato náplň doplněna krátkými workshopy na praktická témata k realizaci projektů. Pokud je poznání nedostačující musí žáci vyhledávat a získávat nové informace k jeho zdárnému vyřešení.

V části předmětu, která svým charakterem spadá do praktického vyučování, si žáci osvojují praktické dovednosti, ve kterých aplikují teoretické vědomosti ze stejného či ostatních předmětů. V rámci cvičení řeší konkrétní odborné problémy a situace, které budou řešit i v reálném prostředí za stejných či obdobných podmínek. Jedná se vždy o získání odborných kompetencí, které žáci uplatní v budoucím zaměstnání.

Pojetí výuky

Výuka v předmětu je koncipována jako cvičení, kde žáci pracují na svých projektech a zároveň konzultují nastalé problémy. Žáci jsou z důvodu individuálního přístupu rozděleni do skupin. Učitel žáky vede k samostatnosti při řešení projektu, dodržování termínů a zejména pak k vlastní iniciativě při dodržení správných postupů.

Rozdělení učiva v jednotlivých ročnících

Rozdělení učiva do jednotlivých ročníků je uvedeno v jednotlivých učebních plánech v 6. části školního vzdělávacího programu.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Při pololetní a závěrečné 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. Zohledňováni budou žáci se specifickými poruchami učení dle platné legislativy.

Kritériem hodnocení žáků je především:

- úroveň znalostí a hloubka porozumění učivu,
- schopnost aplikace učiva na konkrétní případy,
- schopnost vypracovat, případně obhájit řešení praktických úkolů a úloh.

Mezipředmětové vztahy

Předmět navazuje na všechny odborné předměty, dle náplně jednotlivých projektů. Také navazuje na ekonomické vzdělávání zejména v části nákladů projektu, mezd, marketingu a prezentace projektů. V rámci všeobecně vzdělávacích předmětů pracuje zejména s ICT a českým jazykem tak, aby maturitní projekt měl určitou stylistickou úroveň.

Rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět se podílí zejména na rozvoji těchto kompetencí

Kompetence k učení: předmět vede zejména k využití již získaných teoretických i praktických znalostí do praxe. Jejich aplikaci na konkrétní zadanou problematiku danou řešeným projektem. Současně však musejí získávat další praktické a teoretické znalosti potřebné ke zdárnému vyřešení zadaného projektu.

Kompetence k řešení problémů: žáci řeší praktické úlohy s využitím moderních zařízení, učí se rozhodovat o volbě správného postupu řešení a jsou vedeni k systematické práci

Komunikativní kompetence: při tvorbě dokumentů, prezentací a dalších výstupů jsou žáci vedeni k vhodné formulaci svých myšlenek, učí se hodnotit svou práci a přijímat kritiku učitele i spolužáků. Při obhajobě práce se učí vést racionální diskuzi a schopnosti obhájit své myšlenky a návrhy.

Personální a sociální kompetence: žáci jsou vedeni k samostatné práci. Současně jsou však vedeni k diskuzi a spolupráci s ostatními spolužáky a konzultanty tak, aby byli schopni úspěšně vyřešit zadaný úkol, jako je to běžné při řešení zadaných úkolů v praxi.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: úspěšné vyřešení zadaného projektu, jednak žáky připravuje na potřebu, každou zadanou práci dotáhnout do zdárného konce a rovněž jejich úspěšné projekty a jejich prezentace žákům umožňuje lepší uplatnění na trhu práce.

Matematické kompetence: žáci při práci provádějí takové matematické operace, které jsou nutné pro zdárné řešení zadaného projektu. Musí používat také logiku pro úspěšné vyřešení nalezených problémů.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: žáci získávají informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové počítačové sítě internet. Uvědomují si nutnost posoudit rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupují k získaným informacím. Současně však musí všechny nalezené informace a zdroje řádně citovat. Veškeré výstupy zpracovávají na počítačích obdobně jako by pracovali na zadaném úkolu v praxi.

Uplatnění průřezových témat v rámci předmětu

Člověk v demokratické společnosti: žáci jsou v rámci výuky vedeni k zodpovědnosti, k samostatné tvořivé práci i práci v týmu (formou konzultací), k zodpovědnosti a k relevantnímu hodnocení výsledků své práce i práce ostatních žáků.

Člověk a životní prostředí: žáci jsou vedeni k využívání moderních technologií, které šetří energii a jsou ohleduplné k životnímu prostředí. Současně pokud řeší projekty ovlivňující životní prostředí, musí při řešení projektu minimalizovat negativní dopady na životní prostředí.

Člověk a svět práce: žáci se v rámci předmětu učí úspěšně řešit zadané projekty, dodržovat termíny a nalézat vhodná řešení. V případě problémů, tyto problémy analyzovat, vyhodnotit a hledat nápravu. Předmět přispívá k jejich schopnosti pracovat s novými technologiemi a zvyšuje tak jejich možnost uspět na současném trhu práce.

Informační a komunikační technologie: v předmětu je využívána moderní výpočetní technika a software pro vypracování praktické části projektu, textové části projektu i prezentací a dalších marketingových materiálů (např. plakát) představující řešení zadaného projektu.

školní vzdělávací program		Vývoj aplikací						
zaměření oboru		-						
předmět	PRAKTICKÁ CVIČENÍ							
platnost předmětu od	1. 9. 2021		počínaje ročníkem				1.	
aktualizace předmětu	-		počínaje ročníkem				-	
ročník	1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	0	0	2	0	3	0	2
celkem hodin v ročníku	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	0	0	70	0	96	0	54

Obecné cíle

Předmět rozvíjí algoritmické, logické a tvůrčí myšlení. Žáci získají přehled o databázových systémech, herních enginech, ale také o moderních aplikacích 3D grafiky v rámci virtuální a rozšířené reality. Naučí se přesně a technicky správně formulovat řešené úlohy.

Charakteristika učiva

Obsahem předmětu je nejprve seznámení se základními databázovými modely a základy užití jazyka SQL, dále následují herními enginey jako další z možností vývoje počítačových her. V závěru se žáci seznámí s možnostmi virtuální a rozšířené reality, včetně vývoje aplikací pro virtuální realitu.

Pojetí výuky

Výuka předmětu je zaměřena prakticky. Na cvičeních má každý žák k dispozici svůj počítač a další potřebné HW vybavení. Žáci si látku procvičují na jednoduchých, tematicky vhodných příkladech, formou individuální nebo projektové práce.

V části předmětu, která svým charakterem spadá do praktického vyučování, si žáci osvojují praktické dovednosti, ve kterých aplikují teoretické vědomosti ze stejného či ostatních předmětů. V rámci cvičení řeší konkrétní odborné problémy a situace, které budou řešit i v reálném prostředí za stejných či obdobných podmínek. Jedná se vždy o získání odborných kompetencí, které žáci uplatní v budoucím zaměstnání.

Rozdělení učiva v jednotlivých ročnících

Rozdělení učiva do jednotlivých ročníků je uvedeno v jednotlivých učebních plánech v 6. části školního vzdělávacího programu.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Při pololetní a závěrečné 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. Zohledňování budou žáci se specifickými poruchami učení dle platné legislativy.

Kritériem hodnocení žáků je především:

- úroveň znalostí a hloubka porozumění učivu,
- schopnost aplikace učiva na konkrétní případy,
- schopnost vypracovat, případně obhájit řešení praktických úkolů a úloh.

Mezipředmětové vztahy

Předmět navazuje především na znalosti z předmětu webové stránky, respektive znalosti z algoritmizace, které dále rozšiřuje v rámci SQL. Herní enginy navazují jak na znalosti z programování, tak na 3D počítačovou grafiku, kterou je možné využít v rámci přípravy herního prostředí apod. Ta je současně základem pro tvorbu virtuální a rozšířené reality, která je závěrem praktických cvičení.

Rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět se podílí zejména na rozvoji těchto kompetencí

Kompetence k učení: předmět vede žáky k osvojení různých technik učení, zejména vhodné v tomto předmětu je například využití a rozvoj metody samostatného vyhledávání a třídění vhodných informací z otevřeného zdroje (internetu). Rozvíjí se algoritmické myšlení, žáci se učí samostatně i v týmu hledat řešení a stanovit si optimální postup práce i učení.

Kompetence k řešení problémů: žáci řeší praktické úlohy z oblasti programování, počítačové grafiky a návazných oblastí, učí se hledat vhodné řešení technického problému, jsou vedeni k systematické práci při řešení problému.

Komunikativní kompetence: žáci jsou vedeni k vhodné formulace svých myšlenek, učí se hodnotit svou práci a přijímat kritiku učitele i spolužáků. Při obhajobě práce se učí vést racionální diskuzi.

Personální a sociální kompetence: žáci jsou vedeni k samostatné práci, zároveň však také k práci v týmu a efektivní spolupráci s ostatními. Uplatňuje se a rozvíjí jejich kreativita, žáci jsou vedeni k jejímu správnému využívání a kritickému prosazování při práci v sociálním prostředí.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: znalost algoritmizace, programování, testování aplikací, herní grafiky, virtuální reality a schopnost prezentovat své myšlenky, návrhy nebo výrobky před veřejností je v

současném světě při uplatnění na trhu práce značnou výhodou, pro uplatnění v oblasti informačních technologií je dokonce nezbytná.

Matematické kompetence: žáci při práci provádějí různé matematické operace v rámci tvorby programového kódu, především pak provádějí algoritmizaci úloh, také pracují s umělou inteligencí v rámci enginů.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: žáci při plnění zadaných úkolů využívají moderní prostředky informačních a komunikačních technologií pro tvorbu algoritmů, aplikací, her a virtuální reality.

Uplatnění průřezových témat v rámci předmětu

Člověk v demokratické společnosti: žáci jsou v rámci výuky vedeni k zodpovědnosti, k samostatné tvořivé práci i práci v týmu, k zodpovědnosti a k relevantnímu hodnocení výsledků své práce i práce ostatních žáků. Jsou vedeni k hledání a využívání optimálních postupů práce. Předmět rozvíjí jejich schopnost seberealizace, prezentace své práce a komunikace.

Člověk a životní prostředí: žáci jsou vedeni k racionálnímu využívání moderních technologií. Náplň předmětu souvisí s vývojem algoritmů a aplikací. Jsou seznámeni s virtuální realitou a možností jejího využití v rámci témat spojených se životním prostředím, např. vytvořením virtuální reality přírody, ohrožených nebo vymřelých druhů živočichů a rostlin apod.

Člověk a svět práce: žáci jsou vedeni k samostatné práci s novými technologiemi a zvyšuje tak jejich možnost uspět na současném trhu práce. Předmět vzdělává žáky v moderních oblastech spojených s jejich zaměřením.

Informační a komunikační technologie: v předmětu je využívána moderní výpočetní technika a software. Svou podstatou předmět zvyšuje kompetence žáků v oblasti ICT.

5. část

učební plány všeobecně vzdělávacích předmětů

ČESKÝ JAZYK A LITERATURA.....	2
KOMUNIKAČNÍ A MEDIÁLNÍ VÝCHOVA.....	12
ANGLICKÝ JAZYK	15
NĚMECKÝ JAZYK.....	24
CIZÍ JAZYK ODBORNÝ.....	29
ZÁKLADY SPOLEČENSKÝCH VĚD	32
EKONOMIKA A PRÁVO	37
MATEMATIKA	42
FYZIKA.....	46
ZÁKLADY EKOLOGIE A CHEMIE	52
TĚLESNÁ VÝCHOVA.....	57

školní vzdělávací program		všechny						
zaměření oboru		-						
předmět		ČESKÝ JAZYK A LITERATURA						
platnost předmětu od	1. 9. 2021	počínaje ročníkem		1.				
aktualizace předmětu	-	počínaje ročníkem		-				
ročník	1.	2.		3.		4.		
hodinová dotace	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv
	3	0	3	0	3	0	3	0
celkem hodin v ročníku	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv
	102	0	105	0	96	0	81	0

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 1. ročník – jazyková a slohová část	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností	4 hodiny
<ul style="list-style-type: none"> - prokazuje v písemném projevu znalost pravidel českého pravopisu - určuje slovní druhy a jejich mluvnické kategorie - provede rozbor věty jednoduché a souvětí 	<ul style="list-style-type: none"> - opakování poznatků ze základní školy (pravopis, tvarosloví, skladba) - vstupní test
Úvod do studia jazyka (Obecná jazykověda)	8 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - objasní základní pojmy z oblasti jazykovědy a její jednotlivé obory a disciplíny - dovede se orientovat v základních principech dělení indoevropských jazyků a postavením češtiny mezi jazyky slovanskými - rozezná útvary národního jazyka a popíše vývojové tendence současného jazyka - je seznámen s vývojem českého jazyka a dokáže rozeznat přínos staroslověštiny 	<ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy jazykovědy, jazyk a řeč - norma a kodifikace jazyka - disciplíny jazykovědy - jazyková rodina, čeština a jazyky příbuzné, postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky - národní jazyk a jeho útvary - vývojové tendence spisovné češtiny
Nauka o písemné stránce jazyka (grafémika) a pravopis (ortografie)	10 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - určí rozdíly mezi psaným a mluveným projevem - uplatňuje při tvorbě textů znalosti zásad českého pravopisu, tvarosloví a slovo tvorných principů českého jazyka - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby - samostatně používá jazykové příručky 	<ul style="list-style-type: none"> - grafická stránka jazyka - písmo, vlastnosti písemného projevu - charakter českého pravopisu - hlavní principy českého pravopisu - centrální pravopisné jevy, písmena i, í / y, ý, písmeno ě, předpony s(e)- / z(e)-, souhláskové skupiny, délka samohlásek, velká písmena, pravopis slov přejatých

	- práce s Pravidly českého pravopisu a dalšími jazykovými příručkami
Nauka o slohu (stylistika)	18 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - rozpozná specifika jednotlivých funkčních stylů a v typických příkladech slohového útvaru - má přehled o slohových postupech uměleckého stylu - je si vědom vlivu slohotvorných činitelů - nalezne a pojmenuje jazykové prostředky - vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu - vytvoří vlastní text na dané téma - umí zjistit a zpracovat potřebné informace z dostupných zdrojů - dokáže využít služeb knihovny k rozšíření svých znalostí 	<ul style="list-style-type: none"> - funkční styly, slohové postupy a útvary - slohotvorní činitelé, projevy veřejné a soukromé, monologické a dialogické, formální a neformální, připravené a nepřípravené - grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů - vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky - prostě sdělovací styl, krátké informační útvary, zejména zpráva a dopis - vypravování, přímá řeč - zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby - informatika, získávání a zpracování informací (výpisek, osnova, výtah, obsah, anotace, resumé) - referát - analýza textů - knihovny

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 2. ročník – jazyková a slohová část	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
Tvarosloví (morfologie)	6 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - určí slovnědruhovou platnost slova a tvar slova - ovládá základní principy systému skloňování a časování - získané vědomosti z tvarosloví úspěšně aplikuje v oblasti ortografie 	<ul style="list-style-type: none"> - slovní druhy - mluvnické kategorie - gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantické funkce
Nauka o slovní zásobě (lexikologie a frazeologie)	6 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - rozezná slovní zásoby a způsoby jejího obohacování - rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci - vysvětlí význam slov a jejich použití v daném kontextu, posoudí vhodnost či nevhodnost zvoleného 	<ul style="list-style-type: none"> - lexikální jednotky, pojmenování a slovo - slovní zásoba jazyka - odborná slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání - způsoby obohacování slovní zásoby - proměny slovní zásoby, slovní zásoba aktivní a pasivní - druhy pojmenování podle stylistické platnosti

<p>pojmenování, používá adekvátní slovní zásobu</p> <ul style="list-style-type: none"> - nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak - pracuje samostatně s normativními příručkami - vyhledá informace ve slovnících, encyklopediích a na internetu 	<ul style="list-style-type: none"> - příručky pro školu a veřejnost v tištěné i elektronické podobě a práce s nimi
Procvičování a upevňování pravopisu	4 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - aplikuje poznatky o pravopise 	<ul style="list-style-type: none"> - pravopisná cvičení
Větná skladba (syntax)	10 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - dovede se orientovat ve výstavbě textu, uplatňuje její principy - určí základní a rozvíjející větné členy - provede rozbor souvětí v klasické skladbě - ovládá členění textu v souladu se skladebními vztahy - v písemném projevu aplikuje získané poznatky o užívání interpunkčních znamének - rozpozná a odstraňuje stylizační nedostatky 	<ul style="list-style-type: none"> - věta a výpověď - druhy vět - skladba věty jednoduché - souvětí souřadné a podřadné, větné vztahy - základní a rozvíjející větné členy - interpunkce ve větě jednoduché a souvětí - zvláštnosti větného členění - nepravidelnosti větné stavby - skladební rozbor
Slohová výchova	14 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - rozpozná na základě analýzy textů prostý popis od popisu uměleckého - odliší popis děje od vypravování - sestaví základní útvary administrativního stylu, zejména životopis, motivační dopis 	<ul style="list-style-type: none"> - popis a charakteristika, popis pracovního postupu - administrativní styl – životopis, žádost, úřední dopis - popis odborné činnosti

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 3. ročník – jazyková a slohová část	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
Slohová výchova	18 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - rozpozná odborný styl na základě znalosti jeho charakteristických znaků - dovede se odborně vyjadřovat o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového - samostatně dokáže zpracovat informace z odborné literatury ve formě výpisků a výtahu, formuluje svůj projev jasně, srozumitelně a věcně správně 	<ul style="list-style-type: none"> - odborný styl - kompozice a jazykové prostředky odborného stylu - útvary odborného stylu – referát, úvaha - útvary stylu publicistického - kompozice a jazykové prostředky publicistického stylu

<ul style="list-style-type: none"> - zaznamenává citace a bibliografické údaje podle státní normy, dodržuje autorská práva - identifikuje funkce a základní charakteristiky publicistického stylu - dokáže určit a vytvářet vybrané útvary publicistického stylu 	
Procvičování a upevňování pravopisu, morfologických a syntaktických jevů	16 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - aplikuje poznatky o pravopise, o slovních druzích a větných vztazích při praktických mluvnických cvičeních 	<ul style="list-style-type: none"> - praktická cvičení

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 4. ročník – jazyková a slohová část	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
Slohová výchova a procvičování pravopisu	27 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - rozezná a dovede vytvořit náročnější útvary odborného stylu - vhodně volí správné slohové postupy a specifické prostředky uměleckého stylu - vystihne charakteristické znaky různých analyzovaných textů a rozdíly mezi nimi - přednese krátký monologický projev s využitím základních principů rétoriky (umění argumentovat, přesvědčit, zaujmout) - vhodně se prezentuje, využívá i nonverbálních prostředků 	<ul style="list-style-type: none"> - odborný styl (výklad, přednáška, pojednání, stať) - opakování a rozšíření látky o slohových útvarech - útvary uměleckého stylu – líčení, umělecké vypravování - analýzy a interpretace textů - útvary řečnického stylu - projev, proslov - přednes projevu - verbální a nonverbální prostředky komunikace - repetitorium z jazykové a slohové části

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 1. ročník – literární část	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
Úvod do čtenářství	16 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - rozumí obsahu textu i jeho částí - zná význam základních pojmů literární vědy - rozezná umělecký text od neuměleckého - využívá při práci s textem znalosti z literární teorie - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních literárních druhů a žánrů - text interpretuje a debatuje o něm 	<ul style="list-style-type: none"> - orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice - literární druhy a žánry - jazykové prostředky výstavby literárního díla - literární věda a její disciplíny - literární dílo jako znak (základní poučení) - techniky a druhy čtení - zpětná reprodukce textu

<ul style="list-style-type: none"> - má přehled v nabídce kulturních institucí a dokáže je využít 	<ul style="list-style-type: none"> - kulturní instituce (knihovny) v ČR a na území Prahy
Písemnictví starověku a středověku	12 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - dovede se orientovat v nejstarších starověkých a středověkých literaturách a chápe jejich přínos pro současnost - prokáže znalosti v řecké mytologii - objasní podstatu tragédie a komedie - má přehled o nejvýznamnějších osobnostech antiky - vypráví zvolený biblický příběh, vystihne poučení - vysvětlí základní znaky středověké literatury - má přehled o středověké literatuře v národních jazycích 	<ul style="list-style-type: none"> - nejstarší památky světového - písemnictví, starověké orientální literatury - antická literatura řecká a římská - středověké chápání světa - hrdinská epika, dvorská epika a lyrika
Česká literatura středověku	10 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - má představu o vývoji kultury v historických a společenských souvislostech - zná význam cyrilometodějské mise - zhodnotí význam prvních staroslověnských literárních památek - má přehled o literatuře v národních jazycích - prokáže orientaci v latinsky a česky psané literatuře - vysvětlí význam husitské literatury 	<ul style="list-style-type: none"> - počátky písemnictví na našem území - staroslověnské písemnictví - latinsky psaná literatura - počátky česky psané literatury - literatura v době husitské a pohusitské
Renesance a humanismus	12 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - definuje znaky evropské renesance - zhodnotí na základě analýzy a interpretace literárního textu význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil - objasní myšlenková východiska antiky pro renesanci a humanitní chápání nové doby - charakterizuje typické rysy českého humanismu a specifickou tvorbu latinsky a česky píšících autorů 	<ul style="list-style-type: none"> - renesance a humanismus v evropské literatuře - významní představitelé literatury italské, francouzské, - španělské, anglické - renesance a humanismus v Čechách - specifika české renesance, vzdělávací charakter literatury - čeští humanisté píšící latinsky a česky - tzv. doba Blahoslavova a doba Veleslavínova

Baroko	6 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - definuje základní znaky a estetické hodnoty barokního umění - na základě analýzy a interpretace uměleckého díla chápe přínos autorů tohoto období - prokáže orientaci ve vývoji české barokní literatury - objasní význam J. A. Komenského v oblasti duchovní, filozofické a pedagogické 	<ul style="list-style-type: none"> - baroko v evropské literatuře, myšlenková východiska, charakteristické rysy, projevy v jiných druzích umění - baroko v české literatuře a jeho specifika - domácí literatura - lidová a pololidová tvorba - exulantská literatura
Klasicismus a osvícenství	6 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - zná základní hodnoty a znaky klasicismu a osvícenství a umí je porovnat s antickým uměním - charakterizuje na základě rozboru literárního díla typické znaky klasicistního divadla - dovede objasnit filozofické a umělecké postoje v osvícenství - prokáže přehled v literárních žánrech a stylech daných literárních směrů - chápe základní znaky preromantismu a jeho vztah ke klasicismu 	<ul style="list-style-type: none"> - charakteristické rysy klasicismu a jeho projevy v jiných druzích umění - klasicistní drama - myšlenková východiska osvícenství, francouzští encyklopedisté, anglický racionalismus a satira

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 2. ročník – literární část	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
Preromantismus a romantismus ve světové literatuře	12 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - chápe základní znaky preromantismu - uplatňuje znalost historických a kulturních souvislostí - vysvětlí základní znaky romantismu - charakterizuje romantického hrdinu - přiřazuje k výrazným osobnostem evropského romantismu jejich hlavní díla - ukázky vybraných děl interpretuje a diskutuje o nich 	<ul style="list-style-type: none"> - myšlenková východiska a charakteristické rysy preromantismu a romantismu - romantický postoj ke světu, romantický hrdina - představitelé světového romantismu a jejich díla
Realismus ve světové literatuře 19. století	12 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - srovnáním literárních textů vyvodí rozdíly mezi charakterem romantických a realistických děl - přiřazuje k výrazným osobnostem světového realismu jejich díla 	<ul style="list-style-type: none"> - myšlenková východiska a charakteristické rysy realismu - hlavní žánry realismu, typizace jako metoda zobrazení skutečnosti - umělecké rysy naturalismu

<ul style="list-style-type: none"> - ukázky vybraných děl interpretuje a diskutuje o nich - umí vysvětlit podstatu naturalismu 	<ul style="list-style-type: none"> - představitelé světového realismu a jejich díla
<p>Česká literatura NO a druhé poloviny 19. století</p>	<p>27 hodin</p>
<ul style="list-style-type: none"> - má přehled v nabídce kulturních institucí a dokáže je využít - vysvětlí podstatu a charakteristiku národního obrození - rozdělí jednotlivé etapy národního obrození na pozadí historických, společenských a kulturních souvislostí - charakterizuje tvorbu významných obrozenců - rozumí ideálům a cílům národního obrození v dílech významných obrozenců - zná přínos českého divadla v tomto období, cítění češství a povznesení ducha národa - vědomosti týkající se světové literatury 19. století aplikuje na české kulturní prostředí - rozezná specifické rysy domácí literatury - na ukázkách z literárních děl vybraných autorů chápe jejich snahu o začlenění do kontextu světové literatury - popíše hlavní vývojové tendence české společnosti a literatury ve druhé polovině 19. století - zařadí vybraná literární díla podle literárních druhů a žánrů - vysvětlí okolnosti vybudování Národního divadla a jeho význam pro český národ - je schopen porovnat rozdíly mezi světovým a českým realismem - rozlišuje tři základní proudy českého realismu - analyzuje vybrané prozaické a dramatické texty předních autorů - doloží znalost některého probíraného díla z filmové nebo divadelní verze, uvede rozdíly 	<ul style="list-style-type: none"> - kulturní instituce (Památník národního písemnictví, Národní divadlo,..) v ČR a na území Prahy - myšlenková východiska a cíle národního obrození - periodizace národního obrození a charakteristické rysy jeho jednotlivých vývojových etap - divadlo jako významný činitel při utváření národního vědomí - budování státoprávního a historického vědomí českého národa - specifické rysy českého klasicismu, preromantismu, romantismu a počátků realismu v podmínkách národního probouzení - projevy ideálů a cílů národního obrození v díle významných autorů - umělecké požadavky májovců (60. léta) - generace Národního divadla - umělecké koncepce ruchovců a lumírovců (70. a 80. léta) - významní představitelé básnických škol druhé poloviny 19. století - realismus v české literatuře (80. a 90. léta): historická próza, vesnická próza - realistické drama
<p>Literatura na přelomu 19. a 20. století a na poč. 20 stol.</p>	<p>14 hodin</p>

<ul style="list-style-type: none"> - vyloží příčiny měnící se atmosféry ve společnosti koncem 19. století a vlivu na umění - pochopí odlišný charakter moderního umění a literatury ve srovnání s tradičními hodnotami - objasní podstatu moderních uměleckých směrů druhé poloviny 19. století, uvede příklady z tvorby malířů a básníků - dovede se orientovat v základních dílech světových a českých autorů 	<ul style="list-style-type: none"> - proměny vnímání světa na konci 19. století - moderní umělecké směry druhé poloviny 19. století - symbolismus, impresionismus, dekadence - tzv. prokletí básníci ve francouzské literatuře - nejvýznamnější představitelé těchto uměleckých směrů - manifest České moderny - poezie tzv. buřičů
---	--

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 3. ročník – literární část	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
Světová poezie v 1. polovině 20. století	13 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - má přehled o nástupu nových básnických směrů - dokáže jednotlivé směry charakterizovat - dokáže zařadit typická díla do jednotlivých uměleckých směrů - chápe vzájemné propojení literární tvorby s výtvarnou oblastí umění - dovede se orientovat v básnické tvorbě představitelů těchto básnických směrů 	<ul style="list-style-type: none"> - další tzv. moderní básnické směry ve světové literatuře - futurismus, kubismus, expresionismus, dadaismus, surrealismus - nejvýznamnější představitelé těchto uměleckých směrů
Próza a drama ve světové literatuře v předválečném, válečném a poválečném období	18 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - zdůvodní tematickou a žánrovou rozrůzněnost literatury první poloviny 20. století - chápe vzájemné propojení jednotlivých národních literatur - zhodnotí obraz první světové války v literatuře - ukázky jednotlivých literárních děl interpretuje a diskutuje o nich - prokáže orientaci v národních literaturách první poloviny 20. století - objasní vývoj divadla 1. poloviny 20. století 	<ul style="list-style-type: none"> - obraz první světové války v literatuře - žánrová a tematická rozrůzněnost meziválečné literatury - výrazné osobnosti jednotlivých národních literatur - německy píšící pražští autoři - světové drama
Česká poezie v 1. polovině 20. století	13 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí proměnu poezie mezi válkami 	<ul style="list-style-type: none"> - proletářská poezie - Devětsil, poetismus a surrealismus

<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje jednotlivé umělecké směry - dokáže zařadit jednotlivá literární díla k uměleckým směrům - zná nejvýznamnější představitele meziválečné poezie a jejich základní díla 	<ul style="list-style-type: none"> - spirituální a katolický proud
<p>Česká próza, drama a kritika od konce první světové války do konce druhé světové války</p>	<p>18 hodin</p>
<ul style="list-style-type: none"> - dokáže objasnit souvislost literární tvorby se společenskými podmínkami doby - charakterizuje proudy literatury meziválečného období - zhodnotí reakci našich autorů na první světovou válku - analyzuje vybrané prozaické texty předních autorů - doloží znalost některého probíraného díla z filmové nebo divadelní verze, uvede rozdíly - zná tvorbu významných osobností divadla - dokáže rozpoznat a určit znaky typické pro jejich divadelní tvorbu - vysvětlí závažnost a nadčasovost tematiky vybraných děl 	<ul style="list-style-type: none"> - žánrová a tematická pestrost literatury - rozmanitost pohledů na první světovou válku v literatuře - avantgardní próza - tzv. demokratický proud - problematika tzv. socialistického realismu - psychologická próza - české meziválečné divadlo a drama - Osvobozené divadlo, D34 - podoba české literární kritiky

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 4. ročník – literární část	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
<p>Světová literatura druhé poloviny 20. století</p>	<p>16 hodin</p>
<ul style="list-style-type: none"> - objasní vliv společensko-historického vývoje druhé poloviny 20. století na světovou literaturu a umění - uvede základní díla, ve kterých autoři reagují na druhou světovou válku - prokáže základní orientaci v proměnách světové prózy jednotlivých národů - na základě analýzy a interpretace uměleckého díla chápe přínos autorů tohoto období - zhodnotí význam autora i jeho díla pro danou dobu 	<ul style="list-style-type: none"> - reflexe druhé světové války v literatuře - žánrová a tematická pestrost světové literatury - beatnická literatura - existencialismus - neorealismus - rozhněvaní mladí muži - absurdní umění (drama) - magický realismus - postmodernismus - sci-fi a fantasy literatura - detektivní žánr - světové drama

<ul style="list-style-type: none"> - doloží znalost některého probíraného díla z filmové nebo divadelní verze, uvede rozdíly - zná hlavní představitele a základní díla světového dramatu 	
Česká próza druhé poloviny 20. století a začátku 21. století	19 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje literární vývoj od poválečného období až do konce 20. století - zařadí typická díla do příslušného období - stručně charakterizuje život a tvorbu vybraných autorů - dokáže přiměřeně rozebrat jejich díla - doloží znalost některého probíraného díla z filmové nebo divadelní verze, uvede rozdíly - chápe význam a funkci literatury 	<ul style="list-style-type: none"> - reakce na válku - základní směry a tendence poválečné prózy - proměny prózy 60. letech v souvislosti s vývojem společenským, spisovatelé proti totalitě - próza v období tzv. normalizace, 70. a 80. léta, oficiálně vydávaná próza, samizdatová a exilová próza - žánrová a tematická pestrost - prózy od 90. let - prózy zač. 21. století
Česká poezie v 2. polovině 20. století	8 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - prokáže základní orientaci v české poezii druhé poloviny 20. století - dovede se orientovat ve vývojových tendencích poezie - dokáže charakterizovat jednotlivá období - má přehled o významných básnících a jejich tvorbě - na základě vlastní volby zhodnotí dílo vybraného básníka - vystihne náladu díla a jeho základní poselství 	<ul style="list-style-type: none"> - vývojové mezníky literatury druhé poloviny 20. století - poezie v letech 1945-1948, skupina 42, skupina Ra, Ohnice - poezie a její tendence od roku 1948 a v 50. letech, skupina Květen - proměny poezie v 60. letech - poezie v období tzv. normalizace, 70. a 80. léta, oficiální, samizdatová a exilová poezie - český underground - žánrová a tematická pestrost - poezie od 90. let
Česká divadelní tvorba druhé poloviny 20. století	6 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - dovede se orientovat ve vývoji divadla druhé poloviny 20. století - vystihne podstatu a význam divadel malých forem - má přehled o významných divadelních scénách - doloží znalost některé divadelní hry tohoto období, umí zhodnotit její uměleckou kvalitu 	<ul style="list-style-type: none"> - kulturní instituce (Divadla) v ČR a na území Prahy - vývojové tendence divadelní tvorby - divadla malých forem - absurdní drama - další divadelní scény
Současná literatura	5 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vyzná se v současné literatuře - zná knižní novinky 	<ul style="list-style-type: none"> - aktuální témata a žánry v literatuře

školní vzdělávací program		všechny						
zaměření oboru		-						
předmět	KOMUNIKAČNÍ A MEDIÁLNÍ VÝCHOVA							
platnost předmětu od	1. 9. 2021		počínaje ročníkem		1.			
aktualizace předmětu	-		počínaje ročníkem		-			
ročník	1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv
	0	0	0	0	2	0	0	0
celkem hodin v ročníku	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv
	0	0	0	0	64	0	0	0

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 3. ročník – cvičení	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
Mediální výchova	20 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - identifikuje funkce a základní charakteristiky publicistického stylu - dokáže určit a vytvářet vybrané útvary publicistického stylu - dokáže se zorientovat na mediálním poli, rozpoznat fakta od domněnek, fikcí, na příkladech doloží druhy mediálních produktů - uvede základní média působící v regionu - dovede kriticky přistupovat k mediálním sdělením a jejich funkcím, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky - kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost - dovede přesvědčivě prezentovat a obhajovat své názory a účastnit se diskuse o úloze masmédií v dnešní společnosti - uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace - dokáže posoudit objektivitu reklamy a propagace, uvědomuje si jejich význam v dnešní společnosti - samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální informace 	<ul style="list-style-type: none"> - rozbor publicistických textů (fejeton, komentář, reportáž, kritika, recenze) - životní postoj a masmédiá - média a jejich produkty a účinky - funkce reklamy a propagačních prostředků a jejich vliv na životní styl - svobodný přístup k informacím, masová média, mediální sdělení a jejich funkce - kritický přístup k médiím, potenciál médií
Mluvená/ústní komunikace, rétorika	22 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - souvisle vyjadřuje myšlenky na uvedené téma 	<ul style="list-style-type: none"> - zvuková stránka jazyka, ortoepické normy

<ul style="list-style-type: none"> - ovládá zásady spisovné výslovnosti, využívá poznatků z tvarosloví a syntaxe - funkčně využívá neverbální složky komunikace (emoční aspekt, držení těla, hlasitost, rychlost řeči) - je schopen vhodného řečového chování, naváže kontakt, udrží pozornost partnera, vnímá ho a poslouchá, dokáže reagovat - rozpozná argumentační fauly, eliminuje jejich užití ve svém projevu - využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně, volí jazykové prostředky adekvátní komunikační situaci - vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí své negativní i pozitivní postoje - - správně klade otázky a formuluje odpovědi - ovládá techniku mluveného slova a přednese krátký projev 	<ul style="list-style-type: none"> - komunikační schéma – jak komunikace funguje, překážky v komunikaci, komunikační situace a strategie - jazykové složky komunikace (slovní jednotky adekvátní určité komunikační situaci, zdvořilost v komunikaci, fráze) - neverbální složky komunikace - rétorika - rétorická cvičení k aktuálním tématům - kultura mluveného projevu - druhy řečnických projevů - zdravé sebevědomí uplatňované v komunikaci - asertivita, základní asertivní dovednosti - komunikační fauly - člověk jako občan – viz téma Člověk jako občan v demokratickém státě
Písemná komunikace - slohová výchova	22 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vytvoří souvislý text podle zásad koherence a koheze - v písemném projevu využívá znalosti z pravopisu, tvarosloví a syntaxe - dokáže komunikovat s institucemi (úřední písemnosti) - vytvoří životopis, motivační dopis - dovede vytvořit náročnější útvary odborného stylu (úvaha) 	<ul style="list-style-type: none"> - analýza textů - prohlubování znalostí z předmětu ČJL, procvičování dovedností - grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů - útvary prostě sdělovacího stylu (e-mail, pozvánka, leták) - útvary administrativního stylu (životopis, motivační dopis, žádost, smlouva, zápis z porady...) - útvary odborného stylu (úvaha) - člověk jako občan - viz téma Člověk jako občan v demokratickém státě
Člověk jako občan v demokratickém státě	Průběžné téma v rámci hodin témat Mluvená/ústní komunikace – slohová výchova
<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita...) - objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech a 	<ul style="list-style-type: none"> - základní hodnoty a principy demokracie - lidská práva a jejich obhajování - politika a politické ideologie

<p>popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat</p> <ul style="list-style-type: none">- vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem- vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí- uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu- vysvětlí, co se rozumí občanskou společností, debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu- rozlišuje trestný čin a přestupek, uvede příklady postihů trestné činnosti.- Objasní postupy jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání a apod.	<ul style="list-style-type: none">- politický radikalismus a extremismus, terorismus- občanská společnost a participace- občanské činnosti a multikulturní soužití- trestní právo – trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení- funkce a úvahy- kriminalita páchaná na dětech a mladistvých- kriminalita páchaná mladistvými
---	---

školní vzdělávací program		všechny						
zaměření oboru		-						
předmět	ANGLICKÝ JAZYK							
platnost předmětu od	1. 9. 2021	počínaje ročníkem					1.	
aktualizace předmětu	-	počínaje ročníkem					-	
ročník	1.	2.		3.		4.		
hodinová dotace	Teor. 0 Cv 3	Teor. 0 Cv 3	Teor. 0 Cv 3	Teor. 0 Cv 3 (4)	Teor. 0 Cv 3			
celkem hodin v ročníku	Teor. 0 Cv 102	Teor. 0 Cv 105	Teor. 0 Cv 96 (128)	Teor. 0 Cv 81				

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 1. ročník	
OBLAST	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)
Poslech	<ul style="list-style-type: none"> - rozumí jednoduchým sdělením, otázkám a pokynům vysloveným pomalu a zřetelně - soustředí pozornost na klíčová slova - rozumí číslům, údajům o cenách a o čase, reprodukuje přiměřeně dlouhý text - identifikuje strukturu textu
Čtení	<ul style="list-style-type: none"> - rozumí článkům v novinách a časopisech obsahující témata z každodenního života - orientuje se v textu, vyhledává informace - uvědomuje si vzájemné souvislosti - vyslovuje a obhájí svůj názor – souhlas, nesouhlas - rozumí psaným pokynům, veřejným nápisům (vzkazy, letáky, informační tabule...) - orientuje se v jízdnicích řádech, na mapě a plánu města - aplikuje pracovní postupy dle jednoduchého manuálu (recept, práce s internetem a PC, zhotovení výrobku)
Konverzace	<ul style="list-style-type: none"> - komunikuje v jednoduché podobě - dorozumí se v běžných životních situacích - vyjadřuje své pocity, názory, souhlas, nesouhlas, porovnávání, parafráze
Psaní	<ul style="list-style-type: none"> - vyplní formulář, dotazník - napíše pohlednici, osobní dopis - napíše formální žádost - formuluje vhodné otázky pro interview - popíše jednoduchý předmět, pracovní postup

Řečové dovednosti	<ul style="list-style-type: none"> - receptivní: poslech s porozuměním jednoduchých dialogů a monologů, čtení s porozuměním, čtení jednoduchých textů - produktivní – překlad, reprodukce textu, uspořádání textu, titulek, popis obrázku, srovnání obrázků - interaktivní: - konverzace, odpověď na dopis - e-mail, tvorba formulářů a jejich vyplňování s užitím PC, práce s diagramy a statistickými údaji
Jazykové prostředky	<ul style="list-style-type: none"> - upevňování správné výslovnosti, intonace - rozvíjení slovní zásoby v různých tématech, včetně odborných výrazů a terminologických spojení, idiomatické výrazy
Jazykové funkce	<ul style="list-style-type: none"> - obraty při seznamování, společenské fráze, zdvořilostní fráze (omluva, zdvořilá žádost, pozdravy, loučení apod.)
Gramatika	<ul style="list-style-type: none"> - gramatické jevy jsou probírány v kontextu tematických celků, jsou adekvátně procvičovány, upevňovány a testovány - přítomný čas prostý/průběhový - minulý čas prostý/průběhový - nepravidelná slovesa, otázky - předpřítomný čas - infinitivní věty a gerundia - stupňování přídavných jmen - vazba there is / there are - vyjadřování množství - počítatelná a nepočítatelná podstatná jména - určitý a neurčitý člen - první podmínková věta
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
Osobní profil, rodina, mezilidské vztahy / Personality	16 hodin
Příroda / Landscape	16 hodin
Bydlení, domov / Home and Living	8 hodin
Kultura – filmová tvorba / Movies	16 hodin
Počasí / Weather	16 hodin
Reálie / Facts about English Speaking Countries	15 hodin
Ostatní aktivity / Other	15 hodin

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 2. ročník	
OBLAST	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)
Poslech	<ul style="list-style-type: none"> - rozumí větám a často používaným slovům z oblastí, k nimž má bezprostřední osobní vztah (já, moje rodina, nakupování, blízké okolí, moje práce...) - je schopen postihnout hlavní smysl krátkých, jasných a jednoduchých sdělení a oznámení
Čtení	<ul style="list-style-type: none"> - dovede číst krátké, jednoduché texty, vyslovuje srozumitelně - vyhodnotí nejdůležitější informace z písemných zpráv a novinových článků, v nichž se ve vysoké míře objevují čísla, jména, obrázky, nadpisy
Konverzace	<ul style="list-style-type: none"> - domluví se při provádění rutinních úkolů vyžadujících jednoduchou a přímou výměnu informací o známých tématech a činnostech - omluví se a reaguje na omluvu, zeptá se na cestu, s pomocí mapy nebo plánu cestu vysvětlí
Psaní	<ul style="list-style-type: none"> - domluví se při provádění rutinních úkolů vyžadujících jednoduchou a přímou výměnu informací o známých tématech a činnostech - omluví se a reaguje na omluvu, zeptá se na cestu, s pomocí mapy nebo plánu cestu vysvětlí - napíše blog, esej, formální stížnost
Řečové dovednosti	<ul style="list-style-type: none"> - receptivní: poslech s porozuměním monologů a jednoduchých dialogů, čtení jednoduchých textů, práce s textem - produktivní – překlad, reprodukce textu, jednoduché písemné zpracování - interaktivní: - konverzace, odpověď na dopis, vytvoření vlastního slovníčku odborných výrazů a frazeologických spojení, reaguje na problém návrhem, diskutuje a podporuje svá tvrzení argumenty
Jazykové prostředky	<ul style="list-style-type: none"> - upevňování správné výslovnosti, intonace

	<ul style="list-style-type: none"> - rozvíjení a tvoření slovní zásoby včetně odborných výrazů a terminologických spojení
Jazykové funkce	<ul style="list-style-type: none"> - obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření pozvání a odmítnutí, vyřízení vzkazu, sjednání schůzky - obhájení názoru, vyjádření nestrannosti, stížnosti, váhavého názoru
Gramatika	<ul style="list-style-type: none"> - gramatické jevy jsou probírány v kontextu tematických celků, jsou adekvátně procvičovány, upevňovány a testovány - analyzuje větný celek - zhodnotí skladbu věty - budoucí čas - předminulý čas - způsobová slovesa - podmínkové věty - trpné rody - nepřímá řeč - spojky
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
Svět práce / Jobs	16 hodin
Cestování / Travelling and Tourism	16 hodin
Služby a nakupování / Shopping and Services	16 hodin
Život ve společnosti – společenské a sociální problémy, kriminalita, negativní jevy / Crime	16 hodin
Věda a technika / Science and Technologies	16 hodin
Reálie / Facts about English Speaking Countries	13 hodin
Ostatní aktivity / Other	12 hodin

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 3. ročník	
OBLAST	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)
Poslech	<ul style="list-style-type: none"> - rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskuzím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu
Čtení	<ul style="list-style-type: none"> - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, najde hlavní důležité informace a detailní myšlenky, postihne strukturu textu
Konverzace	<ul style="list-style-type: none"> - poradí si s většinou běžných situací

	<ul style="list-style-type: none"> - zahájí a řídí diskuzi, interview, - přednese referát (odborné zaměření) - zdůvodní a vysvětlí své názory a plány, obhájí své postoje - umí požádat o radu a pomoc
Psaní	<ul style="list-style-type: none"> - dovede písemně zaznamenat podstatné myšlenky, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text - stylizuje osobní dopisy popisující zážitky a dojmy - sestaví text formálního dopisu (žádost, objednávka, rezervace, reklama, pozvánka,...) - připraví vlastní text jednoduchého formuláře (životopis, dotazník) - sestaví podrobný popis osoby, dovede napsat příběh, článek, zprávu o události
Řečové dovednosti	<ul style="list-style-type: none"> - receptivní: poslech s porozuměním monologů a jednoduchých dialogů, čtení jednoduchých textů, práce s textem - produktivní – překlad, reprodukce textu, jednoduché písemné zpracování - interaktivní: - konverzace, odpověď na dopis, vytvoření vlastního slovníčku odborných výrazů a frazeologických spojení
Jazykové prostředky	<ul style="list-style-type: none"> - upevňování správné výslovnosti, intonace - rozvíjení a tvoření slovní zásoby včetně odborných výrazů a terminologických spojení
Jazykové funkce	<ul style="list-style-type: none"> - obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření souhlasu – nesouhlasu, lítosti, kladných i záporných pocitů a postojů, základy společenské etikety - profesionální orientace – osobní prezentace, prezentace školy, firmy, výrobku...
Gramatika	<ul style="list-style-type: none"> - gramatické jevy jsou probírány v kontextu tematických celků, jsou adekvátně procvičovány, upevňovány a testovány - opakování přítomných, minulých časů - předpřítomný a předminulý čas - způsobová slovesa – opisné tvary a should - vazba used to

	<ul style="list-style-type: none"> - časové věty - vztažné věty - předbudoucí čas, budoucí čas průběhový
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
Lidé / People and Appearance	12 hodin
Sport / Sport	12 hodin
Doprava / Means of Transport	12 hodin
Stravování / Food	12 hodin
Vzdělávání / Education	8 hodin
Reálie / Facts about English Speaking Countries	15 hodin
Maturitní příprava / Prepare for Maturita	8 hodin
Sloh / Writing	7 hodin
Ostatní aktivity / Other	10 hodin

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 3. ročník - konverzace	
OBLAST	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)
Konverzace	<ul style="list-style-type: none"> - poradí si s většinou běžných konverzačních situací - zahájí a řídí diskuzi, interview, klade otázky - podá informace - vhodně řeší situace týkající se pracovní činnosti - zdůvodní a vysvětlí své názory a plány, obhájí své postoje
Jazykové prostředky	<ul style="list-style-type: none"> - upevňování správné výslovnosti, intonace - rozvíjení a tvoření slovní zásoby včetně odborných výrazů a terminologických spojení
Jazykové funkce	<ul style="list-style-type: none"> - obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření souhlasu – nesouhlasu, lítosti, přání, kladných i záporných pocitů a postojů, základy společenské etikety - profesionální orientace – osobní prezentace, prezentace školy, firmy, výrobku... - orientace v kulturních zvyklostech anglicky mluvících zemí
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
Sport / Sport	2 hodiny
Svátky a tradice / Holidays and Festivals	2 hodiny
Bydlení / Housing and Living	2 hodiny
Každodenní život / Everyday Life	2 hodiny

Vzdělávání / Education	2 hodiny
Mezilidské vztahy / Relationships	2 hodiny
Cestování / Travelling, Traffic and Means of Transport	2 hodiny
Zdraví / Health	2 hodiny
Jídlo / Food	2 hodiny
Životní prostředí / Environment and Nature	2 hodiny
Nakupování a služby / Shopping and Services	2 hodiny
Práce a pracovní prostředí / Jobs and Work Environment	4 hodiny
Věda a moderní technologie / Science and Technology	2 hodiny
Kulturní zvyklosti v anglicky mluvících zemích / Cultural Traditions in English Speaking Countries	4 hodiny

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 4. ročník	
OBLAST	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)
Poslech	<ul style="list-style-type: none"> - rozumí hlavnímu smyslu jasné standardní řeči o známých záležitostech, s nimiž se pravidelně setkává v práci, škole a volném čase - rozumí hlavnímu smyslu většiny rozhlasových a televizních programů - zhodnotí emotivní význam mluveného projevu (např. ironii, nadsázku...)
Čtení	<ul style="list-style-type: none"> - rozumí textům psaným běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k jeho oboru pracovní činnosti - rozumí popisům událostí, pocitů, přání v osobních dopisech, uplatňuje různé techniky čtení textu
Konverzace	<ul style="list-style-type: none"> - dokáže se vyjadřovat k tématům veřejného a osobního života a tématům z oblasti zaměření studijního oboru - pohotově a vhodně řeší standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti - domluví se v běžných situacích - vyhledá a podává informace - bez přípravy konverzuje o tématech souvisejících s každodenním životem - stručně zdůvodní a vysvětlí své názory a plány

Psaní	<ul style="list-style-type: none"> - vhodně používá fráze a idiomatické výrazy k vyjádření zážitků, popisu událostí a komentářů - stručně zdůvodní a vysvětlí své názory a plány, popíše děj knihy či filmu a své reakce - poradí si s většinou slohových útvarů
Řečové dovednosti	<ul style="list-style-type: none"> - receptivní: poslech s porozuměním monologů a jednoduchých dialogů, čtení jednoduchých textů, práce s textem - produktivní – překlad, reprodukce textu, jednoduché písemné zpracování - interaktivní - konverzace, odpověď na dopis, vytvoření vlastního slovníčku odborných výrazů a frazeologických spojení
Jazykové prostředky	<ul style="list-style-type: none"> - upevňování správné výslovnosti, intonace - rozvíjení a tvoření slovní zásoby včetně odborných výrazů a terminologických spojení
Jazykové funkce	<ul style="list-style-type: none"> - vyjádření omluvy, lítosti, podpory a vstřícnosti při komunikaci psané i mluvené
Gramatika	<ul style="list-style-type: none"> - gramatické jevy jsou adekvátně procvičovány, upevňovány a testovány - dokáže zhodnotit úroveň svého gramatického projevu a analyzovat v něm chyby - wish clauses - přímá, nepřímá řeč - trpný rod - frázová slovesa - idiomy - specifické jevy a výjimky - tvary slov, předpony, přípony - způsobová slovesa
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
Životní prostředí / Environment	11 hodin
Zdraví / Health	11 hodin
Média / Media	11 hodin
Rodina a osobnost / Family and Personality	11 hodin
Česká republika / The Czech Republic	4 hodin
Kulturní zvyklosti v anglicky mluvících zemích / Cultural Traditions in English Speaking Countries	5 hodin

Jazykové dovednosti / Language skills	5 hodin
Maturitní příprava / Prepare for matura	10 hodin
Písemný projev / Writing skills	7 hodin
Ostatní aktivity / Other	6 hodin

školní vzdělávací program		Všechny						
zaměření oboru		-						
předmět		NĚMECKÝ JAZYK						
platnost předmětu od	1. 9. 2021	počínaje ročníkem					1.	
aktualizace předmětu	-	počínaje ročníkem					-	
ročník	1.	2.		3.		4.		
hodinová dotace	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv
	0	0	0	2	0	2	0	2
celkem hodin v ročníku	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv
	0	0	0	70	0	64	0	54

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 2. ročník	
OBLAST	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)
Porozumění - poslech	<ul style="list-style-type: none"> - rozumí zcela známým slovům a základním frázím týkajících se jeho osoby, rodiny a bezprostředního okolí, pokud lidé hovoří pomalu, zřetelně a s dostatečně dlouhými pauzami - rozumí jednoduchým otázkám a pokynům vysloveným pomalu a zřetelně - rozumí číslům, údajům o cenách
Porozumění - čtení	<ul style="list-style-type: none"> - rozumí známým jménům, slovům a velmi jednoduchým větám na vývěskách, plakátech nebo katalogích a slovům, výrazům a psaným pokynům nebo vzkazům, které se užívají v běžném životě - žák rozumí jednoduchému e-mailu - rozumí tomu, které údaje jsou od něj požadovány v dotaznících a ve formulářích (jméno, příjmení, datum narození, národnost)
Mluvení – ústní interakce	<ul style="list-style-type: none"> - umí někoho představit a používat jednoduché fráze při setkání a loučení - umí se dorozumět v obchodě, pokud může své sdělení doplnit gesty a ukazováním - umí se zeptat lidí, jak se jmenují, kde bydlí, na jejich známé a jejich věci, na stejné otázky umí i odpovědět, pokud jsou formulovány pomalu a zřetelně
Mluvení – ústní projev	<ul style="list-style-type: none"> - umí používat jednoduché obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, při seznamování, vítání a loučení - umí pozdravit, představit se, říct svůj věk a odkud pochází - umí jednoduše popsat svou rodinu, svoji školu, své oblečení

	<ul style="list-style-type: none"> - umí říci co jí rád a nerad - dokáže uvést časové údaje - umí popsat, co dělá ve volném čase
Psaní - písemný projev	<ul style="list-style-type: none"> - umí napsat krátké jednoduché vzkazy, např. pozdrav z dovolené na pohlednicích - umí vyplnit formulář s osobními údaji (jméno, věk, národnost, adresa...) - umí napsat několik jednoduchých vět o sobě (např. Kde bydlí a co dělá)
Jazykové prostředky	<ul style="list-style-type: none"> - zná pravidla správné výslovnosti a umí je používat - ovládá probranou slovní zásobu včetně jednoduchých odborných výrazů - Gramatika (gramatické jevy probírány v kontextu tematických celků, adekvátně procvičovány, upevňovány a testovány): - skloňování podstatných jmen v 1. a 4. pádě (člen určitý, neurčitý) - osobní zájmena v 1. pádě - přivlastňovací zájmena v 1. a 4. pádě - číslovky základní do 1000 - časování pravidelných i nepravidelných sloves v přítomném čase - slovesa möchten, können - přídavná jména v přísudku - zápor nicht a kein, doch - pořádek slov ve větě oznamovací a tázací, rámcová konstrukce s können
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
Modul 1 - Deutsch ist leicht	22 hodin
Modul 2 - Hobbys und Schule	30 hodin
Modul 3 - Freizeit und Ferien	18 hodin

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 3. ročník	
OBLAST	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)
Porozumění - poslech	<ul style="list-style-type: none"> - rozumí zcela známým slovům a základním frázím týkajících se jeho osoby, rodiny a bezprostředního okolí, pokud lidé hovoří pomalu, zřetelně a s dostatečně dlouhými pauzami - rozumí jednoduchým otázkám a pokynům vysloveným pomalu a zřetelně - rozumí číslům, údajům o cenách a o čase

Porozumění - čtení	<ul style="list-style-type: none"> - rozumí známým jménům, slovům a velmi jednoduchým větám na vývěskách, plakátech nebo katalogích a slovům, výrazům a psaným pokynům nebo vzkazům, které se užívají v běžném životě - rozumí obsahu pohlednice a jednoduchého dopisu a e-mailu
Mluvení – ústní interakce	<ul style="list-style-type: none"> - umí komunikovat v jednoduchých běžných situacích vyžadujících jednoduchou přímou výměnu informací o známých tématech a činnostech - zvládne velmi krátkou společenskou konverzaci, i když jí nerozumí natolik, aby dokázal konverzaci sám udržet
Mluvení – ústní projev	<ul style="list-style-type: none"> - umí používat jednoduché obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, při seznamování, vítání a loučení - umí použít řadu frází a vět, aby jednoduchým způsobem popsal denní aktivity
Psaní - písemný projev	<ul style="list-style-type: none"> - umí napsat krátké jednoduché vzkazy, např. pozdrav z dovolené na pohlednici - umí vyplnit formulář s osobními údaji (jméno, věk, národnost, adresa...) - umí napsat jednoduché sdělení, kde se nachází nebo kde se setkáme - - umí napsat několik jednoduchých vět o sobě (např. kde bydlí a co dělá)
Jazykové prostředky	<ul style="list-style-type: none"> - zná pravidla správné výslovnosti a umí je používat - ovládá probranou slovní zásobu včetně základních odborných výrazů - Gramatika (gramatické jevy probírány v kontextu tematických celků, adekvátně procvičovány, upevňovány a testovány): - časování způsobových sloves müssen, können, mögen, dürfen v přítomném čase - rozkazovací způsob - slovesa s odlučitelnou předponou - nepravidelná slovesa - vazba es gibt - osobní zájmena ve 3. a 4. pádě - přivlastňovací zájmena ihr, sein, unser v 1. a 4. pádě - tázací zájmena welch-, wie viel

	<ul style="list-style-type: none"> - nulový a záporný člen - řadové číslovky - příslovce místa, míry, četnosti - předložky místa in, zu a času vor, nach, předložky für, mit, von, - spojky oder, deshalb
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
Modul 3 Freizeit und Ferien	20 hodin
Modul 4 Essen, Einkaufen und Gesundheit	30 hodin
Modul 5 Zu Hause und auf Reisen	12 hodin
ostatní aktivity (včetně opakování)	2 hodin

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 4. ročník	
OBLAST	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)
Porozumění - poslech	<ul style="list-style-type: none"> - rozumí frázím a nejběžnější slovní zásobě vztahující se k oblastem, které se ho bezprostředně týkají (např. Základní informace o něm a jeho rodině, o nakupování, místopisu) - dokáže pochopit smysl krátkých jasných jednoduchých zpráv a hlášení
Porozumění - čtení	<ul style="list-style-type: none"> - umí číst krátké jednoduché texty - rozumí krátkým jednoduchým osobním dopisům
Mluvení – ústní interakce	<ul style="list-style-type: none"> - umí komunikovat v jednoduchých běžných situacích vyžadujících jednoduchou přímou výměnu informací o známých tématech a činnostech - zvládne velmi krátkou společenskou konverzaci, i když jí nerozumí natolik, aby dokázal konverzaci sám udržet
Mluvení – ústní projev	<ul style="list-style-type: none"> - umí použít řadu frází a vět, aby jednoduchým způsobem popsal vlastní rodinu a další lidi, životní podmínky, dosažené vzdělání a své současné nebo předchozí zaměstnání
Psaní - písemný projev	<ul style="list-style-type: none"> - umí napsat krátké a jednoduché poznámky a zprávy týkající se jeho základních potřeb - umí napsat velmi jednoduchý osobní dopis, například poděkování
Jazykové prostředky	<ul style="list-style-type: none"> - - zná pravidla správné výslovnosti a umí je používat - žák ovládá probranou slovní zásobu včetně základních odborných výrazů - Gramatika (gramatické jevy probírány v kontextu tematických celků,

	<p>adekvátně procvičovány, upevňovány a testovány):</p> <ul style="list-style-type: none"> - zájmena ukazovací, tázací a neurčitá v 1. a 4. - skloňování podst. Jm - zájmeno man, sich - vazba sloves s předložkami se 3. a 4. pádem - perfekt sloves pravidelných, nepravidelných, s předponou a –ieren - předložky se 3., se 4. a se 3. a 4.p - příslovce místa, času, způsobu, míry - stupňování a srovnání - spojky und, aber, oder, denn, deshalb, zuerst, dann, trotzdem a weil
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
Modul 5 Zu Hause und auf Reisen	20 hodin
Modul 6 Arbeit und Freizeit	30 hodin
ostatní aktivity (včetně opakování)	4 hodiny

školní vzdělávací program		viz. učební plán						
zaměření oboru		-						
předmět	CIZÍ JAZYK ODBORNÝ							
	(STROJÍRENSTVÍ S PODPOROU CLIL, ELEKTROTECHNICKA S PODPOROU CLIL, INFORMATIKA S PODPOROU CLIL)							
platnost předmětu od	1. 9. 2021			počínaje ročníkem		1.		
aktualizace předmětu	-			počínaje ročníkem		-		
ročník	1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv
	0	0	0	0	0	0	0	1
celkem hodin v ročníku	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv
	0	0	0	0	0	0	0	27

18-20-M/01		RVP: Informační technologie	
ŠVP: Správa sítí a IT bezpečnost		ŠVP: Vývoj aplikací	
Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 4. ročník			
INFORMATIKA S PODPOROU CLIL			
OBLAST		VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	
Receptivní dovednosti – čtení a poslech s porozuměním		<ul style="list-style-type: none"> - dokáže se orientovat ve čteném odborném textu a v poslechu odborného textu - dokáže vyhledat požadované informace a dále s nimi pracovat 	
Produktivní dovednosti – ústní a písemný projev		<ul style="list-style-type: none"> - dokáže interpretovat získané informace, vést na jejich základě dialog - sestaví a přednese prezentaci na odborné téma z oblasti svého studia - vede obchodní rozhovor osobně i po telefonu - napíše obchodní dopis/e-mail 	
Jazykové prostředky		<ul style="list-style-type: none"> - aktivně využívá jazykové prostředky osvojené ve výuce anglického jazyka - používá odbornou slovní zásobu dle studovaného oboru - pasivně ovládá složitější gramatické konstrukce vyskytující se v odborném textu (trpný rod) 	
TÉMA		POČET HODIN TÉMATU	
Jazyk na pracovišti		5 hodin	
Standardy a měření		2 hodiny	
Operační systémy, software a počítačová grafika		5 hodin	
Počítače, síťové technologie a komunikace		5 hodin	
Periferní zařízení počítačů		2 hodiny	
Programování a programovací jazyky		3 hodiny	
UI, Roboti a Inteligentní budovy		3 hodiny	
Bezpečnost a ochrana zdraví při práci		2 hodiny	

26-41-M/01	RVP: Elektrotechnika
ŠVP: Mechatronika	ŠVP: Automatizace měst a budov
Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 4. ročník	
ELEKTROTECHNIKA S PODPOROU CLIL	
OBLAST	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)
Receptivní dovednosti – čtení a poslech s porozuměním	<ul style="list-style-type: none"> - dokáže se orientovat ve čteném odborném textu a v poslechu odborného textu - dokáže vyhledat požadované informace a dále s nimi pracovat
Produktivní dovednosti – ústní a písemný projev	<ul style="list-style-type: none"> - dokáže interpretovat získané informace, vést na jejich základě dialog - sestaví a přednese prezentaci na odborné téma z oblasti svého studia - vede obchodní rozhovor osobně i po telefonu - napíše obchodní dopis/e-mail
Jazykové prostředky	<ul style="list-style-type: none"> - aktivně využívá jazykové prostředky osvojené ve výuce anglického jazyka - používá odbornou slovní zásobu dle studovaného oboru - pasivně ovládá složitější gramatické konstrukce vyskytující se v odborném textu (trpný rod)
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
Jazyk na pracovišti	5 hodin
Standardy a měření	2 hodiny
Elektrotechnika	6 hodin
Automatizační technika	5 hodin
Technická zařízení a systémy	6 hodin
Bezpečnost a ochrana zdraví při práci (BOZP)	3 hodiny

23-41-M/01	RVP: Strojírenství
ŠVP: Počítačová podpora konstruování	zaměření: všechny
Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 4. ročník	
STROJÍRENSTVÍ S PODPOROU CLIL	
OBLAST	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)
Receptivní dovednosti – čtení a poslech s porozuměním	<ul style="list-style-type: none"> - dokáže se orientovat ve čteném odborném textu a v poslechu odborného textu - dokáže vyhledat požadované informace a dále s nimi pracovat

Produktivní dovednosti – ústní a písemný projev	<ul style="list-style-type: none"> - dokáže interpretovat získané informace, vést na jejich základě dialog - sestaví a přednese prezentaci na odborné téma z oblasti svého studia - vede obchodní rozhovor osobně i po telefonu - napíše obchodní dopis/e-mail
Jazykové prostředky	<ul style="list-style-type: none"> - aktivně využívá jazykové prostředky osvojené ve výuce anglického jazyka - používá odbornou slovní zásobu dle studovaného oboru - pasivně ovládá složitější gramatické konstrukce vyskytující se v odborném textu (trpný rod)
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
Jazyk na pracovišti	5 hodiny
Standardy a měření	2 hodiny
Dopravní prostředky	8 hodin
Materiály a součásti	4 hodiny
Výrobní technologie a automatizace	6 hodin
Bezpečnost a ochrana zdraví při práci (BOZP)	2 hodiny

školní vzdělávací program		Všechny						
zaměření oboru		-						
předmět	ZÁKLADY SPOLEČENSKÝCH VĚD							
platnost předmětu od	1. 9. 2021			počínaje ročníkem			1.	
aktualizace předmětu	-			počínaje ročníkem			-	
ročník	1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv
	2	0	0	0	0	0	2	0
celkem hodin v ročníku	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv
	68	0	0	0	0	0	54	0

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 1. ročník	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
Člověk v dějinách	1 hodina
<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje smysl historického poznání a variabilitu jejího výkladu - rozlišuje různé zdroje historických informací a způsob jejich získávání 	<ul style="list-style-type: none"> - význam historického poznání dějin pro současnost - historické informace, jejich typy, účel a možnost využití - kulturní instituce v ČR a na území Prahy
Starověk	3 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - zdůvodní civilizační přínos vybraných starověkých společností antiky, judaismu a křesťanství, z nichž vyrůstá evropská civilizace 	<ul style="list-style-type: none"> - staroorientální státy - antické Řecko a Řím
Středověk a raný Novověk (16. - 18. stol.)	12 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - rozpozná nové vědecké a filozofické myšlenky 14. – 16. století a zhodnotí jejich praktické dopady - porozumí důsledkům zámořských objevů, které vedly k hospodářským a politicko-mocenským změnám - zhodnotí šíření německých reforem v 16. století - popíše základní revoluční změny ve středověku a raném novověku - posoudí postavení českého státu uvnitř habsburského soustátí - vymezí základní snahy absolutismu a parlamentarismu - zhodnotí hlavní myšlenky osvícenství a rozpozná jejich uplatnění v revolucích 18. století. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cyrilometodějská mise - renesance a humanismus 14. – 16. století - objevné plavby - německé reformní snahy - Francie a Anglie v 16. století - nástup Habsburků v Českém království - České stavovské povstání - třicetiletá válka - osvícenství - český stát v době tereziánské a josefínské
Novověk – 19. století	14 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - na příkladu občanských revolucí vysvětlí boj za občanská a národní práva, vznik občanské společnosti 	<ul style="list-style-type: none"> - velké občanské revoluce – francouzská, vznik USA, rok 1848 v Evropě a v Čechách

<ul style="list-style-type: none"> - objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci - popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol. - charakterizuje proces modernizace společnosti - popíše evropskou koloniální expanzi 	<ul style="list-style-type: none"> - Evropa za napoleonských válek a po Vídeňském kongresu - společnost a národy, národní hnutí v Evropě a v českých zemích, česko-německé vztahy, postavení minorit, dualismus v habsburské monarchii - vznik Německa, Itálie, Rusko - velmoc - modernizace společnosti – technická, průmyslová, komunikační revoluce - urbanizace, demografický vývoj - evropská koloniální expanze - modernizovaná společnost a jedinec – sociální struktura společnosti, postavení žen, sociální zákonodárství, vzdělání.
Novověk – 20. stol.	32 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a spory mezi velmocemi - uvede příčiny, průběh a důsledky 1. světové války - charakterizuje první Československou republiku a srovná demokracii se situací tzv. 2. republiky - objasní vývoj česko-německých vztahů, charakterizuje komunismus, fašismus a nacismus, srovná nacistický a komunistický totalitarismus, zhodnotí projevy a důsledky hospodářské krize - popíše mezinárodní vztahy mezi 1. a 2. světovou válkou. - Objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR, objasní cíle válčících stran - popíše válečné zločiny včetně holocaustu - objasní uspořádání světa po 2. světové válce a jeho důsledky pro Československo, popíše projevy a důsledky studené války - charakterizuje komunistický režim v ČSR, popíše vývoj ve vyspělých demokraciích - popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace - objasní problémy „třetího světa“, vysvětlí rozpad východního bloku s sovětského svazu. 	<ul style="list-style-type: none"> - vztahy mezi velmocemi - 1. světová válka, české země v době 1. sv. v., 1. odboj, revoluce v Rusku - poválečné uspořádání Evropy a světa, vznik ČSR - demokracie, diktatura - ČSR v meziválečném období - autoritativní a totalitní režimy - nacismus v Německu a komunismus v SSSR - světová hospodářská krize, mezinárodní vztahy ve 20. a 30. letech, růst mezinárodního napětí a cesta k válce, - Mnichovská krize a její důsledky - 2. světová válka – věda a technika jako prostředky vedení války - Protektorát Čechy a Morava, 2. odboj - válečné zločiny, holocaust - důsledky 2. světové války - svět v blocích – Evropa a svět po 2. světové válce, poválečné Československo, komunistická diktatura v Československu a její vývoj, studená válka - SSSR – velmoc, RVHP, Varšavská smlouva - demokratický svět – USA světová velmoc - dekolonizace a „třetí svět“ - pád komunistických režimů a jeho důsledky; sjednocující se Evropa a její místo v globálním světě - konec Bipolarity Východ-Západ.

Dějiny techniky	6 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - uvede příklady prvních objevů ve středověku - orientuje se v historii techniky - vysvětlí významné mezníky a osobnosti v historii techniky - uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. stol. - vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí 	<ul style="list-style-type: none"> - první objevy pohonu ve středověku - významné osobnosti techniky ve středověku - významné vynálezy novověku (parní lokomotiva, bezdrátový přenos elektrické energie, vzducholod', automobil) - významné osobnosti techniky novověku (Werner Siemens, Nikola Tesla, Carl Fridrich Benz)

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 4. ročník	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
Rétorika, komunikace nad aktuálními problémy (průběžné téma)	12 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - žák prezentuje své názory a diskutuje s ostatními - věcně obhajuje své názory a postoje 	<ul style="list-style-type: none"> - diskuze a přednášky zaměřující se na ekonomická a společenskovední témata
Soudobý svět a Evropská unie	10 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - popíše rozčlenění soudobého světa - charakterizuje základní světová náboženství - popíše funkci a činnost OSN, NATO - uvede příklady institucí, na něž se může obrátit v případě problémů při pobytu v zahraničí - objasní postavení ČR v Evropě a v soudobém světě - vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách - uvede příklady projevů globalizace - chápe důležitost evropské integrace - zhodnotí ekonomický dopad členství v EU - vysvětlí, jak jsou soudobé konflikty řešeny a debatuje o jejich možných perspektivách - uvede příklady současných globálních problémů, analyzuje jejich příčiny a domýšlí důsledky - objasní důvody evropské integrace a posoudí jejich význam pro vývoj Evropy - rozlišuje funkce orgánů EU - charakterizuje cíle EU a její politiku. - 	<ul style="list-style-type: none"> - státy na počátku 21. století, bezpečnost - významné mezinárodní organizace a společenství – OSN, NATO – jejich účel a náplň činnosti - globalizace (podnikání, migrace, pohyb investic,...) - civilizační sféry a kultury - velmoci, vyspělé státy, rozvojové země a jejich problémy - konflikty v soudobém světě - zapojení ČR do mezinárodních struktur - Evropská unie a její význam, proces integrace a dezintegrace, orgány EU

Politologie	8 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita...); - objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat; - charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb; - uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy; - vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem - vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí 	<ul style="list-style-type: none"> - základní hodnoty a principy demokracie a její obhajování - lidská práva, veřejný ochránce práv, práva dětí - stát a státní občanství - česká ústava, politický systém v ČR - struktura veřejné správy, samospráva - politika a politické ideologie - politické strany a hnutí, volební systémy a volby - politický radikalismus a extremismus, současná česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus - teror, terorismus - občanská participace, občanská společnost-občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití
Člověk a společnost	13 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení - vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění - popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy - popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace - objasní způsoby ovlivňování veřejnosti - uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu; - objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě; - debatuje o pozitivních i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí; - posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována; - objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus 	<ul style="list-style-type: none"> - člověk v lidském společenství - společnost, společnost tradiční a moderní, pozdně moderní společnost - hmotná kultura, duchovní kultura - současná česká společnost - společenské vrstvy, elity a jejich úloha - sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti - řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů - rasy, etnika, národy a národnosti; majorita a minority ve společnosti - občanská participace, občanská společnost-občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití - migrace, migranti, azylanti - postavení mužů a žen, genderové problémy - nejvýznamnější světová náboženství - víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí, sekty, náboženský fundamentalismus - ochrana a využívání kulturních hodnot společenská kultura, principy a normy kulturního chování, společenská výchova - kultura bydlení a odívání

<ul style="list-style-type: none"> - popíše vhodné společenské chování v dané situaci - vnímá estetickou hodnotu předmětů běžného života - uvědomuje si vliv urbanistiky a architektury na kvalitu života - 	<ul style="list-style-type: none"> - estetické normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě
Filozofie a psychologie	9 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie filozofická etika - dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva - dovede pracovat s obsahově a formálně dostupnými texty - debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění) - vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědni jiným lidem. - objasní, proč a jak se lidé odlišují ve svých projevech chování, uvede příklady faktorů, které ovlivňují prožívání, chování a činnost člověka - vysvětlí vliv motivace na psychiku člověka - porovná osobnost v jednotlivých fázích života - porovná různé metody učení a vyhodnocuje jejich účinnost pro své studium - využívá své poznatky při sebepoznání, při volbě profesní orientace hledá způsoby vyrovnání se s náročnými životními situacemi 	<ul style="list-style-type: none"> - co řeší filozofie a filozofická etika - význam filozofie a etiky v životě člověka, jejich smysl pro řešení životních situací - etika a její předmět, základní pojmy etiky; morálka, mravní hodnoty a normy, mravní rozhodování a odpovědnost - životní postoje a hodnotová orientace, člověk mezi touhou po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem - vědomí, psychické stavy a vlastnosti, psychické jevy a procesy - charakteristika osobnosti, její typologie - motivace - vývoj formování v jednotlivých etapách lidského života - zásady duševní hygieny náročné životní situace

školní vzdělávací program		Všechny						
zaměření oboru		-						
předmět	EKONOMIKA A PRÁVO							
platnost předmětu od	1. 9. 2021			počínaje ročníkem			1.	
aktualizace předmětu	-			počínaje ročníkem			-	
ročník	1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv
	0	0	3	0	0	0	0	0
celkem hodin v ročníku	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv
	0	0	105	0	0	0	0	0

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 2. ročník	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
Podstata fungování tržní ekonomiky	8 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - používá a aplikuje základní ekonomické pojmy, - na příkladu popíše fungování tržního mechanismu, - posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku, - vyjádří formou grafu určení rovnovážné ceny, - stanoví cenu jako součást nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období, - rozpozná běžné cenové triky a klamavé nabídky - rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů; - vypočítá výsledek hospodaření; 	<ul style="list-style-type: none"> - základní ekonomické pojmy, - potřeby, statky, služby, - spotřeba, životní úroveň - výroba, výrobní faktory - hospodářský proces - základy tržního systému, trh, tržní subjekty (domácnosti, podniky, stát), - nabídka a poptávka - zboží, cena - náklady, výnosy, zisk/ztráta
Podnik a podnikání	8 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - posoudí vhodné formy podnikání pro obor, - orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky, - orientuje se ve způsobech ukončení podnikání, - na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu 	<ul style="list-style-type: none"> - podnikání - právní formy - druhy živností, postup při zřizování živnosti - druhy právnických osob - podnikatelský záměr - zánik a zrušení podniku - podnikání podle OZ - podnikání v rámci EU
Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku	10 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí druhy a dělbu práce, potřebnost kvalifikace v jednotlivých profesích, - rozlišuje jednotlivé druhy majetku podniku, - orientuje se v účetní evidenci majetku, 	<ul style="list-style-type: none"> - struktura majetku - oběžný majetek (zásoby, peněžní prostředky, cenné papíry, pohledávky),

<ul style="list-style-type: none"> - rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů, - řeší jednotlivé výpočty výsledku hospodaření, - řeší jednoduché kalkulace ceny, - vysvětlí, co je marketingová strategie; - zpracuje jednoduchý průzkum trhu - na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru, - charakterizuje části procesu řízení a jejich funkci - vysvětlí úroveň managementu - popíše jednotlivé funkce managementu 	<ul style="list-style-type: none"> - dlouhodobý majetek (hmotný, nehmotný, finanční, druhy odpisů, vyřazení majetku), - náklady - přímé, nepřímé, fixní, variabilní, - výnosy, výsledek hospodaření podniku - zisk, ztráta, vyrovnané hospodaření - marketing-podstata marketingu, průzkum trhu, životní cyklus produktu - nástroje marketingu – produkt cena, distribuce, propagace. - management – tři úrovně managementu - funkce plánování, organizování, vedení lidí a motivování, kontrola.
Podnikové činnosti	5 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se ve způsobech hledání vhodných vztahů dodavatel – odběratel - na příkladu popíše skladování, výdej do výroby (prodeje) a způsoby evidence zásob - popíše druhy odbytových cest, uvede příklad kupní smlouvy a reklamační postup 	<ul style="list-style-type: none"> - logistika (zásobování - nákup, skladování, výdej do výroby, evidence), - výrobní (prodejní) činnosti, poskytování služeb, - odbyt (kupní smlouva, expedice, reklamace výrobků (zboží))
Mzdy, zákonné odvody, personální činnosti	10 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v zákonné úpravě mezd, provádí mzdové výpočty a zákonné odvody, - rozlišuje způsoby odměňování, péči o zaměstnance - vypočítá čistou mzdu - vypočte sociální a zdravotní pojištění 	<ul style="list-style-type: none"> - mzdová soustava - mzda časová a úkolová a jejich výpočet - mzdové předpisy, druhy a složky mezd, - systém sociálního a zdravotního zabezpečení
Daňová soustava	7 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v soustavě daní, v registraci k daním, - charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát; - provede jednoduchý výpočet daní - dovede vyhotovit daňové přiznání, - rozliší princip přímých a nepřímých daní, - vyhotoví a zkontroluje daňový doklad - vysvětlí zásady daňové evidence; 	<ul style="list-style-type: none"> - daňová soustava - přímé a nepřímé daně - výpočet daní - přiznání k dani - daňové a účetní doklady (daňová evidence)
Finanční trh	15 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje finanční trh a jeho jednotlivé subjekty, 	<ul style="list-style-type: none"> - bankovní systém

<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje peníze a jejich funkci - používá nejběžnější platební nástroje, směnění 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, - charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění - charakterizuje jednotlivé cenné papíry, - orientuje se v produktech pojišťovacího trhu, vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby - rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti - navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti - navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování - vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru a vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení - dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavami a jinými subjekty a jejich možná rizika 	<ul style="list-style-type: none"> - peněžní trh (peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk v národní a zahraniční měně), - styk klienta s bankou, bankovní služby, možnosti úvěru, - úroková míra - cenné papíry - šek, dluhopis, akcie, podílový list - pojišťovnictví - životní, neživotní pojištění, pojištění majetku. - majetek a jeho nabývání - rozhodování o finančních záležitostech jedince a rodiny, rozpočtu domácnosti - zodpovědné hospodaření, řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů
Národní hospodářství a EU	3 hodiny
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru - objasní příčiny a druhy nezaměstnanosti - vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům - srovná úlohu velkých a malých podniků v ekonomice státu - na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu - vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství 	<ul style="list-style-type: none"> - činitelé ovlivňující úroveň národního hospodářství - hrubý domácí produkt - nezaměstnanost - inflace - státní rozpočet
Právo	20 hodin

<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů; - popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství; - vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost; - popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek; - dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace; - popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; popíše, kde může o této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problémů - objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání 	<ul style="list-style-type: none"> - smysl a účel práva, právní stát, morálka a právo - právo a spravedlnost - právní řád ČR, jeho uspořádání - právní ochrana občanů, právní vztahy - smlouvy, jejich obsah a význam vlastnictví - soustava soudů v ČR - soudci, advokáti, notáři - rodinné právo - správní řízení - trestní právo –trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení - kriminalita páchaná na dětech a mladistvých, kriminalita páchaná mladistvými
Zaměstnanci a pracovní právo	14 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v možnostech vzniku a zániku pracovního poměru - popíše, co má obsahovat pracovní smlouva a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance - rozlišuje práci konanou na hlavní pracovní poměr a práce konané na dohody - rozlišuje způsoby odměňování, péči o zaměstnance - na příkladech vysvětlí a vzájemně porovná druhy odpovědnosti za škody ze strany zaměstnance a zaměstnavatele - ví, jak se připravit na přijímací pohovor 	<ul style="list-style-type: none"> - pracovní vztahy - prameny pracovního práva - vznik a skončení pracovního poměru - druhy pracovních poměrů - odvody a odměňování v návaznosti na pracovní poměr - složky mzdy - odměňování, motivace, péče o zaměstnance - pracovní posudky, potvrzení, odstupné - práce konané mimo pracovní poměr (dohody DPP, DPČ) - druhy škod a možnosti - předcházení škodám, - odpovědnost zaměstnance a odpovědnost zaměstnavatele za škodu - pojištění odpovědnosti
Průmyslové a duševní vlastnictví	5 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí rozdíly mezi jednotlivými typy duševního vlastnictví 	<ul style="list-style-type: none"> - inovace a ochrana duševního vlastnictví (patenty, ochranné vzory, průmyslové vzory, užité vzory)

	<ul style="list-style-type: none">- nekalá soutěž, know-how- mezinárodní smlouvy- úřady a instituce zabývající se průmyslovým a duševním vlastnictvím
--	---

školní vzdělávací program		Všechny						
zaměření oboru		-						
předmět		MATEMATIKA						
platnost předmětu od	1. 9. 2021	počínaje ročníkem					1.	
aktualizace předmětu	-	počínaje ročníkem					-	
ročník	1.	2.		3.		4.		
hodinová dotace	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv
	4	0	4	0	3	0	3	0
celkem hodin v ročníku	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv
	136*	0	140	0	96	0	81	0

* 1 vyučovací hodina v prvním ročníku může být dělená na skupiny (1/2 třídy).

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 1. ročník	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
Operace s čísly a výrazy	50 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - provádí aritmetické operace v množině reálných čísel - používá různé zápisy reálného čísla - používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly - řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu - provádí operace s mocninami a odmocninami - provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny 	<ul style="list-style-type: none"> - číselné obory - absolutní hodnota reálného čísla - intervaly jako číselné množiny - užití procentového počtu - mocniny s přirozeným, celým a racionálním exponentem, odmocniny - výrazy s proměnnými
Lineární funkce, rovnice a nerovnice	28 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - znázorní graf lineární funkce - vyjádří neznámou ze vzorce - řeší lineární rovnice, nerovnice a soustavy - převádí jednoduché reálné situace matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě 	<ul style="list-style-type: none"> - lineární funkce - lineární rovnice - lineární nerovnice - soustavy lineárních rovnic
Kvadratické funkce, rovnice a nerovnice	28 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - znázorní graf kvadratické funkce - řeší kvadratické rovnice, nerovnice a soustavy rovnice lineární a kvadratické - třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní - převádí jednoduché reálné situace matematických struktur, pracuje 	<ul style="list-style-type: none"> - kvadratické funkce - kvadratické rovnice - kvadratické nerovnice - soustavy (lineární a kvadratické rovnice) - iracionální rovnice

s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě	
Planimetrie	30 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů - užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách - rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah 	<ul style="list-style-type: none"> - základní planimetrické pojmy, polohové a metrické vztahy mezi nimi - shodnost a podobnost trojúhelníků - Euklidovy věty - množiny bodů dané vlastnosti - shodná a podobná zobrazení - rovinné obrazce

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 2. ročník	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
Planimetrie a Stereometrie	28 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost bodu od roviny - určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie 	<ul style="list-style-type: none"> - základy planimetrie pro stereometrii - základní polohové a metrické vlastnosti v prostoru - tělesa
Goniometrie a trigonometrie	30 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, pracuje s jednotkovou kružnicí, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešení rovinných i prostorových útvarů - řeší obecný trojúhelník 	<ul style="list-style-type: none"> - goniometrie a trigonometrie - orientovaný úhel, goniometrické funkce ostrého a obecného úhlu, řešení pravouhlého trojúhelníku - jednotková kružnice - vlastnosti goniometrických funkcí - goniometrické rovnice - řešení obecného trojúhelníku
Komplexní čísla	8 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - znázorní komplexní číslo v Gaussově rovině - provádí základní operace s komplexními čísly - převede komplexní číslo z algebraického tvaru na goniometrický a naopak - řeší jednoduché rovnice v oboru komplexních čísel 	<ul style="list-style-type: none"> - definice, znázornění - algebraický tvar - goniometrický tvar - operace s komplexními čísly - řešení rovnic v oboru komplexních čísel
Funkce, rovnice a nerovnice	58 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti - řeší lineární rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou - řeší nerovnice v podílovém tvaru 	<ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy - pojem funkce, definiční obor, obor hodnot, graf funkce, vlastnosti funkcí - lineární funkce s absolutní hodnotou - lineární (ne)rovnice s absolutní hodnotou

<ul style="list-style-type: none"> - řeší exponenciální (ne)rovnice - chápe definici logaritmu - umí logaritmovat výrazy - pracuje s grafem logaritmické funkce - řeší logaritmické rovnice 	<ul style="list-style-type: none"> - nerovnice v podílovém tvaru - nepřímá úměrnost, lineární lomená funkce - exponenciální funkce, (ne)rovnice - logaritmy - logaritmické funkce - logaritmické rovnice
Lineární algebra	16 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - zvládá základní početní operace s maticemi - řeší soustavy lineárních rovnic pomocí Gaussovy eliminační metody 	<ul style="list-style-type: none"> - početní operace s maticemi (sčítání, násobení,..) - inverzní matice - rozšířené matice - Gaussova eliminační metody

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 3. ročník	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
Analytická geometrie v rovině	30 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - provádí základní operace s vektory - řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek - užívá různá analytická vyjádření přímky 	<ul style="list-style-type: none"> - vektory - přímka a její analytické vyjádření
Analytická geometrie kvadratických útvarů v rovině	28 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - z analytického vyjádření kuželosečky určí základní údaje o kuželosečce a kuželosečku načrtne - napíše rovnici kuželosečky požadovaných vlastností - řeší početně úlohy na vzájemnou polohu přímky a kuželosečky 	<ul style="list-style-type: none"> - kružnice - elipsa - parabola - hyperbola - vzájemná poloha přímky a kuželosečky
Základy statistiky	8 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - rozumí základním statistickým pojmům; - vypočítá základní charakteristiky polohy a variability; - čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji 	<ul style="list-style-type: none"> - základy statistiky
Základy diferenciálního a integrálního počtu	20 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - chápe pojem limita funkce - umí sestavit graf funkce - chápe pojem derivace funkce a její užití při řešení praktických úloh - chápe pojem integrálu, umí řešit základní úlohy na výpočet obsahů ploch a objemů těles 	<ul style="list-style-type: none"> - spojitost a limita funkce - derivace funkce - integrály

Kombinatorika	18 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - počítá s faktoriály a kombinačními čísly; - užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací 	<ul style="list-style-type: none"> - variace - permutace - kombinace

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 4. ročník	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
Kombinatorika a pravděpodobnost	16 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - určí pravděpodobnost náhodného jevu 	<ul style="list-style-type: none"> - variace, permutace a kombinace - náhodný jev a jeho pravděpodobnost - jevy závislé a nezávislé
Posloupnosti a jejich využití	25 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce; - určí posloupnost a její vlastnosti; - rozliší aritmetickou a geometrickou posloupnost; - provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky. 	<ul style="list-style-type: none"> - vlastnosti posloupností - aritmetická a geometrická posloupnost - finanční matematika
Repetitorium (průběžné téma)	40 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - matematicky vyřeší problematiku zadaného tématu 	<ul style="list-style-type: none"> - rovnice a funkce - planimetrie a stereometrie - řešení slovních úloh - analytická geometrie - finanční matematika

školní vzdělávací program		Všechny						
zaměření oboru		-						
předmět		FYZIKA						
platnost předmětu od	1. 9. 2021	počínaje ročníkem					1.	
aktualizace předmětu	-	počínaje ročníkem					-	
ročník	1.	2.		3.		4.		
hodinová dotace	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv
	2	0	2	0	0	0	0	0
celkem hodin v ročníku	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv
	68	0	70	0	0	0	0	0

18-20-M/01	RVP: Informační technologie
ŠVP: Správa sítí a IT bezpečnost	ŠVP: Vývoj aplikací
26-41-M/01	RVP: Elektrotechnika
ŠVP: Mechatronika	ŠVP: Automatizace měst a budov
Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 1. ročník	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
Úvod	10 hodin
- dokáže použít jednotky fyzikálních veličin	- význam studia fyziky - fyzikální veličiny - soustava SI
Kinematika	16 hodin
- chápe relativnost klidu a pohybu těles - popisuje jednoduché mechanické pohyby (různé mechanismy) - pracuje s vektory (obráběcí nástroje, základy mechaniky)	- mechanický pohyb - relativnost klidu a pohybu - vztažná soustava - trajektorie, dráha - rychlost průměrná a okamžitá - pohyb rovnoměrný přímočarý - zrychlení, pohyb rovnoměrně zrychlený a zpomalený - volný pád - rovn. pohyb po kružnici - skládání pohybů a rychlostí
Dynamika	14 hodin
- rozumí významu síly při mechanickém pohybu - uvědomuje si důsledky síly (strojírenství, konstrukce strojních součástí, řezné nástroje) - aplikuje poznatky při řešení úloh	- Newtonovy pohybové zákony - hybnost tělesa a impulz síly - síly při rovnoměrném pohybu po kružnici - inerciální a neinerciální vztažná soustava
Mechanická práce a energie	9 hodin
- rozlišuje pojem mechanická práce a fyzická únava - chápe význam pojmu energie z různých hledisek - učivo aplikuje na řešení úloh - používá správné základní jednotky	- mechanická práce - mechanická energie - zákon zachování energie - výkon a účinnost

- vysvětlí pojmy výkon a účinnost	
Gravitační pole	8 hodin
- dokáže vysvětlit pojem gravitační pole - chápe rozdíl tíhového gravitačního pole - dokáže popsat sluneční soustavu - využívá a třídí informace z různých zdrojů	- gravitační zákon - gravitační a tíhové pole - pohyby v tíhovém poli Země - pohyby v gravitačním poli - Keplerovy zákony - sluneční soustava
Mechanika tuhého tělesa	5 hodin
- zdůvodní účinek působení více sil na tuhé těleso (základy mechaniky, převody) - dokáže nalézt těžiště, chápat jeho význam (grafické řešení)	- moment síly vzhledem k ose otáčení - momentová věta - moment dvojice sil - těžiště, druhy rovn. polohy - kinetická energie tuhého tělesa - moment setrvačnosti
Mechanika tekutin	6 hodin
- aplikuje Archimédův a Pascalův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách - vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině	- tlak a tlaková síla - Pascalův zákon - vztlaková síla, Archimédův zákon - proudění kapalin

23-41-M/01	RVP: Strojírenství
Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 1. ročník	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
Úvod	10 hodin
- dokáže použít jednotky fyzikálních veličin	- význam studia fyziky - fyzikální veličiny - soustava SI
Kinematika	20 hodin
- chápe relativnost klidu a pohybu těles - popisuje jednoduché mechanické pohyby (různé mechanismy) - pracuje s vektory (obráběcí nástroje, základy mechaniky)	- mechanický pohyb - relativnost klidu a pohybu - vztažná soustava - trajektorie, dráha - rychlost průměrná a okamžitá - pohyb rovnoměrný přímočarý - zrychlení, pohyb rovnoměrně zrychlený a zpomalený - volný pád - rovn. pohyb po kružnici - skládání pohybů a rychlostí
Dynamika	15 hodin
- rozumí významu síly při mechanickém pohybu	- Newtonovy pohybové zákony - hybnost tělesa a impulz síly - síly při rovnoměrném pohybu po kružnici

- uvědomuje si důsledky síly (strojírenství, konstrukce strojních součástí, řezné nástroje) - aplikuje poznatky při řešení úloh	- inerciální a neinerciální vztažná soustava
Mechanická práce a energie	15 hodin
- rozlišuje pojem mechanická práce a fyzická únava - chápe význam pojmu energie z různých hledisek - učivo aplikuje na řešení úloh - používá správné základní jednotky - vysvětlí pojmy výkon a účinnost	- mechanická práce - mechanická energie - zákon zachování energie - výkon a účinnost
Gravitační pole	8 hodin
- dokáže vysvětlit pojem gravitační pole - chápe rozdíl tíhového gravitačního pole - dokáže popsat sluneční soustavu - využívá a třídí informace z různých zdrojů	- gravitační zákon - gravitační a tíhové pole - pohyby v tíhovém poli Země - pohyby v gravitačním poli - Keplerovy zákony - sluneční soustava

18-20-M/01	RVP: Informační technologie
ŠVP: Správa sítí a IT bezpečnost	ŠVP: Vývoj aplikací
26-41-M/01	RVP: Elektrotechnika
ŠVP: Mechatronika	ŠVP: Automatizace měst a budov
Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 2. ročník	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
Molekulová fyzika a termika	14 hodin
- zná podstatu jednotlivých skupenství látek - chápe význam zákona zachování energie - dovede pracovat s různými teplotními stupnicemi - aplikuje 1. termodynamický zákon - využívá poznatky z mechaniky	- teplota a její měření - teplotní roztažnost látek - částicová stavba látek - vnitřní energie - tepelná kapacita tělesa, kalorimetrická rovnice - šíření tepla
Vlastnosti plynů, pevných látek a kapalin	12 hodin
- zná princip jednoduchých dějů v plynech - poznatky aplikuje na činnost tepelných motorů - pracuje s literaturou a internetem - využívá poznatky z metalurgie (strojírenství, technologie) - pracuje s poznatky z historie objevů fyziky a odbornou literaturou	- stavové změny ideálního plynu - stavová rovnice pro ideální plyn - práce ideálního plynu - kruhový děj - tepelné motory - struktura pevných látek - povrch kapaliny, kapilární jevy - skupenské přeměny látek

-	
Mechanické kmitání a vlnění	21 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - objasní procesy vzniku, šíření, odrazu a interference mechanického vlnění - chápe význam rezonance pro praxi - charakterizuje kmitavý pohyb a jeho příčiny na příkladech mechanického oscilátoru 	<ul style="list-style-type: none"> - kmitání mechanického oscilátoru - kmitavý pohyb, harmonický pohyb - dynamika harmonického pohybu - matematické kyvadlo - vlastní kmitání, nucené kmitání, rezonance - vlnění postupné příčné a podélné - stojaté vlnění, interference vlnění - zvuk a jeho vlastnosti
Optika	14 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - získává představu o historii pohledu na světlo - aplikuje základní poznatky o šíření světla - využívá jednoduché zobrazování paprskovou optikou (geometrie) - vysvětlí přírodní optické jevy a jejich využití (optické přístroje) - chápe principy vzniku obrazu pomocí zrcadla a čočky - aplikuje je na úlohy z technické praxe - graficky znázorňuje jednotlivé jevy na rozhraní dvou prostředí - formuluje základní zákony 	<ul style="list-style-type: none"> - podstata světla - šíření světla - jevy na rozhraní dvou prostředí - rozklad světla hranolem, spektrum světla - vlnové vlastnosti světla - světlo jako elektromagnetické vlnění - různé typy záření - optické jevy na rovinném rozhraní - zobrazení zrcadlem a čočkou
Fyzika elektronového obalu a jádra atomu	5 hodiny
<ul style="list-style-type: none"> - dokáže popsat strukturu atomu a základní názory na vývoj - chápe pojem kvantování energie - zná princip a význam jaderných přeměn 	<ul style="list-style-type: none"> - model atomu - elektronový obal atomu - radioaktivita - jaderné reakce - jaderný reaktor - bezpečností a ekologická hlediska jaderné energetiky
Speciální teorie relativity	4 hodiny
<ul style="list-style-type: none"> - popíše důsledky plynoucí z principu speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času - orientuje se v souvislostech energie a hmotnost objektů pohybujících se velkou rychlostí - porovnává klasickou mechaniku se speciální teorií relativity (kvantová mechanika) 	<ul style="list-style-type: none"> - principy speciální teorie relativity - základy relativistické dynamiky

23-41-M/01	RVP: Strojírenství
ŠVP: Počítačová podpora konstruování	
Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 2. ročník	

TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
Molekulová fyzika a termika	20 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - zná podstatu jednotlivých skupenství látek - chápe význam zákona zachování energie - dovede pracovat s různými teplotními stupnicemi - aplikuje 1. termodynamický zákon - využívá poznatky z mechaniky 	<ul style="list-style-type: none"> - teplota a její měření - teplotní roztažnost látek - částicová stavba látek - vnitřní energie - tepelná kapacita tělesa, kalorimetrická rovnice - šíření tepla
Mechanické kmitání a vlnění	22 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - objasní procesy vzniku, šíření, odrazu a interference mechanického vlnění - chápe význam rezonance pro praxi - charakterizuje kmitavý pohyb a jeho příčiny na příkladech mechanického oscilátoru 	<ul style="list-style-type: none"> - kmitání mechanického oscilátoru - kmitavý pohyb, harmonický pohyb - dynamika harmonického pohybu - matematické kyvadlo - vlastní kmitání, nucené kmitání, rezonance - vlnění postupné příčné a podélné - stojaté vlnění, interference vlnění - zvuk a jeho vlastnosti
Optika	19 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - získává představu o historii pohledu na světlo - aplikuje základní poznatky o šíření světla - využívá jednoduché zobrazování paprskovou optikou (geometrie) - vysvětlí přírodní optické jevy a jejich využití (optické přístroje) - chápe principy vzniku obrazu pomocí zrcadla a čočky - aplikuje je na úlohy z technické praxe - graficky znázorňuje jednotlivé jevy na rozhraní dvou prostředí - formuluje základní zákony 	<ul style="list-style-type: none"> - podstata světla - šíření světla - jevy na rozhraní dvou prostředí - rozklad světla hranolem, spektrum světla - vlnové vlastnosti světla - světlo jako elektromagnetické vlnění - různé typy záření - optické jevy na rovinném rozhraní - zobrazení zrcadlem a čočkou
Fyzika elektronového obalu a jádra atomu	5 hodiny
<ul style="list-style-type: none"> - dokáže popsat strukturu atomu a základní názory na vývoj - chápe pojem kvantování energie - zná princip a význam jaderných přeměn 	<ul style="list-style-type: none"> - model atomu - elektronový obal atomu - radioaktivita - jaderné reakce - jaderný reaktor - bezpečností a ekologická hlediska jaderné energetiky
Speciální teorie relativity	4 hodiny
<ul style="list-style-type: none"> - popíše důsledky plynoucí z principu speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času 	<ul style="list-style-type: none"> - principy speciální teorie relativity - základy relativistické dynamiky

<ul style="list-style-type: none">- orientuje se v souvislostech energie a hmotnost objektů pohybujících se velkou rychlostí- porovnává klasickou mechaniku se speciální teorií relativity (kvantová mechanika)	
--	--

školní vzdělávací program		Všechny						
zaměření oboru		-						
předmět	ZÁKLADY EKOLOGIE A CHEMIE							
platnost předmětu od	1. 9. 2021			počínaje ročníkem			1.	
aktualizace předmětu	-			počínaje ročníkem			-	
ročník	1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv
	2	0	0	0	0	0	0	0
celkem hodin v ročníku	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv
	68	0	0	0	0	0	0	0

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 1. ročník – platný od 1.9.2022	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
Biologie	12 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - zná evoluční teorie; - popíše základní vlastnosti živých soustav; - dovede popsat buňku; - charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly; - zná význam genetiky; - zná principy zdravého životního stylu; - uvede příklady civilizačních nemocí a možnosti prevence; 	<ul style="list-style-type: none"> - galaxie, vývoj a výzkum vesmíru - hvězdy, planety, sluneční soustava - vývoj a vznik života na Zemi - typy živých soustav - druhy buněk - charakteristika organismů - genetika - zdraví a jeho prevence
Základy ekologie	10 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - zná základní ekologické pojmy; - rozliší abiotické a biotické podmínky; - vysvětlí podstatu koloběhu látek v přírodě z látkového a energetického pohledu; - charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem; 	<ul style="list-style-type: none"> - základní ekologické pojmy - koloběh látek v přírodě a toky energií - typy krajiny
Vztah člověka a životního prostředí	12 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - zná vliv činností člověka na složky životního prostředí; - vysvětlí působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví; - charakterizuje obnovitelné zdroje energie přírodní zdroje surovin; - zná způsoby recyklace a třídění odpadů; - vysvětlí podstatu globálních problémů na Zemi; - zná základní znečišťující látky včetně aktuální situace; - zná chráněná území a národní parky ČR; 	<ul style="list-style-type: none"> - antropogenní dopady na životní prostředí - přírodní zdroje energie a surovin - odpady a jejich recyklace - globální problémy - ochrana přírody a krajiny - udržitelný rozvoj - ekologické desatero

<ul style="list-style-type: none"> - zná pojem obsah udržitelného rozvoje; - uvědomuje si odpovědnost jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí; 	
Obecná chemie	9 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - identifikuje pojmy těleso a chemická látka; - dovede porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek; - popíše stavbu atomu, rozlišuje atom, iont, izotopy; - demonstruje vznik chemické vazby a charakterizuje typy vazeb; - odděluje pojmy prvek, sloučenina a používá je ve správných souvislostech; - zná názvy a značky vybraných chemických prvků; - dokáže zapsat vzorec a název jednoduché anorganické sloučeniny; - zhodnotí obecné vlastnosti nekovů a kovů; - uvede příklady metod oddělování složek ze směsí a uvede příklady využití těchto metod ve svém oboru; - ukáže na příkladech podstatu chemických reakcí a dokáže popsat faktory, které ovlivňují průběh reakce; - zapíše chemickou reakci chemickou rovnicí a vyčíslí ji; - provádí jednoduché chemické výpočty; 	<ul style="list-style-type: none"> - chemické látky a jejich vlastnosti - částicové složení látek, atom, molekula - struktura atomového obalu - kvantová čísla - elektronová konfigurace - chemické vazby - chemické prvky a sloučeniny, - chemická symbolika, značky a názvy prvků, oxidační číslo, vzorce jednoduchých sloučenin - periodická soustava prvků - směsi homogenní, heterogenní, roztoky - látkové množství - chemické reakce, - chemické rovnice, - základní typy chemických reakcí - jednoduché výpočty v chemii – z chemických vzorců, chemických rovnic a složení roztoků
Anorganická chemie	9 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí vlastnosti anorganických látek (oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli); - sestavuje chemické vzorce a názvy anorganických sloučenin; - popisuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití ve svém oboru a v běžném životě, - dokáže tyto sloučeniny posoudit z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí; 	<ul style="list-style-type: none"> - klasifikace prvků, - vlastnosti anorganických látek, - základy názvosloví anorganických sloučenin - vlastnosti vybraných prvků s ohledem na využití ve studovaném oboru
Organická chemie	9 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - zná postavení atomu uhlíku - v periodické soustavě prvků z hlediska - počtu a vlastností organických sloučenin; 	<ul style="list-style-type: none"> - vlastnosti atomu uhlíku, - klasifikace a názvosloví organických sloučenin, - zdroje uhlovodíků, - typy reakcí v organické chemii

<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje skupiny uhlovodíků a jejich derivátů a sestavuje jejich chemické vzorce a názvy; - uvede významné zástupce organických - sloučenin a zhodnotí jejich využití - ve svém oboru a posoudí jejich využití z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí; - charakterizuje typy reakcí organických - sloučenin a dokáže je využít v chemické analýze ve svém oboru; 	<ul style="list-style-type: none"> - základy názvosloví organických sloučenin, - organické sloučeniny ve svém oboru - polymery využívané v technice, struktura a vlastnosti
Biochemie	7 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - uvede příklady biogenních prvků a jejich sloučenin; - uvede složení, výskyt a funkce - přírodních látek; - popíše principy získávání přírodních látek - zhodnotí a popíše význam dýchání a fotosyntézy. 	<ul style="list-style-type: none"> - chemické složení živých organismů - nejdůležitější přírodní látky (bílkoviny, sacharidy, lipidy), - nukleové kyseliny, biokatalyzátory, - biochemické děje

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 1. ročník – platný od 1.9.2021	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
Biologie	12 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - zná evoluční teorie; - popíše základní vlastnosti živých soustav; - dovede popsat buňku; - charakterizuje rostlinnou a živočišnou - buňku a uvede rozdíly; - zná význam genetiky; - zná principy zdravého životního stylu; - uvede příklady civilizačních nemocí a možnosti prevence; 	<ul style="list-style-type: none"> - galaxie, vývoj a výzkum vesmíru - hvězdy, planety, sluneční soustava - vývoj a vznik života na Zemi - typy živých soustav - druhy buněk - charakteristika organismů - genetika - zdraví a jeho prevence
Základy ekologie	10 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - zná základní ekologické pojmy; - rozliší abiotické a biotické podmínky; - vysvětlí podstatu koloběhu látek v přírodě z látkového a energetického pohledu; - charakterizuje různé typy krajiny a její - využívání člověkem; 	<ul style="list-style-type: none"> - základní ekologické pojmy - koloběh látek v přírodě a toky energií - typy krajiny
Vztah člověka a životního prostředí	12 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - zná vliv činností člověka na složky životního prostředí; - vysvětlí působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví; 	<ul style="list-style-type: none"> - antropogenní dopady na životní prostředí - přírodní zdroje energie a surovin - odpady a jejich recyklace

<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje obnovitelné zdroje energie přírodní zdroje surovin; - zná způsoby recyklace a třídění odpadů; - vysvětlí podstatu globálních problémů na Zemi; - zná základní znečišťující látky včetně aktuální situace; - zná chráněná území a národní parky ČR; - zná pojem obsah udržitelného rozvoje; - uvědomuje si odpovědnost jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí; 	<ul style="list-style-type: none"> - globální problémy - ochrana přírody a krajiny - udržitelný rozvoj - ekologické desatero
Obecná chemie	9 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - identifikuje pojmy těleso a chemická látka; - dovede porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek; - popíše stavbu atomu, rozlišuje atom, iont, izotopy; - demonstruje vznik chemické vazby a charakterizuje typy vazeb; - odděluje pojmy prvek, sloučenina a používá je ve správných souvislostech; - zná názvy a značky vybraných chemických prvků; - dokáže zapsat vzorec a název jednoduché anorganické sloučeniny; - zhodnotí obecné vlastnosti nekovů a kovů; - uvede příklady metod oddělování složek ze směsí a uvede příklady využití těchto metod ve svém oboru; - ukáže na příkladech podstatu chemických reakcí a dokáže popsat faktory, které ovlivňují průběh reakce; - zapíše chemickou reakci chemickou rovnicí a vyčíslí ji; - provádí jednoduché chemické výpočty; 	<ul style="list-style-type: none"> - chemické látky a jejich vlastnosti - částicové složení látek, atom, molekula - struktura atomového obalu - kvantová čísla - elektronová konfigurace - chemické vazby - chemické prvky a sloučeniny, - chemická symbolika, značky a názvy prvků, oxidační číslo, vzorce jednoduchých sloučenin - periodická soustava prvků - směsi homogenní, heterogenní, roztoky - látkové množství - chemické reakce, - chemické rovnice, - základní typy chemických reakcí - jednoduché výpočty v chemii – z chemických vzorců, chemických rovnic a složení roztoků
Anorganická chemie	9 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí vlastnosti anorganických látek (oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli); - sestavuje chemické vzorce a názvy anorganických sloučenin; 	<ul style="list-style-type: none"> - klasifikace prvků, - vlastnosti anorganických látek, - základy názvosloví anorganických sloučenin - vlastnosti vybraných prvků s ohledem na využití ve studovaném oboru

<ul style="list-style-type: none"> - popisuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití ve svém oboru a v běžném životě, - dokáže tyto sloučeniny posoudit z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí; 	
Organická chemie	9 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - zná postavení atomu uhlíku - v periodické soustavě prvků z hlediska - počtu a vlastností organických sloučenin; - charakterizuje skupiny uhlovodíků a jejich derivátů a sestavuje jejich chemické vzorce a názvy; - uvede významné zástupce organických - sloučenin a zhodnotí jejich využití - ve svém oboru a posoudí jejich využití z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí; - charakterizuje typy reakcí organických - sloučenin a dokáže je využít v chemické analýze ve svém oboru; 	<ul style="list-style-type: none"> - vlastnosti atomu uhlíku, - klasifikace a názvosloví organických sloučenin, - zdroje uhlovodíků, - typy reakcí v organické chemii - základy názvosloví organických sloučenin, - organické sloučeniny ve svém oboru - polymery využívané v technice, struktura a vlastnosti
Biochemie	7 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - uvede příklady biogenních prvků a jejich sloučenin; - uvede složení, výskyt a funkce - přírodních látek; - popíše principy získávání přírodních látek - zhodnotí a popíše význam dýchání a fotosyntézy. 	<ul style="list-style-type: none"> - chemické složení živých organismů - nejdůležitější přírodní látky (bílkoviny, sacharidy, lipidy), - nukleové kyseliny, biokatalyzátory, - biochemické děje

školní vzdělávací program		Všechny						
zaměření oboru		-						
předmět	TĚLESNÁ VÝCHOVA							
platnost předmětu od	1. 9. 2021		počínaje ročníkem			1.		
aktualizace předmětu	-		počínaje ročníkem			-		
ročník	1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv
	0	2 + kurz	0	2	0	2	0	2
celkem hodin v ročníku	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv	Teor.	Cv
	0	68 + 15	0	70	0	64	0	54

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 1. ročník – KURZ	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
Sportovně – adaptační kurz	min.15 hodin dle počasí
<ul style="list-style-type: none"> - dovede poskytnout základní první pomoc - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách - zvládne orientaci v terénu - dovede přizpůsobit pohybové činnosti aktuálním podmínkám 	<ul style="list-style-type: none"> - zdravotěda - sportovní hry - sporty v přírodě - vodní sporty

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 1. ročník	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných podmínek, první pomoc, zdravotěda	4 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - dokáže rozpoznat hrozící nebezpečí a ví jak na ně reagovat - zná úlohu státu a místní samosprávy při ochraně životů a zdraví obyvatel - popíše základní stavbu lidského těla a funkci orgánových soustav - ovládá zásady CPR - dovede poskytnout základní první pomoc - rozliší a ošetří základní poranění 	<ul style="list-style-type: none"> - stavba lidského těla - funkce orgánových soustav - CPR - ošetření zranění
Gymnastika	10 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - správně volí cvičební náradí a náčiní, umí je připravit - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových cvičeních - rozpozná základní rytmické útvary 	<ul style="list-style-type: none"> - cvičení na náradí - akrobacie, šplh - základní rytmická cvičení - kondiční programy

<ul style="list-style-type: none"> - dokáže vykonávat pohybová cvičení podle pokynů vyučujícího - správně využívá prostředků pro zvýšení pohyblivosti, svalové síly a obratnosti 	
Atletika	16 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - dokáže rozpoznat špatnou techniku běhu - využívá atletických cvičení ke zvýšení tělesné zdatnosti a obratnosti - zvládne základní techniky vybraných atletických disciplín 	<ul style="list-style-type: none"> - technika běhu (rychlý, vytrvalý) - starty - technika skoku do výšky a do dálky - hody, vrh koulí
Sportovní hry	36 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - ovládá základní herní činnosti jednotlivce - dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního chování - rozpozná chybně prováděnou pohybovou činnost - analyzuje situaci na hřišti - ovládá základní pravidla vybraných sportovních her 	<ul style="list-style-type: none"> - basketbal - florbal - fotbal - volejbal
Úpoly	2 hodiny
<ul style="list-style-type: none"> - zvládne základní techniku pádů - rozpozná úpolové sporty ovládá základní techniku sebeobranu 	<ul style="list-style-type: none"> - pády - základní sebeobrana
Zdravotní tělesná výchova	Průběžně (nahrazuje ostatní témata u žáků dle doporučení lékaře pro konkr. žáka)
<ul style="list-style-type: none"> - provádí cviky ke korekci svého zdravotního oslabení - rozlišuje vhodné a nevhodné činnosti 	<ul style="list-style-type: none"> - cvičení na základě doporučení lékaře - speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení - pohybové aktivity vedoucí ke zvyšování svalové síly, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti uzpůsobené podle jednotlivých druhů oslabení

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 2. ročník	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných podmínek, první pomoc, zdravotní výchova	4 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - dokáže rozpoznat hrozící nebezpečí a ví jak na ně reagovat - zná úlohu státu a místní samosprávy při ochraně životů a zdraví obyvatel - popíše základní stavbu lidského těla a funkci orgánových soustav 	<ul style="list-style-type: none"> - stavba lidského těla - funkce orgánových soustav - CPR - ošetření zranění

<ul style="list-style-type: none"> - ovládá zásady CPR - dovede poskytnout základní první pomoc - rozliší a ošetří základní poranění 	
Gymnastika	12 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - správně volí cvičební nářadí a náčiní, umí je připravit - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových cvičeních - rozpozná základní rytmické útvary - dokáže vykonávat pohybová cvičení podle pokynů vyučujícího - správně využívá prostředků pro zvýšení pohyblivosti, svalové síly a obratnosti 	<ul style="list-style-type: none"> - cvičení na nářadí - akrobacie, šplh - základní rytmická cvičení - kondiční programy
Atletika	16 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - dokáže rozpoznat špatnou techniku běhu - využívá atletických cvičení ke zvýšení tělesné zdatnosti a obratnosti - zvládne základní techniky vybraných atletických disciplín 	<ul style="list-style-type: none"> - technika běhu (rychlý, vytrvalý) - starty - technika skoku do výšky a do dálky - hody, vrh koulí
Sportovní hry	36 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - ovládá základní herní činnosti jednotlivce - dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního chování - rozpozná chybně prováděnou pohybovou činnost - analyzuje situaci na hřišti - ovládá základní pravidla vybraných sportovních her 	<ul style="list-style-type: none"> - basketbal - florbal - fotbal - volejbal
Úpoly	2 hodiny
<ul style="list-style-type: none"> - zvládne základní techniku pádů - rozpozná úpolové sporty ovládá základní techniku sebeobranu 	<ul style="list-style-type: none"> - pády - základní sebeobrana
Zdravotní tělesná výchova	Průběžně
	(nahrazuje ostatní témata u žáků dle doporučení lékaře pro konkr. žáka)
<ul style="list-style-type: none"> - provádí cviky ke korekci svého zdravotního oslabení - rozlišuje vhodné a nevhodné činnosti 	<ul style="list-style-type: none"> - cvičení na základě doporučení lékaře - speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení - pohybové aktivity vedoucí ke zvyšování svalové síly, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti uzpůsobené podle jednotlivých druhů oslabení

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 3. ročník	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných podmínek, první pomoc, zdravotní výchova	4 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - dokáže rozpoznat hrozící nebezpečí a ví jak na ně reagovat - zná úlohu státu a místní samosprávy při ochraně životů a zdraví obyvatel - popíše základní stavbu lidského těla a funkci orgánových soustav - ovládá zásady CPR - dovede poskytnout základní první pomoc - rozliší a ošetří základní poranění 	<ul style="list-style-type: none"> - stavba lidského těla - funkce orgánových soustav - CPR - ošetření zranění
Gymnastika	12 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - správně volí cvičební nářadí a náčiní, umí je připravit - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových cvičeních - rozpozná základní rytmické útvary - dokáže vykonávat pohybová cvičení podle pokynů vyučujícího - správně využívá prostředků pro zvýšení pohyblivosti, svalové síly a obratnosti 	<ul style="list-style-type: none"> - cvičení na nářadí - akrobacie, šplh - základní rytmická cvičení - kondiční programy
Atletika	16 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - dokáže rozpoznat špatnou techniku běhu - využívá atletických cvičení ke zvýšení tělesné zdatnosti a obratnosti - zvládne základní techniky vybraných atletických disciplín 	<ul style="list-style-type: none"> - technika běhu (rychlý, vytrvalý) - starty - technika skoku do výšky a do dálky - hody, vrh koulí
Sportovní hry	30 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - ovládá základní herní činnosti jednotlivce - dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního chování - rozpozná chybně prováděnou pohybovou činnost - analyzuje situaci na hřišti - ovládá základní pravidla vybraných sportovních her 	<ul style="list-style-type: none"> - basketbal - florbal - fotbal - volejbal
Úpoly	2 hodiny
<ul style="list-style-type: none"> - zvládne základní techniku pádů - rozpozná úpolové sporty ovládá základní techniku sebeobranu 	<ul style="list-style-type: none"> - pády - základní sebeobrana
Zdravotní tělesná výchova	Průběžně (nahrazuje ostatní témata u žáků dle doporučení lékaře pro konkr. žáka)

<ul style="list-style-type: none"> - provádí cviky ke korekci svého zdravotního oslabení - rozlišuje vhodné a nevhodné činnosti 	<ul style="list-style-type: none"> - cvičení na základě doporučení lékaře - speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení - pohybové aktivity vedoucí ke zvyšování svalové síly, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti uzpůsobené podle jednotlivých druhů oslabení
---	---

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 4. ročník	
TÉMA	POČET HODIN TĚMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných podmínek, první pomoc, zdravotvěda	4 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - dokáže rozpoznat hrozící nebezpečí a ví jak na ně reagovat - zná úlohu státu a místní samosprávy při ochraně životů a zdraví obyvatel - popíše základní stavbu lidského těla a funkci orgánových soustav - ovládá zásady CPR - dovede poskytnout základní první pomoc - rozliší a ošetří základní poranění 	<ul style="list-style-type: none"> - stavba lidského těla - funkce orgánových soustav - CPR - ošetření zranění
Gymnastika	10 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - správně volí cvičební nářadí a náčiní, umí je připravit - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových cvičeních - rozpozná základní rytmické útvary - dokáže vykonávat pohybová cvičení podle pokynů vyučujícího - správně využívá prostředků pro zvýšení pohyblivosti, svalové síly a obratnosti 	<ul style="list-style-type: none"> - cvičení na nářadí - akrobacie, šplh - základní rytmická cvičení - kondiční programy
Atletika	14 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - dokáže rozpoznat špatnou techniku běhu - využívá atletických cvičení ke zvýšení tělesné zdatnosti a obratnosti - zvládne základní techniky vybraných atletických disciplín 	<ul style="list-style-type: none"> - technika běhu (rychlý, vytrvalý) - starty - technika skoku do výšky a do dálky - hody, vrh koulí
Sportovní hry	24 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - ovládá základní herní činnosti jednotlivce - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního chování - rozpozná chybně prováděnou pohybovou činnost 	<ul style="list-style-type: none"> - basketbal - florbal - fotbal - volejbal

<ul style="list-style-type: none"> - analyzuje situaci na hřišti - ovládá základní pravidla vybraných sportovních her 	
Úpoly	2 hodiny
<ul style="list-style-type: none"> - zvládne základní techniku pádů - rozpozná úpolové sporty ovládá základní techniku sebeobranu	<ul style="list-style-type: none"> - pády - základní sebeobrana
Zdravotní tělesná výchova	Průběžně (nahrazuje ostatní témata u žáků dle doporučení lékaře pro konkr. žáka)
<ul style="list-style-type: none"> - provádí cviky ke korekci svého zdravotního oslabení - rozlišuje vhodné a nevhodné činnosti 	<ul style="list-style-type: none"> - cvičení na základě doporučení lékaře - speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení - pohybové aktivity vedoucí ke zvyšování svalové síly, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti uzpůsobené podle jednotlivých druhů oslabení

6. část

učební plány odborných vzdělávacích předmětů

INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE	2
SOFTWARE A VÝVOJ APLIKACÍ	4
TECHNICKÉ VYBAVENÍ	10
PRAKTIKUM Z INFORMATIKY	14
POČÍTAČOVÁ GRAFIKA A MULTIMÉDIA	16
WEBOVÉ STRÁNKY	19
ELEKTROTECHNIKA A ELEKTRONIKA	22
POČÍTAČOVÉ SÍŤE	25
PRAKTIKUM Z IT TECHNOLOGIÍ	28
VÝVOJ APLIKACÍ	30
ANIMAČNÍ A VIZUALIZAČNÍ SYSTÉMY	34
PROJEKT	42
PRAKTICKÁ CVIČENÍ	43

školní vzdělávací program		Vývoj aplikací						
zaměření oboru		-						
předmět	INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE							
platnost předmětu od	1. 9. 2021		počínaje ročníkem			1.		
aktualizace předmětu	-		počínaje ročníkem			-		
ročník	1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	2	0	0	0	0	0	0
celkem hodin v ročníku	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	68	0	0	0	0	0	0

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 1. ročník	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
Úvod do ICT	10 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí význam výpočetní techniky - vyjmenuje a popíše chronologický vývoj výpočetní techniky - zná základní části počítače a umí popsat jejich činnost - využívá možností internetu - volí vhodné informační zdroje pro vyhledávání - orientuje se v nalezených informacích, vhodně je třídí a zpracovává 	<ul style="list-style-type: none"> - data, informace, jednotky, datové typy a formáty - práva, hesla apod., antivirový program, firewall, aktualizace, certifikáty, přístup aplikací k zařízením - verifikace dat a informací - vyhledávání zdrojů na internetu - elektronická pošta - vyhledávání zdrojů na internetu - veřejné databáze a zdroje informací - mapové služby - služby internetu (FTP, webhosting, apod.) - cloudové aplikace a jejich nástroje pro spolupráci - sdílená webová úložiště - komunikační prostředky (telefonie, videokonference, chat apod.)
Operační systémy	8 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje druhy operačních systémů - vysvětlí strukturu dat a práci s nimi - vyjmenuje základní operační systémy dělené podle druhu licence - vysvětlí možnosti uživatelského nastavení operačních systémů - zná základní programy pro komprimaci dat a umí vysvětlit systém a účel komprimace - je schopen instalovat aplikační software - pracuje s nápovědou a manuálem 	<ul style="list-style-type: none"> - rozdělení a hierarchie operačních systémů - souborové systémy, adresáře - operační systém na bázi Windows: <ul style="list-style-type: none"> - nastavení a přizpůsobení operačního systému - aplikace dodávané s operačním systémem - souborové manažery - komprese dat - operační systém na bázi Linux: <ul style="list-style-type: none"> - nastavení a přizpůsobení operačního systému

	- aplikace dodávané s operačním systémem
Software pro plánování činností	6 hodin
- používá plánovací software a jeho pokročilé funkce - vybírá plánovací software dle požadovaných funkcí	- plánování činností - organizace času a úkoly - pokročilé funkce
Prezentační software	6 hodin
- vysvětlí princip a výhody formátování - vysvětlí postup nastavení pohybu a času prezentace - nastavuje tisk, exportuje data a tiskne prezentace	- formátování objektů a textu - vkládání objektů - nastavení časování a animací - export a tisk prezentace
Textový editor	14 hodin
- vysvětlí výhody stylů textu a formátování - vytváří a edituje seznamy, tabulky a objekty - vytváří a edituje matematické vzorce - nastavuje tisk, exportuje data, tiskne a publikuje dokumenty	- psaní textu, pravopis - formátování textu - šablony - vkládání objektů (kliparty, obrázky, grafy, apod.) - tabulky - editor rovnic - export a tisk dokumentu - nástroje pro týmovou spolupráci - citace
Tabulkový editor	16 hodin
- vytváří plnohodnotné vzorce a tabulky - vysvětlí princip a výhody formátování - filtruje a třídí potřebná data - vytváří a edituje přehledné grafy - umí vytvořit a použít jednoduché makro - nastavuje tisk, exportuje data	- struktura tabulek, typy dat - formátování tabulek - funkce a vzorce - filtrování a třídění - grafy - makra - kontingenční tabulky - export, import a tisk dat
Databáze	8 hodin
- vysvětlí princip a realizaci jednoduché databáze - třídí, filtruje a vyhledává data v databázích - exportuje a importuje data	- struktura a funkce databází - práce s položkami databáze - formuláře, sestavy, dotazy, relace - vyhledávání a filtrování dat - export a import dat, tisk

školní vzdělávací program		Vývoj aplikací						
zaměření oboru		-						
předmět	SOFTWARE A VÝVOJ APLIKACÍ							
platnost předmětu od	1. 9. 2021			počínaje ročníkem			1.	
aktualizace předmětu	-			počínaje ročníkem			-	
ročník	1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	2	0	2	0	2	0	2	0
celkem hodin v ročníku	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	68	0	70	0	64	0	58	0

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 1. ročník	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
SW Licence, právní rámec využívání SW	8 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - popíše podmínky využití SW a orientuje se v autorských právech k SW - vyjmenuje základní charakteristiky jednotlivých licencí - vysvětlí rozdíly mezi různými licenčními politikami 	<ul style="list-style-type: none"> - autorské právo - GNU, GPL, BSD, Creative Commons - licenční politiky
Internet a domény	8 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - popíše strukturu internetu - vyjmenuje služby internetu a typy domén - vysvětlí, jak se bezpečně pohybovat na internetu - popíše sociální sítě a uvede příklady - popíše pilíře webu 	<ul style="list-style-type: none"> - webové prohlížeče - historie internetu - služby internetu - typy domén (DNS), domény - sociální sítě - tři pilíře webu - cludové služby
E-government, podniková informatika	14 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - popíše možnosti e-governmentu - vysvětlí možnosti e-identity, bankovní identity, elektronického podpisu a datových stránek - popíše elektronické obchodování a bankovníctví 	<ul style="list-style-type: none"> - e-identita občana - datová schránka - elektronický podpis - opendata - bankovní identita - digitální služby - portál občana
Kyberprostor	9 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - popíše a vyjmenuje rizika pro IS organizací - rozliší různé bezpečnostní zásady a význam bezpečnostních politik pro organizaci - vyjmenuje jednotlivé bezpečnostní funkce - charakterizuje jednotlivé typy útoků a hrozeb 	<ul style="list-style-type: none"> - definice kyberprostoru - kyberbezpečnost - analýza rizik - bezpečnostní politiky a zásady - bezpečnostní mechanismy - bezpečnostní funkce - identifikace a autentizace - správce hesel

Legislativa, bezpečnost ve firemním prostředí, podnikové ICT	14 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - popíše zákonné normy - charakterizuje organizace zabývající se kybernetickou bezpečností - definuje význam pojmu kybernetickou bezpečnost - vysvětlí základní hlediska ICT v podnicích 	<ul style="list-style-type: none"> - zákonné normy v oblasti kybernetickou bezpečnosti - organizace zabývající se kybernetickou bezpečností - Systémová integrace - Smluvní vztahy v IT - Podnikové ICT
Zabezpečení SW a osobních údajů	5 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí směrnici o ochraně osobních údajů a následné způsoby zabezpečení SW a dat dle směrnice 	<ul style="list-style-type: none"> - GDPR - ukládání hesel - tvorba hesel - Sandbox - role uživatelů, autentizace uživatelů - ochrana osobních údajů
Počítačová grafika	10 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vybere vhodný font k projektu - používá základní typografická pravidla - rozumí standardům CMYK, RGB a umí je nastavit - chápe působení barev na psychiku - orientuje se v základních termínech teorie barev - vytváří barevnou kompozici dle pravidel pro používání barev - užívá pravidla kompozice 	<ul style="list-style-type: none"> - písmo (členění, výběr) - tiskové a webové fonty - základní typografická pravidla - barevné prostory (CMYK, RGB, HSV, Lab...) - vznik barvy - psychologický význam barev - Ittenův barevný kruh - soulad barev (dyády, triády a tetrády) - barevné sestavy (achromatická, monochromatická, analogická, komplementární a triáda) - zásady kompozice stránky a dokumentu

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 2. ročník	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
SW projekty a správa požadavků	20 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - popíše životní cyklus SW projektů - popíše způsoby správy požadavků - provede identifikaci požadavků - popíše rozdíly mezi přístupem k programování v malém a velkém (od shora dolů a zdola nahoru) - popíše rozdíly v metodikách odhadu pracnosti a složitosti aplikace 	<ul style="list-style-type: none"> - druhy aplikací - model životního cyklu vývoje softwaru - životní cyklus softwaru - Kick start, správa požadavků - identifikace požadavků - procesní analýza - požadavky v systémové analýze - odhad náročnosti požadavků - přístup k programování ve velkém, malém a odhad pracnosti, složitosti a ceny aplikace

Vývoj softwaru a algoritmizace	29 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí funkci třídících, vyhledávacích a rekurzivních algoritmů - popíše způsoby monetizace aplikací - provádí a řeší algoritmické příklady v různých formách zápisu 	<ul style="list-style-type: none"> - metodiky vývoje softwaru - návrhové vzory - třídící algoritmy - vyhledávací algoritmy - rekurzivní algoritmy - datové struktury - monetizace aplikací - vytváření a realizace algoritmů – grafická forma zápisu, pseudokód, přirozený jazyk a vyšší programovací jazyk - Stavové diagramy
Dokumentace a manuály	6 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vytváří technickou a uživatelskou dokumentaci k vybranému SW - samostatně vyhledává a používá relevantní zdroje informací 	<ul style="list-style-type: none"> - dokumentace k softwaru (technická a uživatelská) - dokumentace v testování
Testování softwaru	12 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - popíše možné chyby v softwarech a jejich vznik - rozdělí testování a popíše jednotlivé druhy - popíše a rozdělí metodiky vývoje a testování - definuje testované oblasti - vyjmenuje standardy pro testování a uvede, kde je možné je nalézt - rozdělí testy a popíše je - popíše možnosti automatizovaného testování softwaru 	<ul style="list-style-type: none"> - testování software - chyby v software a jejich vznik - základní členění testování (black/white box,...) - metodiky vývoje a testování - testování v průběhu vývoje - testované oblasti - testování a funkční požadavky - standardy pro testování - typy testů - metody pro realizaci testování - statistické hodnocení průběhu testů - automatizace testování
Uživatelské testování	3 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - chápe rozdělení uživatelského testování - rozumí postupu uživatelského testování 	<ul style="list-style-type: none"> - kvantitativní a kvalitativní výzkum - dělení uživatelského testování - jednotlivé části moderovaného uživatelského testování

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 3. ročník	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
Gamedesign	12 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - specifikace pracovní náplně game designérů - vysvětlí co je to game koncept a jaký má obsah a popíše návazné design dokumenty - vysvětlí motivaci hráčů 	<ul style="list-style-type: none"> - Game designéři - průzkum trhu a analýzy - technologie a platformy - game koncept a design dokumenty - herní žánry - psychologie a motivace hráčů - zkušenosti ve hrách

<ul style="list-style-type: none"> - popíše, k čemu jsou zkušenosti a úkoly ve hrách - vysvětlí umístění informací pro hráče a možnosti práce se sociálními sítěmi 	<ul style="list-style-type: none"> - zvuky, hudba, grafika a animace - úkoly ve hrách - informace pro hráče - sociální sítě
UX v návrhu aplikací a her	8 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - navrhuje GUI z pohledu jeho koncepce (konceptuální design) - navrhne grafické rozložení GUI vč. všech prvků GUI - vytvoří prototyp UI 	<ul style="list-style-type: none"> - konceptuální design GUI - modely komunikace uživatele se systémem - příkazy, instrukce, přímá manipulace - grafický design GUI - principy a mentální modely - uspořádání prvků, skupiny a seskupování - upoutání pozornosti - barvy a sjednocení prostoru - navigace - okna a dialogy - prototyp UI
UX v návrhu webových stránek	12 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí význam vybraných univerzálních principů pro vnímání designu - chápe význam UX v kontextu - rozumí postupu při návrhu webu - identifikuje typické uživatele - pracuje s informační strukturou projektu - vyjmenuje postupy pro změnu chování uživatele webu - vysvětlí důležitost prototypování 	<ul style="list-style-type: none"> - vybrané principy designu (pravidlo 80/20, čitelnost, konzistence, přístupnost, zvýraznění...) - pojem UX - User Experience v procesu návrhu - výzkumné techniky (persona) - informační architektura - vybrané principy změny chování návštěvníka webu - prototypování
Operační systémy Unixové, Windows a Android	14 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - popíše strukturu unixového systému 	<ul style="list-style-type: none"> - druhy/verze operačního systému - struktura operačního systému - obecné struktury (modulární, monolitická, vrstvená, ...)
Paměť	4 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - popíše princip přidělování paměti - popíše fragmentace a možnosti jejího řešení 	<ul style="list-style-type: none"> - správa paměti - přidělování paměti - segmentace, stránkování, fragmentace - výběr bloků paměti - odkládací soubor/prostor
Procesy	6 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - popíše stavy procesů - rozdělí spustitelné soubory - popíše princip multitaskingů - popíše princip multithreadingu 	<ul style="list-style-type: none"> - správa procesů - stavy procesů - spustitelné soubory - knihovny - priority procesů - přístupová oprávnění

	<ul style="list-style-type: none"> - multitasking - multithreading a více vláknové aplikace
Periferie	4 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - popíše strukturu I/O - popíše druhy ovladačů - rozdělí zařízení dle přístupu 	<ul style="list-style-type: none"> - vstupně/výstupní systém (I/O) - typy ovladačů - dělení zařízení dle přístupu
Souborové systémy	4 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje typy souborových systémů - popíše adresářovou strukturu 	<ul style="list-style-type: none"> - typy souborových systémů - vlastnosti souborových systémů - adresářová struktura

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 4. ročník	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
Škodlivý SW, útoky a hrozby	13 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - popíše a vyjmenuje rizika pro IS organizací - rozliší různé bezpečnostní zásady a význam bezpečnostních politik pro organizaci - vyjmenuje jednotlivé bezpečnostní funkce - charakterizuje jednotlivé typy útoků a hrozeb - vysvětlí význam pojmů phishing, spoofing, sniffing a další 	<ul style="list-style-type: none"> - phishing - spoofing - sniffing a další - DNS sec - Škodlivý SW – ochrana a prevence (antiviry) - Typy škodlivého SW – viry, spyware, malware, ransomware.... a další
EI. Podpis a kryptografie	9 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí symetrický a asymetrický způsob šifrování a jejich vzájemné rozdíly - vysvětlí způsob použití autentizačních protokolů a hash algoritmů - vysvětlí způsob použití digitálního podpisu a elektronického podpisu při elektronické komunikaci 	<ul style="list-style-type: none"> - symetrické šifrování - asymetrické šifrování - autentizační protokoly - hash - digitální podpis - elektronický podpis - steganografie
Certifikáty	6 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje a porovná jednotlivé druhy certifikátů a šifrovacích algoritmů - vysvětlí způsob použití veřejných klíčů a identifikátorů včetně kvalifikovaných certifikátů a protokolů pro přenos zpráv - vyjmenuje certifikační autority v ČR a právní rámec certifikace v ČR 	<ul style="list-style-type: none"> - druhy - algoritmy - identifikační údaje - veřejné klíče - identifikátory - kvalifikované certifikáty - atributové certifikáty - protokoly (CMP, PKCS, DVCSP,...) - křížová certifikace - certifikační politiky a autority - žádosti

Sociální inženýrství	8 hodin
<ul style="list-style-type: none">- definuje pojem sociální inženýrství- popíše nástroje a techniky sociálního inženýrství	<ul style="list-style-type: none">- nástroje a techniky pro sociální inženýrství- definice sociálního inženýrství
Bezpečnost cloudu	6 hodin
<ul style="list-style-type: none">- charakterizuje a vyjmenuje způsoby zabezpečení cloudu	<ul style="list-style-type: none">- zabezpečení dat v cloudu- bezpečností politiky cloudového úložiště
Repetitorium (průběžné téma)	12 hodin
<ul style="list-style-type: none">- vysvětlí problematiku zadaného tématu	<ul style="list-style-type: none">- počítačová grafika- vývoj aplikací a databáze- software a hardware- kybernetická bezpečnost

školní vzdělávací program		Vývoj aplikací						
zaměření oboru		-						
předmět	TECHNICKÉ VYBAVENÍ							
platnost předmětu od	1. 9. 2021			počínaje ročníkem			1.	
aktualizace předmětu	-			počínaje ročníkem			-	
ročník	1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	2	0	2	0	0	0	0	0
celkem hodin v ročníku	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	68	0	70	0	0	0	0	0

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 1. ročník	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
Historie počítačů a budoucnost	8 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje předchůdce počítačů - definuje jednotlivé generace počítačů - vyjmenuje a popíše vlastnosti počítačů zastupující jednotlivé generace - vyjmenuje počítače v Československu - popíše budoucnost vývoje 	<ul style="list-style-type: none"> - předchůdci počítačů - univerzální a analytické počítačové stroje - 0. generace počítačů - 1. generace počítačů - 2. generace počítačů - 3. generace počítačů - 4. generace počítačů - počítače v Československu - budoucnost vývoje
Logické prvky a soustavy	7 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje základní logické prvky - nakreslí schematickou značku základních logických prvků - vyjmenuje druhy číselných soustav - převádí hodnoty mezi soustavami 	<ul style="list-style-type: none"> - základní logické prvky - soustavy a převody mezi soustavami
Architektury a druhy počítačů	4 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - popíše von Neumannovu architekturu - popíše Harvardskou architekturu - rozdělí počítače dle použití a velikosti - popíše jednotlivé druhy přenosných počítačů - popíše jednotlivé druhy desktopových počítačů - popíše serverové a sálové počítače - popíše PC klienty 	<ul style="list-style-type: none"> - architektura von Neumannova - Harvardská architektura - smíšené architektury - přenosné PC (Tablety, Notebooky, Subnotebooky, Netbooky,...) - desktopové PC (Pracovní stanice, Domácí počítač, Barebone,...) - serverové PC - sálové PC (mainframe) - klienty
Minipočítače	4 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje základní parametry těchto zařízení - popíše jejich funkci 	<ul style="list-style-type: none"> - Raspberry Pi - Arduino - atd.
Skříně a zdroje	6 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje základní parametry počítačových skříní - rozdělí skříně dle velikosti 	<ul style="list-style-type: none"> - základní parametry - typy - základní parametry

<ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje základní parametry zdrojů a UPS - vyjmenuje standardy napájecích zdrojů - popíše napájecí konektory 	<ul style="list-style-type: none"> - funkce - standardy - efektivita - napájecí konektory
Základní deska	18 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje druhy základních desek - popíše funkci základních desek - vyjmenuje formáty desek a normy s nimi spojenými - vyjmenuje a popíše jednotlivé druhy konektorů - vysvětlí pojem taktování 	<ul style="list-style-type: none"> - základní parametry - funkce - formáty desek a normy - čipová sada - sběrnice - konektory - rozhraní USB, COM, LPT - taktování - BIOS
Procesory	14 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje základní parametry procesorů - rozdělí procesory - vyjmenuje architektury procesorů - popíše jednotlivé části procesorů - popíše organizaci paměti a adresování procesorů - vyjmenuje instrukční sady - vysvětlí pojmy reálný a chráněný režim - vysvětlí pojmy multitasking a pipelining - vyjmenuje druhy patice procesorů - definuje pojem vyrovnávací paměť 	<ul style="list-style-type: none"> - základní parametry - historie - dělení procesorů - architektury procesorů - součásti procesoru - příznakové bity - přerušení a výjimky - větvení a podprogramy - organizace paměti - adresování - segmentování, stránkování - instrukční sady - reálný a chráněný režim - privilegované instrukce - multitasking - pipelining - plánování (strategie FCFS, SJF, prioritní) - patice - Kanály (DMA a specializované I/O) - vyrovnávací paměť
Operační paměti a paměti obecně	7 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje základní parametry operačních pamětí - rozdělí operační paměti - popíše jednotlivé druhy pamětí - popíše druhy provozu 	<ul style="list-style-type: none"> - základní parametry - dělení pamětí - druhy pamětí - režimy provozu

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 2. ročník	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO

Chlazení	5 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje základní parametry chlazení - definuje funkci chlazení - rozdělí a popíše základní typy chlazení - vysvětlí pojem regulace u chladičů - provádí jednoduché výpočty plochy chladičů 	<ul style="list-style-type: none"> - základní parametry - funkce - typy (pasivní a aktivní) - technologie heatpipe - regulace - chlazení vzduchem - chlazení kapalinou - chlazení dusíkem a další alternativy - výpočty chlazení
Grafické a zvukové adaptéry	11 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje základní parametry grafických adaptérů - popíše funkci grafických adaptérů - popíše jednotlivé řadiče - definuje pojem rendering - popíše jednotlivé konektory - vysvětlí funkci DirectX a OpenGL - rozdělí zvuková zařízení na výstupní a vstupní 	<ul style="list-style-type: none"> - základní parametry - funkce - režimy (grafický a znakový) - GPGPU – paralelní výpočty - rendering - konektory (VGA, DVI, HDMI, Display port,...) - DirectX a OpenGL - SLI, Crossfire - zvukové karty - komprese zvuku, kodeky - zařízení pro vytváření zvuku - zařízení pro reprodukci zvuku
Pevné disky	18 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje základní parametry disků - popíše jednotlivé konektory - popíše logickou a fyzickou strukturu disků - vysvětlí princip záznamu dat - popíše omezení pevných disků 	<ul style="list-style-type: none"> - základní parametry - funkce - typy - konektory a rozhraní - technologie výroby - fyzická struktura - logická struktura - fyzické formátování - hlavy a cylindry (mechanické disky) - princip záznamu - chybovost - pokročilé technologie (S.M. A.R.T) - omezení pevných disků - RAID pole
Komunikační zařízení a karty	4 hodiny
<ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje základní parametry těchto zařízení - popíše jejich funkci 	<ul style="list-style-type: none"> - Síťové karty - Wi-fi a Bluetooth adaptéry - antény - základní parametry - funkce - kabely a konektory
Polohovací zařízení	6 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje základní parametry polohovacích zařízení 	<ul style="list-style-type: none"> - klávesnice a myši - touchpady a tablety - herní zařízení

<ul style="list-style-type: none"> - popíše jednotlivé technologie polohovacích zařízení - vyjmenuje konektory polohovacích zařízení 	<ul style="list-style-type: none"> - základní parametry - funkce - typy - principy - konektory a řadiče
Zobrazovací zařízení	9 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje základní parametry displejů - popíše princip vytváření obrazu - provádí jednoduché výpočty barevných modelů - definuje pojem ergonomie - popíše parametry obrazu 	<ul style="list-style-type: none"> - displeje a projektory - základní parametry - funkce - princip vytváření obrazu - barevné modely - displeje – LCD, OLED - projektory – DLP, LCD - zobrazovací zařízení pro virtuální realitu
Záložní zdroje (UPS)	3 hodiny
<ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje základní parametry záložních zdrojů - popíše napájecí konektory - vyjmenuje typy záložních zdrojů 	<ul style="list-style-type: none"> - typy záložních zdrojů - schémata napájení
Vyměnitelné jednotky a média	3 hodiny
<ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje druhy vyměnitelných jednotek - vyjmenuje druhy vyměnitelných médií - seřadí média dle kapacity - popíše formáty a standardy optických mechanik - vysvětlí princip zápisu a čtení 	<ul style="list-style-type: none"> - paměťová média - čtečky paměťových karet - páskové zálohovací mechaniky - média (diskety, paměťové karty, datové kazety) - flash disky - media (CD,DVD, Blu-ray) - formáty a standardy - zápis a čtení
Síťové uložení	4 hodiny
<ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje základní parametry síťových uložení - popíše funkci síťových uložení - popíše druhy připojení síťových uložení 	<ul style="list-style-type: none"> - základní parametry - funkce - typy (NAS, SAN,...) - připojení (NFS, iSCSI,...)
Tiskové, skenovací a kopírovací zařízení	7 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje základní parametry tiskových zařízení - rozdělí tisková zařízení dle použité technologie a účelu použití - vysvětlí princip tisku u jednotlivých technologií - vyjmenuje základní parametry skenovacích a kopírovacích zařízení - popíše možnosti využití těchto zařízení - 	<ul style="list-style-type: none"> - základní parametry - funkce - typy a dělení - principy tisku (úderové, bezúderové) - laserové tiskárny - 3D tiskárny - tiskárny s tekutým inkoustem (termické, pizelektrické) - starší typy tiskáren (znakové, jehličkové, řádkové,...) - skenovací a kopírovací zařízení

školní vzdělávací program		Vývoj aplikací						
zaměření oboru		-						
předmět	PRAKTIKUM Z INFORMATIKY							
platnost předmětu od	1. 9. 2021		počínaje ročníkem			1.		
aktualizace předmětu	-		počínaje ročníkem			-		
ročník	1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	2	0	0	0	0	0	0
celkem hodin v ročníku	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	68	0	0	0	0	0	0

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 1. ročník	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
Hardware a počítačové obvody	16 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - sestavuje počítač dle požadavků - vyhledává a odstraňuje závady - připojuje počítačové periferie - změří elektrické napětí a proud na počítačových komponentech - sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud 	<ul style="list-style-type: none"> - montáž počítačů - montáž počítačových komponent - diagnostika počítačů - počítačové periferie - měření U a I na PC komponentech - sestavení el. obvodu na nepájivém poli a měření U a I
Základní nastavení PC	10 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vyhledává a instaluje ovladače - nastavuje BIOS - vyhledává problémy s připojením v síti - instaluje operační systém a software - nastavuje operační systém - pracuje s příkazovým řádkem a zjišťuje informace - obnovuje data 	<ul style="list-style-type: none"> - BIOS - recovery a záloha dat - instalace operačního systému - nastavení operačního systému - ovladače - příkazový řádek - instalace softwaru - obnova dat - technická podpora
Úvod do Linuxu	6 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - instaluje operační systém a pracuje s diskovými nástroji - používá základní příkazy pro správu systému a nápovědu 	<ul style="list-style-type: none"> - instalace a základní konfigurace operačního systému - správa disku a diskových oddílů - další základní příkazy pro správu systému
Algoritmizace a základy robotiky	8 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - navrhne ikonický (fyzický) model zařízení (model stroje) a rozpozná jeho symbolický model (např. graficky, či matematicky znázorněný) - navrhne algoritmus k řešení dané úlohy a vytvoří vývojový diagram 	<ul style="list-style-type: none"> - ikonické modely a symbolické modely - algoritmizace, datové typy - popis problému a dekompozice (rozložení) problému – návrh algoritmu a popis algoritmu - algoritmus a jeho vlastnosti - vývojový diagram
Počítačové sítě a jejich stavba	14 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vytváří diagramy topologie sítě 	<ul style="list-style-type: none"> - topologie sítí

<ul style="list-style-type: none"> - používá základní nástroje ke zjištění konektivity - vyrábí rovné a křížené síťové kabely - osazuje síťové zásuvky a patch panely - měří a diagnostikuje síťové kabely - měří a diagnostikuje přípojná místa 	<ul style="list-style-type: none"> - základní terminologie sítí (IP, MAC, DHCP, maska sítě, broadcast, multicast,...) - příkazový řádek - lokalizace IP, identifikace MAC - výroba rovných a křížových síťových kabelů - osazení síťových zásuvek - osazení patch panelů - diagnostika přípojných míst
Návrh a adresace sítí	8 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - navrhuje a implementuje IPv4 a IPv6 adresy - počítá IP adresy dle CIDR - navrhuje podsítě s použitím VLSM metody 	<ul style="list-style-type: none"> - návrh, kalkulace a použití síťových masek a adres - aplikace IPv4 a IPv6 adres - tvorba podsítí - návrh a implementace IP CIDR adresního modelu - implementace metody VLSM
Bezdrátové sítě	6 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - nastavuje parametry Wi-Fi AP - měří sílu signálu Wi-Fi sítí 	<ul style="list-style-type: none"> - konfigurace AP - měření signálu sítí Wi-Fi

školní vzdělávací program		Vývoj aplikací						
zaměření oboru		-						
předmět	POČÍTAČOVÁ GRAFIKA A MULTIMÉDIA							
platnost předmětu od	1. 9. 2021		počínaje ročníkem			1.		
aktualizace předmětu	-		počínaje ročníkem			-		
ročník	1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	3	0	0	0	0	0	0
celkem hodin v ročníku	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	102	0	0	0	0	0	0

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 1. ročník	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
Počítačová grafika	4 hodiny
<ul style="list-style-type: none"> - porozumí principům zpracování grafických dat na počítači - vyjmenuje běžné grafické formáty a definuje jejich vlastnosti - volí vhodné nástroje pro práci s grafickými daty 	<ul style="list-style-type: none"> - rastrová a vektorová grafika - grafické formáty - komprimace grafických dat - barevná hloubka - histogram a jeho úpravy - konverze mezi formáty (počet barev, rozlišení, ztrátovost grafické informace)
Rastrová grafika: Základní úpravy	10 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - provádí základní korekce obrazu - používá výběry ze snímku a vytváří ořezy - užívá klonovací razítko pro úpravy obrazu - retušuje chyby snímku 	<ul style="list-style-type: none"> - uživatelská prostředí - modifikace obrázku (otočení, zrcadlení, oříznutí, ...) - histogram - modifikace barev (kontrast, jas, sytost, úrovně, ...) - nástroje pro výběr - manipulace s výběry - nástroje pero a klonovací razítko - retuš
Vrstvy, masky a kanály	6 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - užívá vrstev, jejich stylů a efektů - rozumí funkci masky - užívá masku pro úpravy obrazu - používá alfa kanál 	<ul style="list-style-type: none"> - panel vrstev - strukturování vrstev - styl vrstvy - efekty vrstvy - vytvoření masky - vytvoření rychlé masky - práce s kanály
Práce s textem	2 hodiny
<ul style="list-style-type: none"> - komponuje text do obrazu 	<ul style="list-style-type: none"> - ořezová maska z textu - vytvoření textu na cestě

Montáže a filtry, vizuály	10 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - užívá smysluplně filtrů - vytváří montáže a komplexní vizuály 	<ul style="list-style-type: none"> - užití filtrů - vytváření montáží a vizuálů
Prototypovací nástroj	6 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - prototypuje a vytváří vizuální design pomocí vlastní objektů či sdílených sad - sdílí a získává zpětnou vazbu pro své návrhy 	<ul style="list-style-type: none"> - uživatelské prostředí - rozmístění objektů - skupiny - vytváření interaktivních prototypů
Vektorová grafika: Výběr a zarovnání	6 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vybírá objekty - mění pořadí objektů - zarovnáva objekty - seskupuje objekty - používá vrstvy a jejich vlastnosti 	<ul style="list-style-type: none"> - uživatelská prostředí - výběr objektů pomocí vhodných nástrojů (přímý výběr, ohraničení, kouzelná hůlka) - vzájemné zarovnání objektů - rozmístění objektů - skupiny - práce s vrstvami (přesouvání, zamykání, vkládání a sloučení)
Tvorba a úprava tvarů a objektů	8 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - pracuje se základními tvary a jejich vlastnostmi - vytváří a tvaruje objekty - modifikuje objekty - vytváří tvary pomocí vektorizace 	<ul style="list-style-type: none"> - vytváření základních geometrických tvarů - vlastnosti objektů (obrys, výplň) - změna velikosti, zrcadlení, otáčení a deformování objektů - vektorizace obrazu
Kreslení perem a tužkou	4 hodiny
<ul style="list-style-type: none"> - vytváří a upravuje křivky 	<ul style="list-style-type: none"> - kreslení křivek - úprava křivek
Text	2 hodiny
<ul style="list-style-type: none"> - vytváří text a definuje jeho vlastnosti - modifikuje text - umísťuje text na cesty 	<ul style="list-style-type: none"> - formátování textu - vytváření textu na otevřené a uzavřené cestě
Přechody a efekty	2 hodiny
<ul style="list-style-type: none"> - užívá přechodů a základních efektů v celku kompozice 	<ul style="list-style-type: none"> - vytváření a použití přechodů (lineární, kruhový) - užití efektů
Tvorba vizuálů	10 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - samostatně zpracuje zadaný vizuál - užije výše uvedené poznatky v závěrečné kompozici 	<ul style="list-style-type: none"> - komplexní řešení designu návrhu tiskoviny či webu - propojení rastrové a vektorové grafiky
Tvorba multimediálních dokumentů	18 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - rozumí základním pojmům z oblasti zpracování zvuku, videa a fotografie - orientuje se v programech pro zpracování zvuku, videa a fotografie - umísťuje ústřední motiv, zná pojem „zlatý řez“ 	<ul style="list-style-type: none"> - digitální fotoaparáty - kompozice snímku - Video a zvuk: - storyboard - střih a spojování videa - přechody scén - export videa ve vhodném formátu

<ul style="list-style-type: none">- vytváří storyboard pro složitější projekty- stříhá a spojuje video- vkládá titulky- ozvučuje video- zvolí vhodný výsledný formát	<ul style="list-style-type: none">- titulky, zvuk- další efekty (obrázek, ...)
Platformy pro automatizovanou tvorbu	12 hodin
<ul style="list-style-type: none">- použije vhodnou platformu k vytvoření zadaného obsahu	<ul style="list-style-type: none">- tvorba webových stránek- tvorba značek- tvorba dalších vizuálů

školní vzdělávací program		Vývoj aplikací						
zaměření oboru		-						
Předmět	WEBOVÉ STRÁNKY							
platnost předmětu od	1. 9. 2021		počínaje ročníkem			1.		
aktualizace předmětu	-		počínaje ročníkem			-		
Ročník	1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	3	0	2	0	2	0	0
celkem hodin v ročníku	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	102	0	70	0	64	0	0

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 1. ročník	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
Postup tvorby webových stránek	3 hodiny
<ul style="list-style-type: none"> - popíše postup tvorby webových stránek - definuje základní pojmy spojené s tvorbou webových stránek - definuje pojem algoritmus - zná požadavky kladené při tvorbě webových stránek 	<ul style="list-style-type: none"> - úvod do výuky tvorby webových stránek - vysvětlení obsahu učiva - jazyky pro tvorbu webových stránek - definice pojmů - zásady při tvorbě webových stránek
HTML a XHTML - HyperText Markup Language	18 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - popíše základní prvky a logiku jazyka html - umí používat základní tagy pro tvorbu statických webových aplikací 	<ul style="list-style-type: none"> - historie - struktura jazyka - syntaxe jazyka - tagy - validace kódu - vkládání tagů do sebe - ukázka a příklady vlastností tagů - používání barev
CSS – kaskádové styly	18 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí rozdíl mezi externím a interním formátováním - zná strukturu css a následující kódy: font-size, color, text-align, class, text/css, margin, position (absolute, relative), border ect. - používá tag <div> <style> při interním formátování - vysvětlí rozdíl mezi externím a interním formátováním - používá interní a externí kaskádové styly 	<ul style="list-style-type: none"> - historie a význam - výhody a nevýhody - syntaxe jazyka - selektory - dědičnost - připojení kaskádových stylů do stránky - validace kaskádových stylů - formátování stránky pomocí css uvnitř stránky - formátování stránky pomocí externího souboru

PHP	25 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - programuje pomocí PHP - orientuje se na stránkách php.net a umí vyhledávat potřebné funkce - vytváří formuláře, pomocí kterých například spočítá průměrnou výšku nebo hmotnost ze zadaných dat - nastavuje ochranu stránek pomocí uživatelského profilu a hesla - samostatně programuje pomocí php - orientuje se na stránkách php.net a umí vyhledávat potřebné funkce - vytváří formuláře, pomocí kterých například spočítá průměrnou výšku nebo hmotnost ze zadaných dat - nastavuje ochranu stránek pomocí uživatelského profilu a hesla - vytváří jednoduché programy i celý projekt - používá následující příkazy SQL: select, insert, delete, update, count, sum, group, having - zobrazuje data na webových stránkách z databáze php 	<ul style="list-style-type: none"> - historie - struktura jazyka - syntaxe - nastavení domácího prostředí - základy php - tvorba bloku programu - vstupní a výstupní data - přenos dat mezi stránkami (formuláře) - tvorba vlastní funkce a její použití - tvorba vlastního projektu - například kalkulačka online
SQL	38 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - používá základní příkazy SQL pro práci s tabulkami - zobrazuje data na webových stránkách - z databáze php 	<ul style="list-style-type: none"> - struktura jazyka - připojení k SQL serveru - tvorba tabulek - práce s tabulkami - přístup k SQL - tvorba tabulek na SQL serveru - práce s tabulkami SQL - propojení s PHP

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 2. ročník	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
Javascript	12 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - používá základní skripty - definuje ovládání stránky - vytváří varování, informační okna - používá „on“ příkazy 	<ul style="list-style-type: none"> - struktura jazyka - syntaxe, sémantika
CMS projekt	28 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - pracuje na tvorbě textové podoby webu - pracuje na grafických návrzích a následné realizaci podoby webu - vytváří návrh struktury tabulek - v týmu realizuje projekty dle 	<ul style="list-style-type: none"> - návrh statické webové stránky - tvorba webové aplikace za použití jazyka HTML a PHP - grafické zpracování webové stránky pomocí CSS

<ul style="list-style-type: none"> vybraných témat a prezentuje výsledky práce vytváří algoritmus řešení - ukládá data dynamických stránek do tabulek - provádí změny webu pouze prostřednictvím zásahu do tabulek - vytváří ochranu stránek (profil + heslo) a podle stupně oprávnění umí uživateli některé operace povolit/zakázat 	<ul style="list-style-type: none"> - připojení kaskádového - návrh dynamických - webových stránek - - tvorba webových stránek za - použití jazyka PHP s MYSQL - - grafické zpracování - webových stránek pomocí - parametrů s databáze - souboru do webové stránky - - prezentace webových - stránek - - návrh a realizace databáze - - užití HTML5, CSS3
CMS Wordpress	25 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - dovede se orientovat v dokumentaci FW - ovládá a uplatňuje principy jeho výstavby - vytváří rozšiřující moduly - upravuje chování FW 	<ul style="list-style-type: none"> - práce s CMS Wordpress - vytváření šablon - vytváření pluginů - vytváření widgetů - úpravy chování
Úvod a základy responzivního webu	5 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - definuje základní rozdíly mezi systémy - navrhne responzivní web - vytvoří responzivní webové stránky 	<ul style="list-style-type: none"> - ukázka aplikací pro všechny platformy - ukázka moderních aplikací - definice responzivních stránek - JQUERY, CSS3 - pravidla pro HTML, CSS - základy navrhování stránek - syntaxe pro HTML a CSS - užití HTML5

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 3. ročník	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
API třetích stran	20 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vytváří aplikace s využitím API - využívá API třetích stran pro vlastní aplikace 	<ul style="list-style-type: none"> - funkce API - dělicí struktury odpovědí - práce s API třetích stran (např. Google Web API,...)
Vývoj API a implementace API	44 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - navrhuje vlastní API - vytváří aplikace s využitím vlastní API - dává k dispozici své API pro aplikace třetích stran 	<ul style="list-style-type: none"> - vlastní API - frameworky pro realizaci API

školní vzdělávací program		Vývoj aplikací						
zaměření oboru		-						
předmět	ELEKTROTECHNIKA A ELEKTRONIKA							
platnost předmětu od	1. 9. 2021		počínaje ročníkem			1.		
aktualizace předmětu	-		počínaje ročníkem			-		
ročník	1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	0	0	0	0	2	0	0
celkem hodin v ročníku	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	0	0	0	0	64	0	0

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 3. ročník	
TÉMA	POČET HODIN TĚMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	UČIVO
Úvod a bezpečnost	5 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - zná požadavky na klasifikaci z předmětu elektrotechnika a elektronika; - vysvětlí podstatu a význam elektrotechniky a elektroniky studovaného oboru vzdělávání; - vyjmenuje základní způsoby ochrany proti zásahu elektrickým proudem; - popíše účinky elektrického proudu na lidský organismus; - popíše postup při poskytování první pomoci při úrazu elektrickým proudem; - popíše činnosti na elektrickém zařízení, které může provádět osoba poučená dle §4 vyhl. 50/1978 Sb. 	<ul style="list-style-type: none"> - klasifikace - elektrotechnika a elektronika - BOZP v elektrotechnice; - odborná způsobilost v elektrotechnice
Stejnoseměrný proud a chemické zdroje napětí	14 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - popíše vznik elektrického proudu v látkách; - řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu; - vysvětlí Kirchhoffovy zákony a aplikuje je při řešení jednoduchých elektrických obvodů; - vysvětlí rozdíl mezi ideálním a reálným zdrojem napětí a proudu; - vysvětlí elektrickou vodivost kapalin a plynů; - zná typy výbojů v plynech a jejich využití; 	<ul style="list-style-type: none"> - elektrický proud v kovech, kapalinách a plynech - zákony elektrického proudu, elektrické obvody

- vysvětlí princip chemických zdrojů napětí.	
Elektrostatika	9 hodin
- určí sílu v poli bodového elektrického náboje; - popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj; - vysvětlí princip a funkci kondenzátoru, zná jejich druhy, vlastnosti a použití. - vysvětlí pojem elektrická pevnost, průraz a přeskok.	- elektrický náboj tělesa - elektrická síla - elektrické pole - tělesa v elektrickém poli - kapacita vodiče
Magnetické pole a elektromagnetická indukce	9 hodin
- rozdělí magnetické materiály na diamagnetické, paramagnetické a feromagnetické a zná jejich využití; - určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami; - vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice; - zná využití elektromagnetů v technice; - vysvětlí pojem vlastní indukčnost cívky.	- magnetické pole - magnetické pole elektrického proudu, - magnetická síla - magnetické vlastnosti látek - elektromagnetická indukce - indukčnost
Střídavý proud	10 hodin
- popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice, vč. porovnání se střídavým proudem; - charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu; - vysvětlí princip transformátoru - zjednodušeně vysvětlí princip pojistky, jističe a proudového chrániče.	- vznik střídavého proudu - obvody střídavého proudu - střídavý proud v energetice - trojfázová soustava střídavého proudu - transformátor - jistící a ochranné prvky
Polovodiče a usměrňovače	9 hodin
- vysvětlí vlastní elektrickou vodivost polovodičů; - popíše princip a použití polovodivých součástek s přechodem PN; - vysvětlí princip usměrňovače střídavého proudu.	- elektrický proud v polovodičích - usměrňovače
Oscilátory a elektromagnetické vlnění	5 hodin
- vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu; - popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách.	- elektromagnetické kmitání - elektromagnetický oscilátor - vlastní a nucené elektromagnetické kmitání - rezonance - vznik a vlastnosti elektromagnetického vlnění

	- přenos informací elektromagnetickým vlněním
Závěrečné opakování	3 hodiny
- rekapituluje poznatky z elektrotechniky a elektroniky	- opakování formou prezentací a zkoušení

školní vzdělávací program		Vývoj aplikací						
zaměření oboru		-						
předmět	POČÍTAČOVÉ SÍTĚ							
platnost předmětu od	1. 9. 2021		počínaje ročníkem			1.		
aktualizace předmětu	-		počínaje ročníkem			-		
ročník	1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	0	0	0	0	0	2	0
celkem hodin v ročníku	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	0	0	0	0	0	54	0

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 4. ročník	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
Vývoj výpočetního modelu, základní paradigmatu PC sítí	3 hodiny
<ul style="list-style-type: none"> - popíše vývoj výpočetních modelů - vysvětlí rozdíl mezi přepojováním okruhů a paketů a mezi spolehlivými a nespolehlivými přenosy v sítích 	<ul style="list-style-type: none"> - dávkové zpracování dat - model host - terminál - file server – pracovní stanice - tenký klient - server based computing - přepojování okruhů/paketů - spolehlivé, nespolehlivé přenosy
Taxonomie PC sítí, síťové modely ISO/OSI, TCP/IP	4 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - popíše jednotlivé typy PC sítí - vysvětlí rozdíly mezi síťovými modely ISO/OSI a TCP/IP 	<ul style="list-style-type: none"> - klasifikace sítí LAN, MAN, WAN - síťový model ISO/OSI - síťový model TCP/IP
Základy datových komunikací, techniky přenosu dat a přístupové metody	4 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - popíše principy datových komunikací - definuje pojmy modulace, multiplexing, modulace - popíše jednotlivá přenosová média a způsoby přístupu k těmto médiím 	<ul style="list-style-type: none"> - principy datových přenosů - modulace a modulační rychlost - přenosová média, multiplexing - synchronní/asynchronní přenos - centralizované a decentralizované metody, řízené a neřízené metody
Principy internetu	4 hodiny
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí principy internetu a funkce jednotlivých síťových vrstev 	<ul style="list-style-type: none"> - síťová vrstva, IP - směrování - transportní vrstva - aplikační vrstva - DHCP, DNS
Ethernet, drátový a bezdrátový broadband	7 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí princip fungování technologie ethernet - popíše princip optických sítí 	<ul style="list-style-type: none"> - drátový a bezdrátový broadband - agregace - FUP - xDSL

- definuje rozdíly mezi jednotlivými bezdrátovými technologiemi	- optické sítě - WMAN - WLAN - Wi-Fi - Bluetooth
Síťové prvky a internetworking	5 hodin
- popíše funkci a propojování PC sítí, přenos dat a směrování v sítích - popíše funkci a propojování počítačových sítí - popíše přenos dat a směrování v sítích	- Routing, static, dynamic - Forwarding, SpanTree, VLAN - směrovače - opakovače - přepínače - firewally
Síťové protokoly a webové služby	8 hodin
- popíše funkci jednotlivých síťových protokolů - vysvětlí princip a architekturu webových služeb založených na HTTP protokolu - popíše funkci protokolů, které využívají sociální sítě	- FTP, FTPS, TFTP - SSH, SCP, SFTP - HTTP, HTTPS, WebDAV - POP3, IMAP, SMTP - NFS, SMB - RDP, VNC, NX - LDAP, NTLM - NTP, NNTP - DNS, DHCP - Telnet - SSL, TLS, NSS, SNP - VPN, IPsec - EDI - webové služby – SOAP, WSDL, UDDI - sociální sítě
Vznik TCP/IP, vývoj internetu, elektronická pošta	3 hodin
- popíše vývoj a vznik internetu - vyjmenuje organizace, které se podílejí na rozvoji internetu, a popíše jejich úlohu při jeho rozvoji - popíše princip elektronické pošty, princip přenosu zpráv a systému adres - vysvětlí základní technologie, které umožňují rozvoj webu	- vývoj internetu - zainteresované organizace - protokoly pro přenos zpráv - e-mail adresy - tři pilíře webu
Architektura TCP/IP, IP adresy	6 hodin
- popíše architekturu TCP/IP sítí - vysvětlí a popíše princip IP adres a vzájemné rozdíly IPv4 a IPv6 - popíše funkce jednotlivých protokolů rodiny TCP/IP	- SCTP - DCCP - IPv4 - IPv6 - NAT - RIPE
DNS, protokol IP, IP směrování	5 hodin
- popíše principy fungování domain name serverů, protokolu IP a směrování packetů	- domény - name servery - protokol IP

	- směrování
Transportní protokoly	5 hodin
- popíše princip a úlohu vybraných transportních protokolů z rodiny TCP/IP	- UDP - TCP - QOS - TELNET - FTP

školní vzdělávací program		Vývoj aplikací						
zaměření oboru		-						
předmět	PRAKTIKUM Z IT TECHNOLOGIÍ							
platnost předmětu od	1. 9. 2021			počínaje ročníkem			1.	
aktualizace předmětu	-			počínaje ročníkem			-	
ročník	1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	0	0	0	0	3	0	2
celkem hodin v ročníku	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	0	0	0	0	96	0	54

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 3. ročník	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
Úvod do správy	16 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - instaluje operační systém a pracuje s diskovými nástroji - spravuje start systému - spravuje a konfiguruje systém - používá diagnostické nástroje 	<ul style="list-style-type: none"> - instalace a základní konfigurace - start systému - instalace, aktualizace programů a systémů - konfigurace systému - zabezpečení
Příkazový řádek a textový režim	20 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - používá prostředí příkazového řádku - používání systémových a definovaných proměnných - pracuje se základní příkazy pro správu souborů, složek a disků - pracuje se základní příkazy pro správu sítě 	<ul style="list-style-type: none"> - prostředí příkazového řádku - skripty - systémové, statické a dynamické proměnné - správa souborů, složek a disků - správa sítě - správa paměťových zařízení
Řízení přístupu a uživatelé	10 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - definuje základní pojmy - definuje a používá možnosti řízení přístupu, oprávnění 	<ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy - řízení přístupu, oprávnění - správa uživatelů
Služby, procesy a role serveru	50 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - používá prostředky pro správu služeb a procesů - instaluje a konfiguruje další serverové služby 	<ul style="list-style-type: none"> - správa služeb - správa procesů - DHCP server - DNS server - databázový server - souborový server - webový server - FTP server - tiskový server - mail server - a další služby

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 4. ročník	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
Základní konfigurace sítí	16 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vytvoří jednoduchou síť Ethernet s použitím switchů a routerů - připojí switch a router k PC pro jeho konfiguraci - nastaví základní interface - nastaví komunikaci pro konfiguraci - nastaví základní loginy a hesla - připojí se ke switchi a routeru přes konzoli 	<ul style="list-style-type: none"> - aplikace pro simulaci sítě - analyzátor sítě - základní konfigurace switchů a routerů - nastavení síťových rozhraní - nastavení uživatelů - nastavení vzdáleného přístupu - konfigurace statického směrování - správa konfiguračních souborů
Konfigurace síťových prvků – switche	10 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - konfiguruje switche - konfiguruje vzdálený přístup - konfiguruje VLAN a směrování mezi sítěmi VLAN - nastaví trunk a STP 	<ul style="list-style-type: none"> - konfigurace VLAN - směrování mezi sítěmi VLAN - nastavení trunk - nastavení STP - agregace linek
Konfigurace síťových prvků - routery	12 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - konfiguruje routery a jejich rozhraní - konfiguruje protokoly RIP - konfiguruje single-area, multi-area OSPF 	<ul style="list-style-type: none"> - statické směrování - dynamické směrování - konfigurace protokolu RIP - konfigurace OSPF
Konfigurace síťových prvků - služby	16 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - konfiguruje služby DHCP a DNS na routerech - nastavuje, ověřuje a monitoruje ACL - konfiguruje WAN konektivitu - implementuje VPN - konfiguruje protokol PPP 	<ul style="list-style-type: none"> - konfigurace služeb DHCP a DNS - překlad adres NAT - implementace VPN - konfigurace protokolu PPP - zabezpečení

školní vzdělávací program		Vývoj aplikací						
zaměření oboru		-						
předmět		VÝVOJ APLIKACÍ						
platnost předmětu od	1. 9. 2021	počínaje ročníkem					1.	
aktualizace předmětu	-	počínaje ročníkem					-	
ročník	1.	2.		3.		4.		
hodinová dotace	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	0	0	2	0	3	0	3
celkem hodin v ročníku	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	0	0	70	0	96	0	81

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 2. ročník	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
Úvod do programování	4 hodiny
<ul style="list-style-type: none"> - má přehled o běžně používaných IDE pro vývoj aplikací ve skriptovacím jazyce - znalostí jejich vlastností a ovládání vybrat vhodné vývojářské nástroje - umí vhodně používat IDE pro urychlení a zefektivnění práce na svých projektech 	<ul style="list-style-type: none"> - přehled nejrozšířenějších IDE pro vývoj ve skriptovacím jazyce - interpretace, kompilace a zpracování kódu - základní syntaxe
Základní programování	24 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vytváří a odlaďuje jednoduché programy v jazyce se vstupy, výstupy a správným použitím datových typů - dokumentuje své programy - používá vstupně výstupní funkcionalitu jazyka na úrovni konzole - používá zásady ošetření vstupů od uživatele - samostatně vyhledává informace potřebné pro tvorbu aplikací - dokáže samostatně zvolit vhodnou datovou strukturu pro přenos a uložení dat 	<ul style="list-style-type: none"> - technologie tvorby a ladění, správné zásady tvorby zdrojového kódu - první program „Hello world!“ - základní datové typy a jejich hierarchie - převody mezi datovými typy (string na int apod.) - textové řetězce a datové kolekce - konzole – formátovaný/neformátovaný výstup, získání vstupů a jejich ošetření - tvorba a využívání vlastních funkcí/metod - podmínky a cykly - pokročilejší práce s moduly - práce se soubory - datové struktury vhodné pro přenos dat (json, xml, csv, ...) - výjimky (Exception) - ukládání dat na fyzické úložiště a jejich správa
Pokročilejší programování	42 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v základech OOP - vytváří GUI pro své projekty 	<ul style="list-style-type: none"> - úvod do OOP (Objekty, instance, metody) - GUI knihovny - frameworky

<ul style="list-style-type: none"> - umí instalovat, spustit a aplikovat externí nástroje pro vytváření okenních aplikací - používá frameworky pro realizaci aplikací - samostatně vytváří aplikace 	- základy IoT
--	---------------

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 3. ročník	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
Úvod do programování v C-like jazycích	4 hodiny
<ul style="list-style-type: none"> - má přehled o běžně používaných IDE pro vývoj aplikací v jazycích C/C++/C# a umí si na základě znalostí jejich vlastností a ovládání vybrat vhodné vývojářské nástroje - umí vhodně používat IDE pro urychlení a zefektivnění práce na svých projektech - popisuje rozdíl mezi kompilací, interpretací a zpracováním kódu s pomocí virtual machine 	<ul style="list-style-type: none"> - přehled nejrozšířenějších IDE pro vývoj v C-like jazycích - MS Visual Studio (GUI, nastavení, project management, nástroje pro kódování a debugging, intellisense...) - interpretace, kompilace a zpracování kódu s pomocí VM (CIL, CLR), JIT a AOT kompilace
Základní programování	10 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vytváří a odlaďuje jednoduché programy v jazyce se vstupy, výstupy a správným použitím datových typů - dokumentuje své programy - používá vstupně výstupní funkcionalitu jazyka na úrovni konzole - používá zásady ošetření vstupů od uživatele 	<ul style="list-style-type: none"> - technologie tvorby a ladění, správné zásady tvorby zdrojového kódu - první program „Hello world!“ - základní datové typy a jejich hierarchie (hodnotové vs referenční) - převody mezi datovými typy (string na int apod.) - textové řetězce a kolekce - konzole – formátovaný/neformátovaný výstup, získání vstupů a jejich ošetření - tvorba a využívání vlastních funkcí/metod - úvod do OOP (Objekty, instance, metody)
Pokročilejší programování v jazyce - OOP	20 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - dokáže navrhnout strukturu aplikace v OOP a vhodně ji aplikovat - samostatně vyhledává informace potřebné pro tvorbu aplikací - dokáže samostatně zvolit vhodnou datovou strukturu pro přenos a uložení dat 	<ul style="list-style-type: none"> - Abstrakce – dědičnost, interface, abstraktní třída - implementace OOP (zapouzdření tříd, přetěžování metod, kompozice a dědičnost) - výjimky (Exception) - datové struktury vhodné pro přenos dat (json, xml, csv, ...)

	- ukládání dat na fyzické úložiště a jejich správa
Okenní aplikace: GUI	62 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vytváří GUI pro své projekty - umí používat IDE MS Visual Studio pro vytváření okenních aplikací - vytváří projekty vhodné pro evidenci položek, menší obchodní systém - samostatně vyhledává a používá balíčky pro usnadnění práce např. grafické sety jako Material Design in Xaml, nebo MahApps.Metro 	<ul style="list-style-type: none"> - návrh a realizace vlastní aplikace s ohledem na správné použití principů OOP - GUI MS Visual Studia pro vývoj okenních aplikací (založení a správa projektu, designer view, prohlížeč objektů, okno vlastností...) - anatomie aplikace řízené událostmi, vytvoření procedury události - ovládací prvky a jejich vlastnosti (TextBox, ListBox, Label, Button, ToolBox, GridView...) - rozmístění a úprava ovládacích prvků na formuláři - propojení ovládacích prvků s kódem - pomocné formuláře (message box, dialogové formuláře, metody Show a Show Dialog, modalita formulářů...) - využití uložených dat a jejich zpracování v grafické aplikaci - tvorba menu (prvek MenuStrip, přiřazení kódu a klávesových zkratk jednotlivým položkám menu, znepřístupnění položky, vytvoření kontextového menu...) - tvorba panelů nástrojů (umístění na formulář, tvorba a přiřazení ikonek, přiřazení kódu...) - práce s textovými soubory - práce s databází

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 4. ročník	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
staticky typovaný objektově-funkcionální jazyk	50 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vytváří a odlaďuje jednoduché programy v daném jazyce - dokumentuje své programy - samostatně vyhledává informace potřebné pro tvorbu aplikací - řeší bezpečnost vytvářených aplikací 	<ul style="list-style-type: none"> - konvence jazyka - základní typy - struktura aplikací - řídicí konstrukce - třídy a objekty - funkce a jejich parametry - lambda výrazy a anonymní funkce - destrukční deklarace - výjimky - Null bezpečnost

	<ul style="list-style-type: none"> - anotace - serverové aplikace
Základy umělé inteligence	31 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - porovnává rozdíl mezi umělou inteligencí a strojovým učením - provádí základní datovou analýzu - zpracovává obrazy a zpracovává přirozený jazyk - pomocí umělé inteligence - používá knihovny jazyka Python pro řešení zadání - řeší úlohy z oblasti strojového učení od přípravy dat až po jejich trénování - vybírá vhodnou metodu řešení úlohy klasifikace a regrese a upravuje hyperparametry zvolené metody - používá neuronové sítě na řešení úloh klasifikace a regrese 	<ul style="list-style-type: none"> - umělá inteligence - data a informace - strojové učení - klasifikace, regrese, shlukování a identifikace - predikce a validace dat - matematické základy umělé inteligence - knihovny pro umělou inteligenci - strojové učení - klasifikace a regrese - neuronové sítě - využití HW

školní vzdělávací program		Vývoj aplikací						
zaměření oboru		-						
Předmět	ANIMAČNÍ A VIZUALIZAČNÍ SYSTÉMY							
platnost předmětu od	1. 9. 2021		počínaje ročníkem			1.		
aktualizace předmětu	-		počínaje ročníkem			-		
Ročník	1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	0	0	4	0	2	0	2
celkem hodin v ročníku	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	0	0	140	0	64	0	54

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 2. ročník – cvičení	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
Digitální video: kamera	4 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - ovládá kameru a rozumí základním ovládacím prvkům (zoom, clona, čas) - pracuje se stativem - sestavuje záběry 	<ul style="list-style-type: none"> - obsluha a nastavení kamery - stativ - základy kameramanské práce
Střih digitálního videa a vlastní tvorba	30 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - užívá nástrojů pro zachycení nápadu videa či animace - používá pokročilejší funkce sw pro střih videa - vkládá statické obrázky do videa - volí vhodný formát pro uložení - vytvoří vlastní příběh - podle storyboardu zachytí jednotlivé záběry - pomocí stříhového sw vytvoří finální video - nastaví export videa pro finální výstupy 	<ul style="list-style-type: none"> - storyboard - zachycení videa - pokročilejší nástroje: základní korekce videa (světlo, barevnost, zaostření), klíčování, stop motion animace - souborové formáty videa - storyboard vlastního příběhu - zachycení, střih a export videa
Úvod od 3D grafiky a základní 3D objekty	8 hodiny
<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v uživatelském rozhraní programu - užívá nástroje programu - využívá objekty knihoven - pracuje s nápovědou programu - volí vhodné objekty pro výchozí modelování - používá pomocné objekty 	<ul style="list-style-type: none"> - základní principy ovládání programu - správci a okna aplikace - základní menu a palety nástrojů - prohlížeč obsahu – využití a správa knihoven objektů - 3D primitiva - křivky - NURBS objekty - objekty pole, instance, symetrie, bool

	<ul style="list-style-type: none"> - nejdůležitější modifikátory a deformátory - 3D tisk
3D modelování z křivek a polygonů	34 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vytváří a modifikuje objekty vymodelované z křivek a polygonů 	<ul style="list-style-type: none"> - 3D modelování z křivek - 3D modelování pomocí polygonů - tvorba vlastního 3D modelu z křivek a polygonů
Materiály	6 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - používá materiály - nastavuje fyzikální vlastnosti materiálů - vysvětlí různé druhy projekcí - vrství materiály na objekt 	<ul style="list-style-type: none"> - definice materiálů (textury a shadery) - základní kanály materiálů - typy projekcí a jejich použití
Svícení a kamery	8 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - osvětluje vytvořenou scénu - vysvětlí význam kamery - rozumí parametrům kamery 	<ul style="list-style-type: none"> - zásady a možnosti svícení - svícení pomocí světel - svícení pomocí iluminačních ploch - svícení pomocí HDRI - fyzikální parametry kamery - tvorba statické a dynamické kamery - IES světla
Rendering	2 hodiny
<ul style="list-style-type: none"> - rozumí základním parametrům renderu - popíše druhy výstupních formátů 	<ul style="list-style-type: none"> - nastavení pro testování a pro finální výpočet - výstupní formáty (video, statická scéna) a jejich vlastnosti
Základní principy animování ve 3D	4 hodiny
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí a uplatňuje klíčování animace - tvoří dráhu objektů dle křivky - oživuje kameru ve scéně 	<ul style="list-style-type: none"> - animujeme světla, objekty a textury - animace pohybu kamery - CMotion
Pokročilejší techniky	18 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v dalších možnostech softwarového nástroje 	<ul style="list-style-type: none"> - částicový systém, dynamika, Mograph, Motion Tracker...
Tvorba vlastní scény a animace	26 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vytvoří vlastní jednoduchou scénu - užije vhodné materiály a správně je namapuje - nasvítí scénu a snímá ji z kamery - vytvoří jednoduchou animaci - nastaví renderer pro finální výstupy - sestříhá jednotlivé scény do finální animace 	<ul style="list-style-type: none"> - vytvoření jednoduché scény - tvorba a mapování materiálů - světlo a kamera - tvorba animace - nastavení rendereru - finální střih pomocí patřičného sw

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 3. ročník	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO

Úvod do 3D vizualizačních a animačních systémů	6 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - zná a umí řádně používat základní pojmy z oboru 3D vizualizace a animace - dokáže vysvětlit, co jsou a k čemu slouží vizualizační a animační systémy - umí popsat standartní části systémů tohoto typu a vysvětlit jejich význam a účel - vyjmenuje nejrozšířenější VS, orientuje se v jejich vlastnostech a funkčnosti - dokáže si s ohledem na typ a účel vytvářeného grafického obsahu vybrat vhodný VS - umí založit projekt a nastavit jeho vlastnosti s ohledem na zamýšlený typ a účel vytvářené 3D grafiky, animace či vizuálního efektu - orientuje se ve struktuře adresářů projektu a zná jejich funkci a význam - má přehled o standardně poskytovaných knihovnách a dokáže pro svůj projekt potřebné objekty vybrat a importovat - umí vytvořit své vlastní uživatelské knihovny - dokáže pro svůj projekt vybrat, připravit či vytvořit a importovat vhodná multimédia (obrázky, textury, materiál, audio...) co do kvality, typu i formátu - dokáže obsah projektu exportovat pro další úpravu a použití v sw třetích stran (herní enginy, editační modelovací, animační a texturovací sw apod.) - je seznámen s pracovním prostředím VS, umí se orientovat v jeho GUI a používat základní nástroje pro navigaci 3D scénou - dokáže si upravit pracovní prostředí tak, aby co nejvíce odpovídalo jeho potřebám v dané fázi vývoje projektu - pro zefektivnění práce a přehlednou organizaci obsahu využívá prostředků pro management scény jako jsou vrstvy, značkovací menu atd. 	<ul style="list-style-type: none"> - anatomie VS: součásti a jejich f-ce - správa projektů - knihovny - příprava textur, materiálu, audia, motion capture apod. a jejich import do VS - finalizace a export hotového projektu - 3D pracovní prostor (navigace a ovládání, režimy zobrazení ...) - rozvržení pracovního prostředí a funkce jednotlivých náhledů na scénu (Layouts) - panel Outliner (průzkumník scény) - panel Asset Editor (správa a management projektu) - panely Channel Box a Attribute Editor (nastavování parametrů ve scéně vybraných objektů) - nástrojová lišta - stavová lišta a odkládací lišty - moduly a základní přehled hlavního menu (Hot Box) - kontextuální menu (Marking Menu) - úvod do vrstev a managementu scény (Layer Editor) - nastavení základních vlastností aplikace a přizpůsobení jejího GUI - nástroje pro nápovědu

<ul style="list-style-type: none"> - pomocí VS poskytovaných nástrojů má kontrolu nad všemi objekty scény a obsahem projektu - umí využívat nástrojů pro nápovědu 	
Modelování	16 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - zná a rozumí koncepci tvorby a pracovnímu postupu (workflow) zvoleného VS - umí vytvářet a manipulovat objekty ve scéně, provádět jejich transformace a nastavovat jejich parametrické vlastnosti - pro zefektivnění práce a přehlednou organizaci obsahu využívá prostředků pro management scény jako jsou seskupování, hierarchie, sety atd. - má přehled o nástrojích zvoleného VS pro modelování objektů a jejich editaci a umí je používat a vhodně kombinovat při vytváření 3D grafiky a herního obsahu - umí pracovat s křivkami, rozumí jejich anatomii a dokáže je využívat nejen při modelování, ale i v dalších fázích vývoje projektu (animace, dynamika, paint efekty, rigging...) - zná základní typy geometrií počítačem generované 3D grafiky (NURBS, polygony...), rozumí jejich technologickému pozadí a na základě jejich vlastností se tak dokáže správně rozhodnout pro výběr správného typu vzhledem k účelu jejich použití - na základě znalosti jejich anatomie umí vytvářet topologicky správně založené NURBS a polygon objekty, tak aby ne-docházelo k problémům při jejich pozdější editaci, texturování a animaci, nebo při jejich exportu do herních enginů a editačních nástrojů třetích stran 	<ul style="list-style-type: none"> - základní koncepce tvorby: uzly (nodes) a jejich vlastnosti (attributes), parametrická propojení a vazby (panely Hypergraph/ Node/Connection Editor) - tvorba základních objektů scény a nástroje pro jejich transformace (geometrická primitiva, seskupování a hierarchie objektů, pivot bod objektů a jejich transformace, typy souřadnicových systémů a transformace...) - NURBS vs polygonální geometrie (anatomie, principy tvorby validní topologie, vlastnosti a využití) - nástroje pro tvorbu a editaci křivek, využití křivek - nástroje pro tvorbu a editaci NURBS objektů - nástroje pro tvorbu a editaci polygonálních objektů - základní deformátory a jejich využití pro modelování
Materiály a textury	8 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - má přehled o nástrojích zvoleného VS pro vytváření, editaci a management materiálů a textur a umí je používat ve svém projektu - rozumí jednotlivým složkám materiálu a chápe, jak jeho vlastnosti ovlivňují jeho vzhled a chování 	<ul style="list-style-type: none"> - editační nástroje pro tvorbu materiálu a textur (panel Hypershade a Render View) - tvorba a editace materiálu, jeho základní komponenty (shadery, procedurální textury) a nastavení parametrů

<ul style="list-style-type: none"> - zná základní typy stínovačů (shaderů) a procedurálních textur a dokáže na základě jejich vlastností vybrat vhodné pro svůj materiál a parametricky si je upravit podle svých potřeb - umí používat nástroje pro nanášení textur objektů a řídí se při tom zásadami správného texturování 	<ul style="list-style-type: none"> - utility a materiál (shadery) pro speciální efekty - techniky texturování a zásady správného nanášení textur na objekty ve scéně
Rendering	6 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - zná princip tříbodového osvětlení objektu a používá ho k správnému nasvícení objektů ve scéně - dokáže využívat vhodného výběru typu světel, jejich rozestavění ve scéně a nastavení jejich vlastností k simulaci požadované denní či roční doby nebo vyjádření atmosféry dané scény - umí pracovat s virtuální kamerou a má přehled o možnostech jejího základního nastavení včetně stereoskopického riggu - má přehled o základních parametrech renderingu vykreslované scény a dokáže je nastavit podle požadovaného výstupu statického obrázku či animace - využívá nástrojů pro zefektivnění a automatizaci finálního renderingu, jako jsou vykreslovací vrstvy a průchody (render pass) - dokáže nastavit speciální environmentální vykreslovací efekty, aby tak dodal svým vizualizacím větší míru realističnosti a věrohodnosti 	<ul style="list-style-type: none"> - typy, tvorba, nastavení a práce se světly, nasvícení scény - typy, tvorba, základní nastavení a práce s kamerou (Camera Sequencer) - nastavení kamery pro stereoskopickou produkci (3D filmy) - základní nastavení, editace a ovládání vykreslení (rendering) statických obrázků a animací - vykreslovací průchody a vrstvy (panel Layers) - speciální efekty renderingu (pohybové a hloubkové rozostření; mlha, sluneční odlesky a další environmentální efekty)
Úvod do animace	10 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - má přehled o nástrojích zvoleného VS pro nastavení, vytvoření a editaci animace a umí je používat při klíčování animace objektů, světel, kamer, částicových systémů a dalších objektů ve scéně a jejich vlastností - umí používat nástroje pro tvorbu, úpravu, aplikaci, kombinaci a management animačních klipů a vytvářet tak pomocí nich komplexnější animace objektů - dokáže zefektivnit a zautomatizovat animační proces pomocí deformátorů a skriptování 	<ul style="list-style-type: none"> - nastavení, editace a ovládání animace p-cí panelů Channel Box, Time/Range Slider - nástroje pro key frame animaci (Graph Editor, Dope Sheet...) - vytvoření, editace a přiřazení animačních klipů objektu ve scéně, jejich správa a mix (Trax Editor, animační vrstvy...) - základní deformátory a jejich využití pro animaci - základní principy Pose-to-Pose animace (timing vs spacing, inbetweens...)

<ul style="list-style-type: none"> - ovládá základy key frame animace - je obeznámen s principy Pose-to-Pose animace a dokáže na jejich základě animaci správně načasovat a prostorově rozvrhnout tak, aby působila co možná nejvíce přirozeně a věrohodně - umí správně nastavit, vygenerovat a editovat animaci po křivce (path animace) 	<ul style="list-style-type: none"> - Path animace
<p>Úvod do skriptování</p>	<p style="text-align: right;">8 hodin</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Orientuje se ve skriptovacích jazycích a nástrojích, poskytovaných zvoleným VS a dokáže z nich vybrat vhodné pro svůj projekt - umí importovat, založit, editovat, odstranit skript ve zvoleném skriptovacím jazyce a připojit ho k objektu ve scéně, události animace, vizuálnímu efektu ... - ovládá IDE zvoleného VS (Expression Editor) - má základní přehled o zvoleném VS poskytovaných knihovnách/frameworku a orientuje se v technické dokumentaci/manuálech k těmto knihovnám na takové úrovni, aby je dokázal využívat ve svých projektech pro zefektivnění a urychlení tvorby grafického obsahu, animací a vizuálních efektů 	<ul style="list-style-type: none"> - podporované skriptovací jazyky a nástroje pro skriptování (Script Editor, příkazový řádek; vytvoření, přiřazení, odebrání skriptu, včetně modifikovatelných parametrů v panelu Channe Box/Attribute Editor) - skriptování v jazyce Python (systematizace základů jazyka v návaznosti na předmět Programování s přihlédnutím ke specifikám skriptování v Autodesk Maya) - využití skriptování pro zefektivnění a automatizaci práce při modelování a animaci
<p>Dynamika a simulace fyzikálního prostředí</p>	<p style="text-align: right;">10 hodin</p>
<ul style="list-style-type: none"> - má přehled o nástrojích zvoleného VS pro simulaci fyzikální reality prostředí a umí je používat při návrhu a realizaci vzájemné fyzikální interakce mezi objekty ve scéně - ovládá nastavení, editaci, manipulaci a animaci částicových systémů VS za účelem vytváření běžně používaných částicových efektů - umí používat skriptování pro pokročilejší práci s fyzikálním prostředím: např. přizpůsobení chování kolizí objektů potřebám animace, vytváření speciálních částicových efektů apod. 	<ul style="list-style-type: none"> - simulace dynamiky pevného tělesa (rigid bodies) a nastavení fyzikálních vlastností objektů ve scéně - částicové systémy a jejich řízení p-cí polí, simulujících přírodní síly - pokročilejší techniky simulace fyzikálního prostředí a částicových efektů pomocí skriptování

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 4. ročník	
TÉMA	POČET HODIN TĚMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
Animace postavy	14 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - zná technologii motion capture a umí ve svých projektech využívat jejich formátů pro přiřazení charakter animace bipedálním postavám - je obeznámen se základními principy animace a nastavením riggu (mechaniky ovládní) animovaných postav pro jejich bezproblémový import a funkční použití v interaktivních realtime aplikacích a ve filmové produkci - dokáže pomocí skriptování upravovat rigg postavy podle specifických požadavků na její animaci a vytvářet uživatelsky přívětivý interface/GUI pro komfortní ovládní postavy animátorem 	<ul style="list-style-type: none"> - základní principy realistické animace bipedálních postav - charakteristické rysy cartoon animace - technologie motion capture - nastavení mechaniky ovládní postavy (rigging) - propojení geometrie postavy s jejím ovládacím mechanismem (skinning) - nástroj Blend Shape a animace tváře - pokročilejší práce s panelem Trax Editor a animačními vrstvami v panelu Layers - pokročilejší skriptování pro character rigging a animaci
Pokročilejší techniky renderingu	12 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - má základní přehled o technikách simulace nepřímého osvětlení ve VS a orientuje se v technologii mental ray - umí ve svých projektech používat materiály a nástroje technologie mental ray pro realističtější simulaci odražené- ho/nepřímého osvětlení a speciálních světelných efektů jako je např. rozptyl světla pod povrchem materiálu (Sub-surface Scattering) či odrazy světla od lesklých povrchů (Caustics) a vytvářet tak vizuálně fotorealistické simulace prostředí - zná základní informační složky obrázku a dokáže je odděleně vykreslit (Multi-pass rendering) pro jejich využití v postprodukční editaci a speciálních vizuálních efektech 	<ul style="list-style-type: none"> - Úvod do technologie mental ray a nepřímého osvětlení (In-direct Lighting) - Global Illumination - Ambient Occlusion - Final Gathering - Caustics - Subsurface Scattering - Multi-pass Rendering
Speciální efekty	14 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - má základní přehled o nástrojích pro speciální efekty a umí je na základní úrovni používat ve svých projektech pro tvorbu, animaci a simulaci dynamiky kapalin, plynů, textilu, vlasů, srsti a měkkých těles - dokáže vytvořit preprodukční materiál pro cartoon animace 	<ul style="list-style-type: none"> - Parametrické modelování štětcem (Paint Effects) - Simulace tekutin (Fluid Effects) - Simulace látky (nástroje nCloth) - Měkká tělesa (Soft Bodies) - Nástroje pro cartoon animaci (nástroje Toon) - práce s vlasy a srstí (nástroje nHair)

- ovládá na dobré úrovni technologii Paint Effects, umí nastavit své vlastní uživatelem definované štětcové efekty a animovat jejich parametry	
Animace a 3D grafika v praxi	14 hodin
- vypracuje krátký animovaný film či i 3D grafiku a materiál pro počítačovou aplikaci či hru	- modelování - materiály a textury - animace a rendering - speciální efekty - prezentace výsledků

školní vzdělávací program		Vývoj aplikací						
zaměření oboru		-						
předmět	PROJEKT							
platnost předmětu od	1. 9. 2021		počínaje ročníkem			1.		
aktualizace předmětu	-		počínaje ročníkem			-		
ročník	1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	0	0	0	0	0	0	2
celkem hodin v ročníku	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	0	0	0	0	0	0	54

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 4. ročník	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
Zadání a řešení projektu	54 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - stanovuje si harmonogram prací - používá prostředky ICT při řešení projektů - používá kancelářské aplikace k realizaci textové části projektu - používá plánovací SW - vyhledává a zpracovává informace k řešení zadaného projektu - plánuje, navrhuje a realizuje daný projekt - prezentuje výsledky práce 	<ul style="list-style-type: none"> - návrh a výběr témat - zadání projektu - tvorba harmonogramu projektu - organizování a vedení projektu, kontrolování - konzultace projektu - realizace projektu - průzkum trhu - realizace textové a dokumentační části projektu - ekonomická část projektu (náklady/hodinový odhad/rozpočet/...) - evidence práce na projektu (pracovní doby) - prezentace průběžných výsledků - prezentace výsledného řešení - propagace projektu

školní vzdělávací program		Vývoj aplikací						
zaměření oboru		-						
předmět	PRAKTICKÁ CVIČENÍ							
platnost předmětu od	1. 9. 2021		počínaje ročníkem			1.		
aktualizace předmětu	-		počínaje ročníkem			-		
ročník	1.		2.		3.		4.	
hodinová dotace	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	0	0	2	0	3	0	2
celkem hodin v ročníku	TV	PV	TV	PV	TV	PV	TV	PV
	0	0	0	70	0	96	0	54

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 2. ročník	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
Logický model a normalizace DB	20 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - rozumí syntaxi logického modelu a umí v tomto diagramu navrhnout databázi - dokáže normalizovat návrh databáze - rozlišuje 1., 2. a 3. normální formu - navrhuje databáze/ modely DB 	<ul style="list-style-type: none"> - Uvedení do provozu - entity - asociace - atributy - integritní omezení - kardinalita - parcialita - normální formy modelování DB
Relační model	4 hodiny
<ul style="list-style-type: none"> - chápe rozdíly mezi relačním a logickým modelem transformuje logický model na relační dle normálních forem 	<ul style="list-style-type: none"> - relační datový model - transformace logického modelu na relační - relace/vazby - funkční závislosti - datová normalizace
Úvod do SQL	34 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - navrhuje a vytváří vlastní DB - edituje databáze - vytváří dle jazyka SQL příkazy pro editaci dat a operace s daty databáze 	<ul style="list-style-type: none"> - základy jazyka SQL - zadávání příkazů SQL - dotazování SQL - SQL terminologie - data definition language (DDL) - data manipulation language (DML) - data control language (DCL) - transaction control language (TCL) - create script - insert script - SQL dotazy (Select, Where, Join, Group, Insert, Update....) - Množinové operace - Joins
Databáze	12 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - Navrhuje vlastní DB 	<ul style="list-style-type: none"> - návrh databáze formou projektu

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 3. ročník	
TÉMA	POČET HODIN TĚMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO
Úvod herních engineů	11 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - používá základní pojmy z oboru vývoje počítačových her - vysvětlí co je a k čemu slouží vývojová herní platforma - popíše standardní části herního engineu a vysvětlit jejich význam a účel - vybírá si s ohledem na typ vyvíjené hry a cílovou platformu vhodný vývojářský prostředek/engine 	<ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy - definice herního engineu (HE) - anatomie HE - přehled herních engineů
Základy herního engineu	8 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - zakládá projekt a nastavuje jeho vlastnosti - pracuje s adresářovou strukturou projektu - importuje a používá v projektu kolekce a balíčky - vytváří vlastní uživatelské kolekce - importuje a upravuje multimediální objekty do projektu - exportuje výsledek práce do spustitelné aplikace - používá prostředí pro management scény jako jsou vrstvy atd. - vytváří a manipuluje objekty ve scéně a nastavuje jejich parametrické vlastnosti - používá princip tříbodového osvětlení objektu ke správnému nasvícení scény - vybírá vhodný typ světel, jejich rozestavení ve scéně a nastavuje jejich vlastnosti k simulaci požadované denní či roční doby - pracuje s virtuální kamerou 	<ul style="list-style-type: none"> - založení a správa projektu, jeho jednotlivé složky a součásti - systém kolekcí (assets) a balíčků (packages) - příprava 3D obsahu, textur, materiálu, audia, animačních smyček apod. a jejich import do herního engineu - finalizace a export hotového projektu v podobě spustitelné aplikace (- vytvoření a nastavení uvítací obrazovky aplikace (splash screen) - nastavení základních vlastností spouštěné aplikace - 3D pracovní prostor - rozvržení pracovního prostředí - správa a management projektu - úvod do vrstev a managementu scény - základní koncepce vývoje v herním engineu - základní objekty scény a jejich transformace - nastavení a práce se světly, nasvícení scény - nastavení a práce s kamerou
Úvod do skriptování	6 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vybírá vhodné skriptovací nástroje pro vytvoření obsahu ve zvolené platformě - importuje a edituje skripty a připojuje je k hernímu objektu - pracuje s IDE - využívá dostupné knihovny a implementuje je do projektu 	<ul style="list-style-type: none"> - nástroje pro skriptování - skriptování v C# - úvod do MonoBehaviour (princip objektu a jeho komponent na úrovni kódu, základní build-in třídy a poskytované knihovny, události (events), zprávy (messages),...)
Scény a herní úrovně (Levels)	12 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vytváří prostředí pro herní úrovně/scény 	<ul style="list-style-type: none"> - tvorba prostředí (terénu) - nástroje pro tvorbu topografie

<ul style="list-style-type: none"> - používá nástroje a techniky pro optimalizaci herního obsahu - využívá skriptovacích nástrojů pro nastavení průchodů herními úrovněmi, přechodů mezi scénami a jejich uživatelského managementu - používá skriptování pro pokročilejší práci s prostředím 	<ul style="list-style-type: none"> - úprava a přiřazení materiálů a textur - vegetace a environmentální objekty - nastavení vlastností a animace prostředí - environmentální efekty - optimalizace - práce s úrovněmi
Dynamika a simulace fyzikálního prostředí	12 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - používá skriptování pro pokročilejší práci s fyzikálním prostředím - vytváří a nastavuje kolizní chování - vytváření speciální částicové efekty apod. 	<ul style="list-style-type: none"> - collidery a nastavení fyzikálních vlastností objektů - částicové systémy - pokročilejší techniky simulace fyzikálního prostředí - skriptování pro simulace fyzikálního prostředí
Animace	12 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - přiřazuje charakteru animace herním postavám - importuje pokročilejší charakteru animací a provádí přiřazení a základní úpravy pomocí skriptování 	<ul style="list-style-type: none"> - nástroje pro key frame animaci (Animation View, Curve Editor, Dope Sheet...) - přiřazení animačních stavů herní postavě - pokročilejší techniky animace p-cí skriptování (animace postav, úvod do Mecanim, animační kontrolery...)
Ovládání herní postavy	6 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - nastavuje ovládání herní postavy z pohledu první a třetí osoby 	<ul style="list-style-type: none"> - kontrolery ovládání herní postavy (person controllers vs first person controllers) - pokročilejší techniky ovládání p-cí skriptování (interakce herní postavy s prostředím, character raycasting...)
Práce s audiem	3 hodiny
<ul style="list-style-type: none"> - importuje audio soubory pro dokreslení atmosféry - přiřazuje zvukové efekty herním událostem 	<ul style="list-style-type: none"> - ambientní hudba (nastavení - podkreslovací hudby v pozadí) - audio efekty (nastavení dozvukových zón, mixování a balancování audia...) - pokročilejší techniky práce s audiem p-cí skriptování (svázání audio efektu s událostí či animací...)
Tvorba aplikačního GUI	9 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vytváří 2D a 3D grafické prvky uživatelského rozhraní - vytváří uživatelsky přívětivé prostředí 	<ul style="list-style-type: none"> - ovládací prvky a jejich rozvržení, připojení funkcionality po-mocí skriptů - grafické prvky jako zpětná vazba pro uživatele (life count-down, health bar, progress bar, time-limit bar...) - práce s textem - ovládací menu - splash/over_game screen

Nástroje pro implementaci umělé inteligence	10 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vytváří nástroje a prostředky, které herní platforma poskytuje pro implementaci UI - vysvětlí postup prohledávání stavového prostoru - navrhne, sestaví a do svého herního projektu implementuje program pro jednoduché prohledávání stavového prostoru - popíše jednoduchou úlohu pomocí fuzzy logiky a dokáže ji využít ve svých herních projektech - popíše princip evoluce a jeho použití v umělé inteligenci v rámci vývoje počítačových her - vysvětlí postup genetických algoritmů a princip genetických operací - vysvětlí význam a způsob využívání znalostí v umělé inteligenci - popíše základní systémy využívající znalosti - vysvětlí význam a způsoby simulace umělého života - popíše hru „life“ a její význam 	<ul style="list-style-type: none"> - systematizace a přehled výhod a nevýhod nejpoužívanějších metod: - prohledávání stavového prostoru - obecný přehled nástrojů, které herní engine nabízí pro implementaci UI (prvky GUI, knihovny f-ce, frameworky...)
Vývoj her a aplikací pro VR (průběžné téma)	14 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vypracuje v průběhu školního roku samostatný komplexní projekt - vytvoří jednoduchou 2D/3D herní, nebo VR aplikaci, či komplexní studii k této problematice 	<ul style="list-style-type: none"> - fáze vývoje 2D/3D hry (preprodukce, produkce, postprodukce) - storyboarding - preprodukční konceptuální návrh charakterů, prostředí scén... - navržení herní logiky - navržení a vytvoření user-friendly, esteticky příjemného GUI. - vytvoření 2D/3D grafického obsahu, textur, animačních smyček, audia atd. a jejich import do HD - propojení všech herních komponent a assetů - realizace funkční real-time herní či VR aplikace

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání pro 4. ročník	
TÉMA	POČET HODIN TÉMATU
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ (žáka)	UČIVO

Úvod do předmětu: virtuální a rozšířená realita	4 hodiny
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí základní pojmy virtuální a rozšířené reality - rozumí hlavním nedostatkům VR a umí jim předcházet - vybírá vhodná zařízení pro virtuální realitu a kontroluje vzájemnou kompatibilitu - získá osobní zkušenost s VR a AR - popíše možnosti herních engineů v souvislosti s virtuální realitou 	<ul style="list-style-type: none"> - zavedení základních pojmů virtuální reality (VR) a rozšířené reality (AR) - stereoskopie, 360° video, HMD, FOV - problémy a nedostatky VR (zejména pohybová nemoc) - dostupná HW zařízení pro zobrazení virtuální a rozšířené reality a jejich parametry - způsoby určování polohy HMD - zkušenost s prostředím VR - využití VR a AR - herní enginey a jejich možnosti pro VR
Zařízení pro VR	16 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v produktech herních konzolí a vývojářských nástrojů pro ně 	<ul style="list-style-type: none"> - herní zařízení a jejich OS - vývojářské nástroje pro tato zařízení
Tvorba jednoduchého herního příběhu	6 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - vytvoří 3D obsah a exportuje je do kompatibilního formátu s herním engineem - vytváří interaktivitu v herním příběhu 	<ul style="list-style-type: none"> - storyboard pro jednoduchý herní příběh - vytvoření 3D obsahu a jeho export - interaktivita v herním engineu
Tvorba jednoduchého virtuálního příběhu	26 hodin
<ul style="list-style-type: none"> - zformuluje koncept obsahu pro VR - vytvoří 3D obsah a exportuje je do kompatibilního formátu s herním engineem - vytváří interaktivitu 	<ul style="list-style-type: none"> - storyboard pro jednoduchý virtuální příběh - vytvoření 3D obsahu a jeho export - import do herního engineu - interaktivita v 3D obsahu