

školní vzdělávací program

Informační technologie

RVP 18-20-M/01 Informační technologie

Kompletní ŠVP

Střední průmyslová škola, Mladá Boleslav, Havlíčkova 456

Obsah

1	Identifikační údaje	2
2	Profil absolventa	3
3	Charakteristika ŠVP	4
3.1	Podmínky pro přijetí ke vzdělávání	4
3.2	Celkové pojetí vzdělávání v daném oboru	4
3.3	Organizace výuky	4
3.4	Způsob hodnocení žáků	4
3.5	Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných	5
3.6	Způsob ukončení vzdělávání	6
3.7	Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence při vzdělávacích činnostech	6
4	Učební plán	7
5	Přehled rozpracování RVP do ŠVP	9
6	Učební osnovy	10
6.1	Jazykové vzdělávání a komunikace	10
6.1.1	Český jazyk a literatura	11
6.1.2	Anglický jazyk	29
6.2	Společenskovední vzdělávání	39
6.2.1	Dějepis	40
6.2.2	Základy společenských věd	44
6.3	Přírodovědné vzdělávání	54
6.3.1	Fyzika	55
6.3.2	Chemie	63
6.3.3	Ekologie	67
6.4	Matematické vzdělávání	70
6.4.1	Matematika	71
6.5	Vzdělávání pro zdraví	79
6.5.1	Tělesná výchova	80
6.6	Informatické vzdělávání	90
6.6.1	Informační a komunikační technologie	91
6.6.2	Algoritmizace	98
6.7	Ekonomické vzdělávání	100
6.7.1	Ekonomika	101
6.8	Odborné vzdělávání	106
6.8.1	Operační systémy	107
6.8.2	Hardware	112
6.8.3	Číslicová technika	120
6.8.4	Počítačová grafika	124
6.8.5	Databázové systémy a aplikace	129
6.8.6	Vývoj webových aplikací	134
6.8.7	Tvorba webových stránek	139
6.8.8	Programování	143
6.8.9	Počítačové sítě	150
6.8.10	Elektrotechnika	158
6.8.11	CAD a technické kreslení	163
6.8.12	Praxe	167
6.8.13	Tvorba mobilních aplikací	175

6.8.14	Tvorba webových aplikací	180
6.8.15	Rozšířené programování	184
6.8.16	Virtuální realita	188
6.8.17	Programování v herních engine (Godot)	191
6.8.18	Mechatronika	195
6.8.19	Firemní procesy ve vývoji	199
7	Personální a materiální podmínky realizace ŠVP	203
7.1	Materiální podmínky	203
7.2	Personální podmínky	204
7.3	Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence při vzdělávacích činnostech	204
8	Spolupráce se sociálními partnery	205

1 Identifikační údaje

Název ŠVP	Informační technologie	Název RVP	RVP 18-20-M/01 Informační technologie
Datum	1. 9. 2025	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Verze	2		
Platnost	1. 9. 2025		
Forma vzdělávání	denní forma vzdělávání		
Délka studia v letech:	4		

Název školy	Střední průmyslová škola, Mladá Boleslav, Havlíčkova 456
Adresa	Havlíčkova 456, 293 80 Mladá Boleslav
IČ	48683795
REDIZO	600007448
Ředitel	Ing. Vojtěch Keller
Telefon	+420 326 201 101
Fax	326 327 739
Email	sekretariat@spsmb.cz
www	https://www.spsmb.cz/

V Mladé Boleslavi 31. 8. 2025

Ing. Vojtěch Keller v. r.

datum, podpis, razítko

2 Profil absolventa

V oblasti výkonu profese

Absolvent oboru vzdělávání Informační technologie je připravován pro široké uplatnění v oboru informačních technologií.

Příklady uplatnění absolventů: správce počítačové sítě, správce podnikového informačního systému, webdesigner, programátor, v IT firmách jako technik nebo prodejce HW a SW, návrhář vhodných systémů na ochranu a zabezpečení dat.

Absolventi tohoto oboru mohou pokračovat ve studiu na vysoké škole v oboru zaměřeném na informační technologie.

Absolvent je připraven pracovat samostatně i v týmu, soustavně se sebevzdělávat a sledovat trendy a vývoj ve svém oboru a oborech příbuzných. Dále si během studia osvojil dovednosti používat vědecky fundované metody práce na odpovídající odborné úrovni a cílevědomé, rozvážné a rozhodné jednání v souladu s právními normami společnosti a zásadami demokracie.

V oblasti dalšího terciálního vzdělávání

Je připraven ke studiu všech oborů na vysokých školách a vyšších odborných školách se zaměřením na informační technologii a ke studiu dalších, převážně technických oborů na technických univerzitách. Absolvent byl vzdělán tak, aby získal vědomosti, dovednosti a návyky potřebné pro celoživotní vzdělávání a uplatnění se na trhu práce

3 Charakteristika ŠVP

3.1 Podmínky pro přijetí ke vzdělávání

- splnění povinné školní docházky nebo úspěšné ukončení základního vzdělání před splněním povinné školní docházky.
- splnění podmínek přijímacího řízení.
- splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o studium.

3.2 Celkové pojetí vzdělávání v daném oboru

Celkové pojetí vzdělávacího programu je zaměřeno na rovnováhu mezi osvojováním teoretických poznatků a jejich praktickým ověřováním.

Je podporován individuální přístup k žákům.

Pro teoretickou část výuky jsou preferovány metody podporující samostatné myšlení žáků, schopnost získávat informace z mimoškolních zdrojů, využívat informační a komunikační technologie, literaturu.

Praktická část výuky probíhá formou cvičení v laboratořích, školních dílnách a v provozech sociálních partnerů. Výchovně vzdělávací proces je organizován formou čtyřletého denního studia podle zákona č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon) v platném znění.

3.3 Organizace výuky

Výchovně vzdělávací proces je plánován na 40 týdnů, ve 4.ročníku na 35 týdnů. Součástí jsou kurzy (lyžařský a sportovně turistický), kulturně výchovné akce (divadelní a filmová představení, výchovně vzdělávací pořady apod.) a další aktivity vyplývající z ročního plánu školy.

V denním a týdenním rozvrhu jsou rovnoměrně zastoupeny všeobecně vzdělávací i odborné předměty. Některé části, zejména praktická cvičení v laboratořích, v dílnách a výuka na počítačích jsou řazeny do dvou nebo tříhodinových bloků. Výuka cizích jazyků, některých odborných předmětů a praktická cvičení v laboratořích a dílnách probíhá ve skupinách tak, aby byla zajištěna kvalita výuky a dodrženy zásady bezpečnosti práce.

V průběhu studia je realizována odborná praxe, a to po dvou týdnech ve 2. a ve 3. ročníku. Tato praxe probíhá ve spolupráci se sociálními partnery.

Výjimečně nadaným žákům je umožněna za předem stanovených podmínek individuální praxe v provozech sociálních partnerů. Cílem této praxe je prohloubení odborných kompetencí, které žák uplatní při tvorbě a obhajobě praktické maturitní zkoušky.

3.4 Způsob hodnocení žáků

Hodnocení žáků se řídí školským zákonem. Konkrétní principy a zásady hodnocení jsou stanoveny v Pravidlech pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, které jsou součástí Školního řádu.

Při hodnocení a při průběžné a konečné klasifikaci uplatňuje učitel přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštěnostem žáka, ke specifickým poruchám učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko – psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici.

Podklady pro hodnocení a klasifikaci výchovně vzdělávacích výsledků žáka a chování žáka získává učitel zejména těmito metodami, formami a prostředky:

Soustavným diagnostickým pozorováním žáka, soustavným sledováním výkonů žáka a jeho připravenosti na vyučování různými druhy zkoušek – písemné, ústní, grafické, praktické a pohybové - didaktickými testy, kontrolními písemnými pracemi a praktickými zkouškami, analýzou výsledků činnosti žáka, konzultacemi s ostatním učiteli a podle potřeby s pracovníky pedagogicko-psychologických porad, zdravotnických služeb (zejména u žáků s trvalejšími psychickými a zdravotními obtížemi a poruchami), rozhovory se žákem a zákonnými zástupci žáka.

Při určování klasifikačního stupně posuzuje učitel výsledky práce žáka objektivně, nesmí podléhat žádnému vlivu subjektivnímu ani vnějšímu.

3.5 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných je zajišťováno v souladu s vyhláškou 27/2016 Sb, v platném znění.

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.

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 a nemají normovanou finanční náročnost. Podpůrná opatření druhého až pátého stupně může škola uplatnit pouze s doporučením školského poradenského zařízení (ŠPZ) a s informovaným souhlasem zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka.

Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními prvního stupně zpracuje škola plán pedagogické podpory (PLPP) a pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními od druhého stupně vypracuje individuální vzdělávací plán (IVP). 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 a odborné praxe) nezbytných pro dosažení odborných kompetencí a výsledků vzdělávání vymezených tímto ŠVP. Nezbytným předpokladem pro přijetí ke vzdělávání a zvládnutí požadavků na odborné vzdělání v jednotlivých oborech je splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o vzdělání.

Vzdělávání nadaných žáků

Za nadaného žáka se 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. Zjišťování mimořádného nadání a vzdělávacích potřeb mimořádně nadaného žáka provádí ŠPZ ve spolupráci se školou, která žáka vzdělává.

Žákovi s mimořádným nadáním může škola povolit vzdělávání podle IVP nebo ho přeradit na základě zkoušek do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku.

Systém péče o žáky se SVP a žáky nadané

Škola má zřízené poradenské pracoviště. Jeho součástí je výchovný poradce, metodik prevence a školní speciální pedagog.

Škola úzce spolupracuje se ŠPZ. Pověřeným pracovníkem je výchovný poradce.

PLPP a IVP zpracovává výchovný poradce ve spolupráci se školským poradenským zařízením (ŠPZ) a případně ve spolupráci se školním speciálním pedagogem.

Žáci se SVP jsou přirozeným způsobem integrováni do běžných tříd v jednotlivých oborech vzdělání, což přispívá k socializaci těchto žáků, k jejich připravenosti na běžný občanský život.

Škola vede evidenci žáků se SVP a žáků nadaných. Evidence je přístupná všem pedagogickým pracovníkům. Za evidenci odpovídá výchovný poradce. Výuka je na základě těchto informací individuálně přizpůsobována evidovaným žákům. Přizpůsobeny jsou i formy práce a způsoby hodnocení. V případě potřeby mají žáci přednostně možnost konzultací.

Pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou uzpůsobeny podmínky již v rámci přijímacího řízení. Na základě doporučení školského poradenského zařízení mají tyto žáci navýšený čas na zpracování přijímacích testů. Pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou uzpůsobeny podmínky též v závěru studia – při maturitní zkoušce. Jsou vyškoleni zadavatelé pro společnou část maturitní zkoušky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. Na základě doporučení školského poradenského zařízení mají tyto žáci navýšený čas na zpracování písemných prací či didaktických testů, na přípravu při ústní maturitní zkoušce, či další opatření (použití počítačů apod.).

Velká pozornost je v souladu s § 17 školského zákona věnována též nadaným žákům, případně žákům

mimořádně nadaným. Způsob práce s těmito žáky je přizpůsoben tomu, v čem žák vyniká. Ve výuce nadaných žáků jsou využívány náročnější metody práce, samostudium, práce s informačními a komunikačními technologiemi, problémové a projektové vyučování. Tito žáci jsou zapojováni do středoškolské odborné činnosti, jsou též připravováni k reprezentaci školy v různých soutěžích. Významná je spolupráce všech vyučujících, kteří nadaného žáka vyučují, respektování možnosti jeho dalšího rozvoje.

3.6 Způsob ukončení vzdělávání

Vzdělávání je ukončeno maturitní zkouškou. Obsah a organizace maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušnými prováděcími předpisy.

Maturitní zkouška se skládá ze dvou částí – části společné a části profilové.

1. Společná část maturitní zkoušky se je vykonávána podle příslušných právních a prováděcích předpisů platných v době maturitní zkoušky.
2. Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze zkoušky z českého jazyka a literatury konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky a ze zkoušky z cizího jazyka konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky, pokud si žák z povinných zkoušek společné části maturitní zkoušky zvolil cizí jazyk, a z dalších dvou zkoušek ústních a zkoušky praktické. Ústní zkoušky prokáží obecné znalosti absolventa v předmětech Počítačové sítě a Programování. Praktickou zkoušku lze konat z jednoho ze dvou maturitních předmětů:
(a) Praktická zkouška z odborných předmětů bude konaná formou zvolení zadání v den zkoušky a následně zpracování a odevzdání práce. Čas na vypracování a odevzdání práce je od skončení zadání stanoven na 6 hodin čistého času.
(b) Dlouhodobá praktická maturitní práce, kdy žáci na začátku 4. ročníku dostanou zadání práce, na které pracují v průběhu školního roku. Práce je zakončena obhajobou před maturitní komisí.
Dokladem o dosažení středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce. Stupeň vzdělání je střední vzdělání s maturitní zkouškou.

3.7 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence při vzdělávacích činnostech

Hlavní zásady pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví jsou uvedeny ve Školním řádu a žáci jsou nimi pravidelně a průkazně na začátku školního roku seznamováni.

Vzhledem ke specifické rizikovitosti činností v laboratořích a školních dílnách jsou vypracovány podrobné zásady BOZP pro tato vybraná pracoviště, se kterými jsou žáci prokazatelně předem seznámeni.

Podmínkou vykonání povinné odborné praxe na pracovištích sociálních partnerů je absolvování školení BOZP, které organizuje před zahájením praxe škola ve spolupráci s odbornými pracovníky spolupracující firmy.

Ve škole jsou stanoveny funkce technika BOZP a technika požární ochrany. Jsou prováděna pravidelná proškolení učitelů a zaměstnanců školy v oblasti BOZP.

Při výuce a při činnostech, které přímo souvisejí se vzděláváním, popřípadě při jiných činnostech, bude škola postupovat podle příslušných platných právních předpisů.

4 Učební plán

Učební plán ročníkový

Povinné předměty	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Český jazyk a literatura	3	3	2	3	11
Anglický jazyk	3	3	3	3	12
Dějepis	2	-	-	-	2
Základy společenských věd	1	1	1	-	3
Fyzika	2	2	-	-	4
Chemie	2	-	-	-	2
Ekologie	-	1	-	-	1
Matematika	4	4	4	4	16
Tělesná výchova	2	2	2	2	8
Informační a komunikační technologie	2	-	-	-	2
Algoritmizace	2	-	-	-	2
Ekonomika	-	-	1	2	3
Operační systémy	-	2	2	2	6
Hardware	1	2	-	-	3
Číslíková technika	-	-	2	2	4
Počítačová grafika	-	2	2	-	4
Databázové systémy a aplikace	-	-	2	-	2
Vývoj webových aplikací	-	2	2	-	4
Tvorba webových stránek	2	-	-	-	2
Programování	-	2	4	4	10
Počítačové sítě	-	2	4	4	10
Elektrotechnika	2	2	-	-	4
CAD a technické kreslení	-	2	-	-	2
Praxe	2	2	2	2	8
Výběrový odborný předmět	-	-	-	3	3
Celkem základní dotace	30	34	33	31	128
Celkem disponibilní dotace	0	0	0	0	0
Celkem v ročníku	30	34	33	31	128

Volitelné předměty

4. ročník

Výběrový odborný předmět

Tvorba mobilních aplikací	3
Tvorba webových aplikací	3
Rozšířené programování	3
Virtuální realita	3
Programování v herních engine (Godot)	3
Mechatronika	3
Firemní procesy ve vývoji	3

Přehled využití týdnů

	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Výuka dle rozpisu učiva	34	34	34	28
Sportovní kurz	1		1	
Odborná praxe		2	2	
Maturitní zkouška				2
Časová rezerva (opakování učiva)	5	4	3	5
Celkem:	40	40	40	35

Poznámky k učebnímu plánu

• Dělení hodin ve vyučovacích předmětech je v pravomoci ředitele školy, který musí postupovat v souladu s požadavky BOZP a s předpisy stanovenými MŠMT pro dělení tříd.

Rozdělení disponibilních hodin ve výši 39 vyučovacích hodin bylo provedeno takto:

- Český jazyk a literatura: 1 hodina
- Anglický jazyk 2 hodiny
- Fyzika 1 hodina
- Matematika 4 hodiny
- Číslicová technika 2 hodiny
- Vývoj webových aplikací 2 hodiny
- Programování 4 hodiny
- Počítačové sítě 6 hodin
- Technická dokumentace 2 hodiny
- Elektrotechnika 4 hodiny
- Praxe 8 hodin
- Výběrový odborný předmět 3 hodiny

5 Přehled rozpracování RVP do ŠVP

RVP			ŠVP			z toho disponibilní	
Jazykové vzdělávání a komunikace	15	480		23	746		
Vzdělávání a komunikace v českém jazyce	5	160	Český jazyk a literatura	11	356		
Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce	10	320	Anglický jazyk	12	390		
Společenskovědní vzdělávání	5	160		5	170		
Společenskovědní vzdělávání			Dějepis	2	68		
			Základy společenských věd	3	102		
Přírodovědné vzdělávání	6	192		7	238		
Fyzikální vzdělávání	3	96	Fyzika	4	136		
Chemické vzdělávání			Chemie	2	68		
Biologické a ekologické vzdělávání			Ekologie	1	34		
Matematické vzdělávání	12	384		16	520		
Matematické vzdělávání			Matematika	16	520		
Vzdělávání pro zdraví	8	256		8	260		
Vzdělávání pro zdraví			Tělesná výchova	8	260		
Informatické vzdělávání	4	128		4	136		
Informatické vzdělávání			Informační a komunikační technologie	2	68		
			Algoritmizace	2	68		
Ekonomické vzdělávání	3	96		3	90		
Ekonomické vzdělávání			Ekonomika	3	90		
Odborné vzdělávání	31	992		45	1458		
Základní programové vybavení	6	192	Operační systémy	6	192		
Hardware	5	160	Hardware	3	102		
			Číslicová technika	4	124		
Aplikační programové vybavení			Počítačová grafika	4	136		
			Databázové systémy a aplikace	2	68		
			Vývoj webových aplikací	4	136		
Programování a vývoj aplikací			Tvorba webových stránek	2	68		
			Programování	10	316		
Počítačové sítě	4	128	Počítačové sítě	10	316		
Celkem disponibilní dotace	39	1248				0	0
Celkem základní dotace	84	2688		128	4166		
Celkem				128	4166		

6 Učební osnovy

Název školy	Střední průmyslová škola, Mladá Boleslav, Havlíčkova 456		
Adresa	Havlíčkova 456, 293 80 Mladá Boleslav		
Název ŠVP	Informační technologie		
Platnost	1. 9. 2025	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Kód a název oboru	RVP 18-20-M/01 Informační technologie	Délka studia v letech:	4

6.1 Jazykové vzdělávání a komunikace

6.1.1 Český jazyk a literatura

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
3	3	2	3

Charakteristika předmětu

Obsahový cíl předmětu

Předmět český jazyk a literatura tvoří neoddelitelnou součást všeobecného vzdělávání, podílí se na rozvoji duchovního života žáka. Je základem rozvoje většiny klíčových kompetencí a schopností, kterými by měl být vybaven pro zvládnutí všech vyučovacích předmětů. Cílem je kultivovat jazykový projev žáka, rozvíjet jeho komunikační dovednosti a schopnosti a ovlivňovat utváření jeho hodnotové orientace a postoje, a to nejen v oblasti kulturní a umělecké, ale i v oblasti společenské a mezilidské.

Charakteristika obsahu učiva

Předmět se skládá ze tří oblastí, které se vzájemně prolínají a doplňují (oblast jazyková, stylistická a literární). Oblast jazyková a stylistická učí žáka užívat jazyk jako prostředek dorozumívání a myšlení, podílí se na rozvoji jeho sociální kompetence. Literární výchova, zvláště práce s uměleckým textem, prohlubuje jazykové znalosti a kultivuje projev žáka.

Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby žák:

- využíval získaných znalostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřoval se kultivovaně, srozumitelně a gramaticky správně
- uměl rozlišit spisovný jazyk od nespisovného, zvláště od obecné češtiny, a dokázal uplatnit jednotlivé vrstvy národního jazyka podle konkrétní komunikační situace
- ovládal jazykový a stylistický rozbor textu
- uměl pracovat s jazykovými příručkami
- využíval různorodých zdrojů informací o jazyku a stylu
- dovedl pracovat samostatně i v týmu
- byl schopen orientovat se v jednotlivých funkčních stylech a dokázal sestylizovat probrané slohové útvary
- zvládal odbornou terminologii zvoleného studijního oboru
- chápal estetickou funkci literatury a její uplatnění v životě člověka
- získal přehled o vývoji národní i světové literatury v kontextu s historicko-společenským vývojem
- dokázal konkrétní dílo i typickou ukázkou klasifikovat z hlediska literárních druhů a žánrů
- uměl posoudit význam daného autora a jeho díla pro dobu, v níž tvořil, i pro další generace
- sledoval současnou literární a uměleckou produkci a dovedl k ní zaujmout literárně-kritický postoj.

Pojetí výuky

Výuka navazuje na vědomosti a dovednosti žáka, které získal na základní škole, dále je rozvíjí s ohledem na jeho

budoucí profesní orientaci. Při výuce se uplatňují rozmanité formy práce, např. práce s textem, interpretace uměleckých děl, četba, diskuse, komunikační hry a soutěže, návštěva divadelních a filmových představení, kulturních pořadů a vytváření vlastních textů. Získané znalosti a dovednosti jsou ověřovány prostřednictvím diktátů, testů, slohových prací a ústního zkoušení.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení a při průběžné a konečné klasifikaci uplatňuje učitel přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštěnostem žáka, ke specifickým poruchám učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko – psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici.

Podklady pro hodnocení a klasifikaci výchovně vzdělávacích výsledků žáka a chování žáka získává učitel zejména těmito metodami, formami a prostředky:

Soustavným diagnostickým pozorováním žáka, soustavným sledováním výkonů žáka a jeho připravenosti na vyučování různými druhy zkoušek – písemné, ústní a grafické – didaktickými testy a kontrolními písemnými pracemi, analýzou výsledků činnosti žáka, konzultacemi s ostatními učiteli a podle potřeby s pracovníky pedagogicko-psychologických poraden, zdravotnických služeb (zejména u žáků s trvalejšími psychickými a zdravotními obtížemi a poruchami), rozhovory se žákem a zákonnými zástupci žáka.

Při určování klasifikačního stupně posuzuje učitel výsledky práce žáka objektivně, nesmí podléhat žádnému vlivu subjektivnímu ani vnějšímu.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
RVP
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
RVP
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
RVP
 - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
RVP
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
RVP
 - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
RVP
- Kompetence k řešení problémů
 - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
RVP
 - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
RVP
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
RVP
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
RVP
- Komunikativní kompetence
 - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat

RVP

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně

RVP

- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje

RVP

- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata

RVP

- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii

RVP

- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)

RVP

- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

RVP

- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce

RVP

- Personální a sociální kompetence

- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku

RVP

- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí

RVP

- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností

RVP

- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých

RVP

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

RVP

- Občanské kompetence a kulturní povědomí

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

RVP

- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých

RVP

- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě

RVP

- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních

RVP

- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu

RVP

- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah

RVP

- Digitální kompetence
 - ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje

RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- vyhledávali příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápali význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života

Člověk a svět práce

Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

- vést žáka k osobní odpovědnosti za vlastní život
- naučit žáka formulovat své profesní cíle, plánovat a cílevědomě vytvářet profesní kariéru podle svých potřeb a schopností
- motivovat žáka k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj

1. ročník

3 týdně, P

Úvod do studia literatury

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • seznámí se s náplní učiva v 1. ročníku a s požadavky na studium • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • samostatně vyhledává informace v této oblasti	- umění jako specifická výpověď o skutečnosti - aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě - vývoj české a světové literatury v kulturních a historických souvislostech

1. ročník

Základy literární teorie

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí funkci literatury - popíše základní literární druhy a žánry - získané znalosti využije při rozbořech literárních děl - rozezná umělecký text od neuměleckého - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi - text interpretuje a debatuje o něm - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie	- základy literární vědy - literární druhy a žánry - čtení a interpretace literárního textu - metody interpretace textu - tvořivé činnosti

Nejstarší literatury světa

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - seznámí se s významnými díly starověké literatury - uplatní své znalosti z dějepisu	

Středověká literatura

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - popíše rozvoj písemnictví na našem území od 9. do 14. století v kontextu s vývojem evropské literatury - uvědomí si vliv křesťanství na rozvoj středověké kultury	

Humanismus a renesance

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí podstatu základních pojmů - uvědomí si zásadní změny v myšlení lidí v období renesance a humanismu - charakterizuje tvorbu významných světových a domácích autorů	

Souhrnné opakování a čtení, interpretace uměleckých textů

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - diskutuje o základních tématech starší české a světové literatury - vychází z vlastní čtenářské či divácké zkušenosti - zdokonaluje se v mluveném projevu před publikem	

Baroko

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí podstatu základních pojmů - uvědomí si zásadní změny v myšlení lidí v období baroka - charakterizuje tvorbu významných světových a domácích autorů	

1. ročník

Klasicismus, osvícenství, preromantismus

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí podstatu základních pojmů - uvědomí si zásadní změny v myšlení lidí v období 17. a 18. století - charakterizuje tvorbu významných světových a domácích autorů	

Národní obrození

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - definuje pojem národní obrození - objasní společensko-historické souvislosti - popíše jednotlivé etapy, uvede jejich znaky, významné představitele a jejich díla - uvědomí si význam národního obrození pro posílení sebevědomí národa	

Romantismus

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - definuje pojem romantismus - uvede jeho charakteristické znaky - seznámí se s tvorbou významných světových a domácích autorů	

Interpretace literárních textů

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - analyzuje umělecké dílo - vyzdvihne zásadní poznatky a myšlenky díla - uvede dílo do historického a kulturního kontextu	

Souhrnné opakování

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: utřídí a upevní si poznatky získané v průběhu školního roku	

Opakování učiva ZŠ

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: si prohloubí a utřídí znalosti	

1. ročník

Zvuková stránka jazyka, verbální a neverbální komunikace

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - prohloubí si dosavadní znalosti z oblasti spisovné výslovnosti - upevní si základní návyky v oblasti mluveného projevu - řídí se zásadami správné výslovnosti	- informatická výchova, knihovny a jejich služby, média, jejich produkty a účinky - techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu - druhy a žánry textu - získávání a zpracovávání informací z textu (též odborného a administrativního), např. ve formě anotace, konspektu, osnovy, resumé, jejich třídění a hodnocení - zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby - práce s různými příručkami pro školu i veřejnost ve fyzické i elektronické podobě

Grafická stránka jazyka

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - prohloubí si dosavadní znalosti z oblasti pravopisu - pracuje s různými příručkami pro školu i veřejnost ve fyzické i elektronické podobě - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby	- hlavní principy českého pravopisu - grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů

Základy stylistiky

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - objasní základní pojmy z oblasti stylistiky - uvědomí si rozdíly mezi mluveným a psaným projevem - uveče charakteristiky jednotlivých funkčních stylů - rozliší základní slohové postupy a útvary - orientuje se ve výstavbě textu - rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu - má přehled o slohových postupech uměleckého stylu - správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva - vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary	- slohotvorní činitelé objektivní a subjektivní - komunikační situace, komunikační strategie - vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky, monologické i dialogické, neformální i formální, připravené i nepřipravené - literatura faktu a umělecká literatura

Vypravování

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozpozná vypravování, pochopí jeho kompozici a určí jeho typické znaky - je schopen sestylizovat jednoduché vypravování ve formě ústní i písemné - uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování	vyprávění, popis osoby, věc, výklad nebo návod k činnosti, úvaha

Opakování učiva

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: si utřídí dosud získané poznatky	

1. ročník

Slovní zásoba

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozliší základní jednotky slovní zásoby - seznámí se s různými druhy slovníků a naučí se s nimi pracovat - rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka - používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie - nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak	- tvoření slov, stylového rozvrstvení a obohacování slovní zásoby - slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání, terminologie

Popis a charakteristika postavy

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - uvědomí si rozdíl mezi popisem a charakteristikou postavy - je schopen sestylizovat popis postavy i charakteristiku	

Styl prostě sdělovací

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - seznámí se s typickými útvary stylu prostě sdělovacího - dokáže sestylizovat jednoduché texty	

Souhrnné opakování

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: utřídí a upevní si poznatky získané v průběhu školního roku	

Základy jazykovědy

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - objasní základní pojmy z oblasti jazykovědy - uvědomí si význam komunikace a péče o jazyk v současnosti - vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny - orientuje se v soustavě jazyků	- národní jazyk a jeho útvary - jazyková kultura - vývojové tendence spisovné češtiny - postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky - zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka

Běžná komunikace a konverzace

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - prohlubuje si řečové dovednosti prostřednictvím mluvních cvičení - dbá na kulturu jazykového projevu	

1. ročník

Média a jejich produkty

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - na příkladech doloží druhy mediálních produktů - uveče základní média působící v regionu - zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů - kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.) - samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace - rozumí obsahu textu i jeho částí - pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů - vypracuje anotaci a resumé - má přehled o knihovnách a jejich službách - zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy	

2. ročník

3 týdně, P

Pravopisná cvičení

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - si prohlubuje znalosti v oblasti pravopisu – pravopisná cvičení, diktáty, korektury - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu - v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví	- gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantické funkce

Opakování učiva z 1. ročníku

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: si prohloubí a utvrdí znalosti	

Realismus ve světové a české literatuře

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí základní pojmy - se orientuje ve společenské situaci daného období - charakterizuje tvorbu významných světových a domácích autorů	

2. ročník

Česká realistická tvorba 40. let 19. století

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - uvědomí si zásadní změny ve společnosti poloviny 19. století - pochopí reakci autorů na politickou situaci a společenskou situaci – výchova k vlastenectví - se seznámí s tvorbou hlavních představitelů	

Almanach Máj a jeho představitelé

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - popíše souvislosti mezi změnami společnosti a jejich odrazem v uměleckých dílech - charakterizuje tvorbu hlavních představitelů	

Sdružení autorů kolem almanachu Ruch a časopisu Lumír

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - uvědomí si rozdíl ve společensko-politické situaci 60. a 70. let - zná hlavní představitele obou sdružení a jejich tvorbu	

Historická beletrie 2. poloviny 19. století

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - využívá dějepisné znalosti pro orientaci v daném období - vysvětlí význam minulosti pro pochopení současnosti - charakterizuje tvorbu hlavních představitelů	

Venkovská próza regionálního charakteru a realistické drama 19. století

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - uvědomí si význam regionální tvorby - opírá se znalosti dějepisu a zeměpisu - seznámí se s tvorbou hlavních představitelů - je schopen přijímat divadelní tvorbu jako významnou složku současné kultury	

Literární moderna, nové literární směry

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zná základní tendence ve vývoji české a světové poezie přelomu 19. a 20. století - orientuje se v nových básnických směrech - rozezná typická literární díla jednotlivých směrů	

2. ročník

Anarchismus v české literatuře

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - opírá se o znalosti získané v předmětu základy společenských věd - pochozí aktuálnost projevů anarchismu i dnes - charakterizuje tvorbu hlavních představitelů	

Souhrnné opakování

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - si utřídí znalosti získané v 2. ročníku - recituje vybrané básně - interpretuje vybrané umělecké texty	

Opakování učiva 1. ročníku

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: si prohloubí a utřídí znalosti	

Tvarosloví, třídění slovních druhů

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - užívá spisovné tvary slov - zařazuje běžná slova ke slovním druhům podle základních kritérií - určuje základní mluvnické kategorie	- CVIČENÍ: Mluvnické kategorie jmen a sloves. Určování neohebných slovních druhů

Procvičování morfologie s přihlédnutím k pravopisu

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - aplikuje znalosti z tvarosloví v písemném projevu - zná a respektuje základní pravopisná pravidla - je schopen se orientovat v základních kodifikačních příručkách	- CVIČENÍ: Ohebné slovní druhy

2. ročník

Sloh zpravodajství a publicistiky

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí základní pojmy publicistického stylu - orientuje se v denním tisku, v oblasti médií a mediálních sdělení - vysvětlí rozdíly mezi mluveným a psaným projevem - je schopen reagovat na aktuální dění a vyjadřovat svůj názor - rozlišuje typy mediálních sdělení, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky - uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace - zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů - kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.) - vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace - správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva - sestavuje jednoduché publicistické útvary - pracuje samostatně i v týmu - rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky - uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace - sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)	Učivo - CVIČENÍ: Procvičování hláskových skupin, vyjmenovaných slov a psaní velkých písmen

Písemná práce

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: vypracuje slohovou práci z oblasti publicistického stylu	Učivo - CVIČENÍ: Korekturní cvičení

Administrativní styl

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí základní pojmy administrativního stylu - pochozí nutnost užívání výhradně spisovného jazyka v útvarech administrativního stylu - respektuje normy platící v těchto útvarech - dbá na grafickou úpravu - je schopen zpracovat písemně jednoduché útvary – žádost, životopis - sestaví základní projevy administrativního stylu	Učivo - CVIČENÍ: Motivační dopis, životopis - projevy prostě sdělovací, administrativní, prakticky odborné, jejich základní znaky, postupy a prostředky (osobní dopisy, krátké informační útvary, osnova, životopis, zápis z porady, pracovní hodnocení, inzerát a odpověď na něj, jednoduché úřední, popř. podle charakteru oboru odborné dokumenty)

2. ročník

Technika mluveného projevu, projevy monologické a dialogické

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • učí se vyjadřovat jasně a srozumitelně • je schopen navazovat kontakt a hovořit s osobami v různých situacích • je schopen hodnotit jazykové projevy profesionálních uživatelů spisovného jazyka – masová média • dokáže používat vhodné prostředky komunikace adekvátní k dané situaci – kultura jazykového projevu • přednese krátký projev • využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně • vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska • ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi • vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi	Vedení diskuse Sdělování a přijímání kritiky

Popis

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • definuje věcnou podstatu popisu • rozliší základní rysy jednotlivých druhů popisů • v textu odliší jednotlivé druhy popisů	- věcná podstata popisu - druhy popisu Popis v umělecké literatuře

Písemná práce

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vypracuje slohovou práci (popis na zadané téma)	

Souhrnné opakování

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • utřídí a upevní si poznatky získané v průběhu školního roku	

3. ročník

2 týdně, P

Opakování učiva 2. ročníku

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • si utřídí a prohloubí znalosti	

3. ročník

Obraz první světové války ve světové literatuře

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dokáže časově zařadit dané období a charakterizovat je - pochopí jednání člověka ve vypjaté životní situaci - využije své znalosti z dějepisu - charakterizuje vybraná díla světové literatury - hodnotí význam tvorby autorů píšících v době první světové války - pochopí nadčasovost válečné tematiky	

Obraz první světové války v české literatuře

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - pochopí specifika přístupu českých autorů k válečné tematice - pochopí humorné pojetí válečné tematiky jako možnou alternativu zpracování - charakterizuje tvorbu domácích autorů	

Společenská situace po první světové válce – poezie 20. a 30. let 20. století

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - charakterizuje společensko-politickou situaci meziválečného období - orientuje se v nových uměleckých směrech - je schopen zařadit autory a jejich tvorbu k danému směru - vystihne a vysvětlí odlišné přístupy autorů k literární tvorbě - prohloubí si znalosti z literární teorie - pochopí změnu v tvorbě autorů v druhé polovině 30. let – nebezpečí fašismu a války	

Česká próza meziválečného období

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - charakterizuje literární tvorbu českých autorů - rozpozná zvláštnosti české prózy - využije svou diváckou zkušenost – film a divadlo vycházející z předloh autorů meziválečného období - pochopí nadčasovost témat tvorby Karla Čapka a specifický humor v dílech Karla Poláčka	

Moderní a avantgardní divadlo

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - pochopí pojem avantgarda - zná autory divadelních her - využívá svých diváckých zkušeností	

3. ročník

Souhrnné opakování učiva

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: si utřídí znalosti získané v 3. ročníku	

Opakování učiva 2. ročníku

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: si utřídí a prohloubí znalosti	

Skladba

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - orientuje se v základních syntaktických pojmech - rozliší větu jednočlennou a dvojčlennou a určí větné členy - rozpozná větu hlavní a větu vedlejší, řídící a závislou - určí druhy vedlejších vět a poměry mezi větami hlavními - zdůvodní svůj postup rozboru souvětí	- výpověď a věta - stavba věty jednoduché - souvětí souřadné a podřadné - větné vztahy - větná skladba, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, stavba a tvorba komunikátu

Odborný styl

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí základní pojmy odborného stylu - zná základní slohové útvary - rozliší druhy výkladu - dokáže zvolit vhodné jazykové a stylistické prostředky - používá vhodnou odbornou terminologii - využívá postupů odborného stylu při studiu odborných předmětů - vyjadřuje se výstižně a věcně - používá dostupné zdroje a aktuální informace - vypracuje anotace a resumé - zaznamenává bibliografické údaje podle normy - odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového	výklad

Písemná práce

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: vypracuje slohovou práci z oblasti odborného stylu	

Pravopisná cvičení

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: si prohlubuje znalosti v oblasti pravopisu – pravopisná cvičení, diktáty, korektury	

3. ročník

Veřejné mluvené projevy a jejich styl

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • využívá svých znalostí a schopností získaných z předmětu rétorika • rozlišuje základní druhy řečnických projevů • orientuje se v řečnických slohových útvarech • kultivuje svůj osobní projev	- druhy řečnických projevů - média a mediální sdělení

Řečnické slohové útvary

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • ovládá techniku mluveného slova • rozlišuje řečnické slohové útvary • je schopen vytvořit psanou formu těchto útvarů • prezentuje svůj projev na veřejnosti • učí se navazovat kontakt a je schopen dialogu	- informativní a naučné - argumentativní a přesvědčovací příležitostné – proslovy

Téma a argumentace

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • je schopen vhodně zvolit téma a argumentovat • uspořádá svou řeč do logicky uzavřených a vzájemně provázaných celků	- členění tématu - uspořádání řeči

Stylizace řečnických projevů

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • učí se stylizovat řečnické projevy • dbá na dodržování správné výslovnosti • vyjadřuje se jasně a srozumitelně • kriticky přistupuje k roli médií	

Písemná práce

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vypracuje slohovou práci (slavnostní proslov)	

Frazeologie a její využití

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • orientuje se v pojmech souvisejících s frazeologií • je schopen interpretovat vybrané frázémy	

Souhrnné opakování

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • utřídí a upevní si poznatky získané v průběhu školního roku	

3. ročník

Memorování

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - žák prakticky využije nabytých znalostí z řečnického stylu - mluvní cvičení	- správná výslovnost - mimika a gestikulace

Vlastní jména v komunikaci

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: procvičuje pravopis vlastních jmen (diktáty, korektury, pravopisná cvičení)	- osobní jména - zeměpisná jména

4. ročník

3 týdně, P

Opakování učiva 3. ročníku

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: si utřídí a prohloubí znalosti	

Vývoj světové literatury v 2. polovině 20. století

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozliší rozdílný pohled na válku v západních a východních literaturách - uvědomí si dokumentární hodnotu literatury s válečnou tematikou - pochozí význam historické zkušenosti pro pochopení současnosti	

Téma 2. světové války v české literatuře

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - pochozí specifika přístupu českých autorů k válečné tematice - charakterizuje tvorbu domácích autorů - nachází v historii poučení - chápe provázanost literárního díla, autora a regionu	

4. ročník

Odras společenských problémů v české literatuře po roce 1948

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - využije svých znalostí z dějepisu a ze základů společenských věd - prostřednictvím čtenářských zkušeností si uvědomí dopad historických událostí na život českého národa - kriticky hodnotí díla psaná v duchu soudobé ideologie - charakterizuje tvorbu významných osobností české prózy 50. a 60. let	- budovatelský román - historický román - psychologický román - výrazné osobnosti české prózy 50. a 60. let

Česká próza po roce 1968

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - využije svých znalostí z dějepisu a základů společenských věd - uvědomí si rozdělení literatury na oficiální a neoficiální proud - pochozí význam exilových nakladatelství pro šíření myšlenek svobody a demokracie - charakterizuje tvorbu významných osobností daného období	

Česká poezie po 2. světové válce

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - uvědomí si vliv společenských událostí a autorových prožitků na jeho tvorbu - je schopen rozpoznat etické a umělecké hodnoty díla - charakterizuje tvorbu významných osobností daného období	

Vývoj dramatu ve 2. polovině 20. století

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - na základě vlastních diváckých zkušeností interpretuje vybraná dramatická díla - chápe specifika divadelní tvorby a jejich dopad na formování osobnosti - orientuje se v jednotlivých proudech poválečného dramatu - charakterizuje tvorbu významných dramatiků	

Souhrnné opakování

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - si systematizuje znalosti z literatury - připravuje se k maturitní zkoušce	

Opakování učiva 3. ročníku

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: si utřídí a prohloubí znalosti	

4. ročník

Úvaha

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje základní znaky úvahy • vysvětlí rozdíl v úvahovém postupu v textu odborném, uměleckém a publicistickém • je schopen vybrat vhodné jazykové a stylistické prostředky	

Písemná práce

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vypracuje slohovou práci (úvaha na zadané téma)	

Funkce spisovné češtiny a její vývojové změny

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • orientuje se v základních etapách vývoje spisovné češtiny • znalosti z literatury z předchozích ročníků	

Opakování jazykového učiva

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • si systematizuje své znalosti z jazykového učiva • pracuje samostatně i v týmu, připravuje se na maturitní zkoušku	

6.1.2 Anglický jazyk

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
3	3	3	3

Charakteristika předmětu

Obsahový cíl předmětu

Cílem vyučování cizího jazyka je vytvářet, rozšiřovat a prohlubovat řečové dovednosti do takové míry, aby absolvent byl schopen komunikace v základních životních situacích a zároveň využil znalosti cizího jazyka pro profesní účely. Je třeba proto klást ve výuce důraz na motivaci žáka a jeho zájem o studium cizího jazyka, neboť znalost cizího jazyka je v současné době nezbytná.

Tato znalost umožňuje neprostředkovanou, a proto mnohem účinnější mezinárodní komunikaci. Žákovi samotnému usnadní přístup k aktuálním informacím, navazování osobních kontaktů a tím zajistí jeho samostatnost a připraví ho na život v multikulturní Evropě.

Vzdělávací cíle a výstupní požadavky na absolventy jsou formulovány úrovní B1 popř. B2 podle SERR a zaměřuje se na osvojení odborných komunikativních dovedností

Charakteristika obsahu učiva

Vzdělávání v cizím jazyce směřuje k osvojení takové úrovně komunikativních jazykových kompetencí, která odpovídá:

- u prvního cizího jazyka minimální úrovní B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky; 10
- u dalšího cizího jazyka navazujícího na výuku dalšího cizího jazyka podle RVP ZV minimální úrovní A2 podle

Společného evropského referenčního rámce pro jazyky; u dalšího cizího jazyka bez návaznosti na RVP ZV úrovni A1/A2;

- akvizici slovní zásoby čítající minimálně 2 300 lexikálních jednotek za studium, z čehož obecně odborná a odborná terminologie tvoří u úrovně B1 minimálně 20 %, u úrovně A2 15 % lexikálních jednotek.

Výsledky vzdělávání

Žáci dovedou:

- komunikovat v cizím jazyce v různých situacích každodenního osobního nebo veřejného života, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata
- volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky; efektivně pracovat s cizojazyčným textem, včetně odborného, umět jej zpracovat a využívat jako zdroje poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí a dovedností
- získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a získané poznatky, včetně odborných ze svého oboru, využívat ke komunikaci
- pracovat s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce včetně internetu nebo softwaru používajícího anglický jazyk, se slovníky, jazykovými a cizojazyčnými příručkami
- využívat tyto informační zdroje ke studiu jazyka i k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností

Řečové dovednosti

- společenské, zdvořilostní fráze /představování, rozloučení, pozdrav, poděkování, prosba/
- vyjádření, ale i odůvodnění a obhájení názoru / souhlas, nesouhlas, odmítnutí, možnost,
- emoce /zájem, nezájem, překvapení, sympatie, empatie, lhostejnost, nelibost/
- morální postoj / omluva, kritika, pochvala /
- pokyn k činnosti /nabídka, výzva, rada, pozvání, doporučení../

Jazykové prostředky

- výslovnost /zvukové prostředky jazyka / - rozdíl mezi BrE a AmE
- slovní zásoba a její tvoření
- gramatika / větná stavba, tvarosloví, gramatické časy
- grafická podoba a pravopis / BrE a AmE/

Tematické okruhy

stanoveny Katalogem požadavků zkoušek společné části maturitní zkoušky platného od školního roku 2009/2010

- Osobní charakteristika
- Rodina
- Domov a bydlení
- Každodenní život
- Vzdělávání
- Volný čas a zábava
- Mezilidské vztahy
- Cestování a doprava
- Zdraví a hygiena
- Stravování
- Nakupování
- Práce a povolání
- Služby
- Společnost
- Zeměpis a příroda

Pojetí výuky

Předmět se vyučuje v 1.- 4.ročníku 3 hodiny týdně. Procvičují se průběžně všechny 4 dovednosti – čtení, psaní, poslech, mluvení /monolog a dialog/. Je nutno akceptovat individuální vzdělávací potřeby žáků, proto se při výuce budou používat metody

- dialogické – týmová práce a kooperace – diskuse
- autodidaktické / žák by měl být veden k osvojení technik samostatného učení a individuální práce dle svých schopností
- motivační činitelé – zařazení her a soutěží, simulačních metod s cílem podpořit u žáka pocit potřeby



dorozumět se s rodilými mluvčími

- vyučující používá při výuce doplňkové materiály /magnetofony, multimediální výukové programy, PC, cizojazyčné časopisy /
- v rámci mezipředmětových vztahů jsou vytvářeny podmínky pro výuku odborné terminologie – počítačová angličtina, anglická obchodní korespondence, terminologie spojená se strojírenstvím a silniční dopravou/

Hodnocení výsledků žáků

V prvním ročníku je způsob výuky zvolen podle výsledků vstupních srovnávacích testů.

Na konci každého ročníku ukáže srovnávací test progresi ve znalostech žáků a tříd. V závěru každé lekce je písemné opakování (50% úspěšnost), součástí hodnocení jsou samostatné domácí práce.

Při řízené konverzaci učitel neopravuje gramatické chyby, je kladen důraz na výpovědní hodnotu projevu žáka; upevňuje tak sebevědomí žáka a odstraňuje zábrany v komunikaci

V každém ročníku jsou zařazeny dvě kontrolní písemné práce, které prověřují schopnost samostatného písemného projevu žáků. Důležitým kritériem je aktivní a samostatný přístup k výuce.

Předmětem hodnocení je zejména pokrok v rozvoji řečových dovedností – především ústního projevu: srozumitelnost, bohatost slovní zásoby, gramatická správnost, plynulost, schopnost bezprostředně reagovat. Výsledná známka prospěchu se neurčuje pouze výpočtem průměru všech dosažených známek, ale je v kompetenci vyučujícího, který přihlíží k celkovému přístupu žáka k danému předmětu a jeho aktivitě při vyučování.

Žáci jsou vedeni k vlastnímu sebehodnocení, vyplňují EJP

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
RVP
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
RVP
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
RVP
 - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
RVP
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
RVP
 - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
RVP
 - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
RVP
- Komunikativní kompetence
 - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
RVP
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
RVP
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
RVP
 - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
RVP
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)

RVP

- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

RVP

- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce

RVP

- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)

RVP

- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení

RVP

- Personální a sociální kompetence

- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností

RVP

- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám

RVP

- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle

RVP

- Digitální kompetence

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje

RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku
- dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení
- byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji

Člověk a svět práce

Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

- naučit žáka vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání
- naučit žáka efektivní sebe prezentaci při jednání s potenciálními zaměstnavateli

1. ročník

3 týdne, P

Řečové dovednosti

Dotace učebního bloku: 25

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace • porozumí školním a pracovním pokynům • rozpozná význam obecných sdělení a hlášení • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • sdělí a zdůvodní svůj názor • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích • dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače • zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis • vyjádří písemně svůj názor na text • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru • přeloží text a používá slovníky i elektronické • zapojí se do hovoru bez přípravy • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu • při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele • vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení • přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem • uplatňuje různé techniky čtení textu • ověří si i sdělí získané informace písemně • zaznamená vzkazy volajících	- receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů - receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem včetně odborného - produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky - produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací, apod. - jednoduchý překlad - interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností - interakce ústní - interakce písemná • Popis události • Neformální dopis • Pozvánka • Email • Vzkaz

1. ročník

Jazykové prostředky

Dotace učebního bloku: 35

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka - komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib - používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek - používá vhodné základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru - uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce - dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	- výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - slovní zásoba a její tvoření - popis osoby (charakterové vlastnosti a vzhled) - pocity - krajina (The UK, Česká republika) - média (film, TV programy) - pčasí a přírodní katastrofy - gramatika (tvarosloví a větná skladba) - členy - přítomné časy - minulé časy - vyjádření kvantity - přídavná jména (stupňování) - vyjádření budoucnosti (will/going to) - grafická podoba jazyka a pravopis

Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru - řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti - domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace - používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	- tematické okruhy: - sport a volnočasové aktivity - popis krajiny - pčasí - tematické okruhy dané zaměřením studovaného oboru - komunikační situace: získávání a předávání informací, např. sjednání schůzky, objednávka služby, vyřízení vzkazu apod. - jazykové funkce: obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, prosby, pozvání, odmítnutí, radosti, zklamání, naděje apod.

Poznátky o zemích

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země - uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí	- vybrané poznátky všeobecného i odborného charakteru k poznání země příslušné jazykové oblasti, kultury, umění a literatury, tradic a společenských zvyklostí - The UK - informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice

2. ročník

3 týdně, P

2. ročník

Řečové dovednosti

Dotace učebního bloku: 48

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace • porozumí školním a pracovním pokynům • rozpozná význam obecných sdělení a hlášení • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • sdělí a zdůvodní svůj názor • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích • dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače • zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis • vyjádří písemně svůj názor na text • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru • přeloží text a používá slovníky i elektronické • zapojí se do hovoru bez přípravy • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu • při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele • vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení • přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem • uplatňuje různé techniky čtení textu • ověří si i sdělí získané informace písemně • zaznamená vzkazy volajících	- receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů - receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem včetně odborného - produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky - produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací, apod. - jednoduchý překlad - interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností - interakce ústní - interakce písemná • Žádost • Blog • Esej • Email • Formální dopis

2. ročník

Jazykové prostředky

Dotace učebního bloku: 28

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka - komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib - používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek - používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru - uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce - dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	- výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - slovní zásoba a její tvoření - zaměstnání - turistické zajímavosti - nakupování - zločin - technologie - gramatika (tvarosloví a větná skladba) - vyjádření budoucnosti - podmínkové věty 1. a 2. typu - předpřítomný čas - předminulý čas - nepřímá řeč - trpný rod - grafická podoba jazyka a pravopis

Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru - řeší plynule a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekvencované situace týkající se pracovní činnosti - domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace - používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	- tematické okruhy: - zaměstnání - cestování - nakupování - okruh zaměřený na studium daného oboru - komunikační situace: získávání a předávání informací – sjednání schůzky, objednání služby, vyřízení vzkazu, vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí apod. - jazykové funkce: obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí, radosti, zklamání, naděje apod.

Poznátky o zemích

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země - uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí	- vybrané poznátky všeobecného i odborného charakteru k poznání země (zemí) příslušné jazykové oblasti, kultury, umění a literatury, tradic a společenských zvyklostí - The UK - The USA - The Czech Republic

3. ročník

3. ročník

3 týdně, P

Řečové dovednosti

Dotace učebního bloku: 42

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace • porozumí školním a pracovním pokynům • rozpozná význam obecných sdělení a hlášení • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • sdělí a zdůvodní svůj názor • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích • dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače • zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis • vyjádří písemně svůj názor na text • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru • přeloží text a používá slovníky i elektronické • zapojí se do hovoru bez přípravy • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorách • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu • při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele • vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení • přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem • uplatňuje různé techniky čtení textu • ověří si i sdělí získané informace písemně • zaznamená vzkazy volajících	- receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů - receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem včetně odborného - produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky - produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací, apod. - jednoduchý překlad - interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností - interakce ústní - interakce písemná • Popis události • Pozvánka • Neformální dopis • Článek • Žádost

3. ročník

Jazykové prostředky

Dotace učebního bloku: 50

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka - komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib - používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek - používá vhodné základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru - uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce - dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	- výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - slovní zásoba a její tvoření - etapy života - rodinné vztahy - volnočasové aktivity - lidské tělo - nemoci a úrazy - typy domů - gramatika (tvarosloví a větná skladba) - přítomné časy - minulé časy - předpřítomné časy - budoucnost - stupňování přídavných jmen a příslovci - přací věty - grafická podoba jazyka a pravopis

Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru - řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti - domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace - používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	- tematické okruhy: - zdraví - bydlení - tematické okruhy dané zaměřením studovaného oboru - komunikační situace: sjednání schůzky, objednání služby, prosby, pozvání, odmítnutí - jazykové funkce: obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, prosby, pozvání, odmítnutí, radosti, zklamání, naděje apod.

Poznátky o zemích

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země - uplatňuje v komunikaci vhodné vybraná sociokulturní specifika daných zemí	- vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání země (zemí) příslušné jazykové oblasti, kultury, umění a literatury, tradic a společenských zvyklostí - The UK - The USA - The Czech Republic - Ireland

4. ročník

3 týdně, P

4. ročník

Řečové dovednosti

Dotace učebního bloku: 36

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace • porozumí školním a pracovním pokynům • rozpozná význam obecných sdělení a hlášení • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • sdělí a zdůvodní svůj názor • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích • dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače • zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis • vyjádří písemně svůj názor na text • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru • přeloží text a používá slovníky i elektronické • zapojí se do hovoru bez přípravy • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu • při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele • vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení • přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem • uplatňuje různé techniky čtení textu • ověří si i sdělí získané informace písemně • zaznamená vzkazy volajících	- receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů - receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem včetně odborného - produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky - produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací, apod. - jednoduchý překlad - interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností - interakce ústní - interakce písemná • Esej • Článek • Recenze • Vyprávění • Formální dopis

4. ročník

Jazykové prostředky

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka - komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib - používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek - používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru - uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce - dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	- výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - slovní zásoba a její tvoření - počítače a technologie - popis charakterových vlastností - kultura a umění - telefonování - cestování a doprava - gramatika (tvarosloví a větná skladba) - modální slovesa v minulosti - vyjádření kvantit - vztažné věty - trpný rod - nepřímá řeč - podmínkové věty (typ 1, 2, 3) - grafická podoba jazyka a pravopis

Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru - řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti - domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace - používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	- tematické okruhy: osobní údaje, dům a domov, každodenní život, volný čas, zábava, jídlo a nápoje, služby, cestování, mezilidské vztahy, péče o tělo a zdraví, nakupování, vzdělávání, zaměstnání, počasí, Česká republika, země dané jazykové oblasti; tematické okruhy dané zaměřením studijního oboru aj. - komunikační situace: získávání a předávání informací, např. sjednání schůzky, objednávka služby, vyřízení vzkazu apod. - jazykové funkce: obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí, radosti, zklamání, naděje apod.

Poznatky o zemích

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země - uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí	kulturní tradice, zvyky a geografické zajímavosti anglicky mluvících zemí a České republiky

6.2 Společenskovední vzdělávání

6.2.1 Dějepis

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2			

Charakteristika předmětu

Obsahový cíl předmětu

Dějepis je v odborném školství součástí společenskovedního vzdělávání, plní nezastupitelnou roli při začleňování mladého člověka do společnosti, vytváří žákovu historické vědomí. Cílem je systematizace různorodých historických informací, s nimiž se žák ve svém životě setkává prostřednictvím masmédií, umění, obecné výměny informací. Předmět má významnou úlohu při vytváření jeho občanských postojů, samostatného myšlení a utváření vlastního názoru na historický vývoj.

Charakteristika obsahu učiva

Výuka navazuje na znalosti žáků ze základní školy a dále je rozvíjí tak, aby žáci na základě poznání minulosti hlouběji porozuměli své současnosti. Hodinová dotace dějepisu je v učebních plánech jednotlivých oborů stanovena na dvě hodiny týdně po dobu jednoho školního roku. Hodinové dotaci je přizpůsoben výběr učiva tak, že základní učivo je tvořeno vybranými důležitými pojmy, které jsou zařazeny do tematických celků. Národní dějiny jsou prezentovány v souvislosti evropských a světových dějin v rámci tematických celků při zachovaném chronologickém postupu.

Pojetí výuky

Cílem výuky dějepisu je rozvíjet žákovy intelektové a komunikativní dovednosti, pozitivně ovlivňovat jeho hodnotovou orientaci. Na škole s odborným zaměřením je třeba žáky pro tento předmět zaujmout, vhodně motivovat. Na základě didaktické analýzy jsou z každého stěžejního hesla vybrány pouze určité prvky a na nich je založena vlastní výuka. Součástí výuky je regionální historie. Důraz je kladen na práci s učebnicí, historickými texty, obrazovým materiálem, spoluprací s archívem, muzeem, knihovnou, exkurzemi. U žáka je rozvíjena schopnost studovat odbornou literaturu, analyzovat historické dokumenty. V souladu se Standardem středoškolského odborného vzdělávání je kladen důraz na nejnovější dějiny, neboť dějiny 19. a 20. století jsou nejvýznamnějším obdobím pro pochopení současnosti. Toto učivo je součástí požadavků volitelného maturitního předmětu ve společné části maturity – občanském základu.

Při realizaci těchto cílů jsou používány různé metody výuky: aktivizace žáků při klasickém výkladu, samostatná práce žáků s verbálním textem (tvořeným slovy) a s ikonickým textem (obrazy, fotografie, schémata, mapy), s kombinovaným textem (film), shrnování a třídění informací, referáty, diskuse o problematice, skupinová práce, práce ve dvojici, prezentace vlastního názoru žáků.

Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby žák po jejím skončení:

- ovládal národní dějiny ve vztazích a souvislostech s dějinami ostatních národů
- znal regionální dějiny
- si byl vědom přínosu kultury, vědy, techniky, umění, náboženství, práva, morálky pro vývoj lidstva
- se orientoval ve výsledcích zápasu lidí za svobodu, demokracii a lidská práva
- měl přehled o přínosu našich a světových osobností pro společnost
- samostatně získával poznatky z různých zdrojů, hodnotil je, aplikoval a začlenil jako nezbytnou součást do svého poznatkového systému
- osvojil si poznatky důležité z hlediska jeho odborného zaměření

Hodnocení výsledků

Hodnocení žáků vychází z klasifikačního řádu, samozřejmostí je individuální přístup k žákům. Učitel hodnotí schopnost žáka pochopit dějinné souvislosti, vysvětlit pojmy, pracovat s mapou, s textem, samostatně pracovat téma a prezentovat ho, podílet se na práci v týmu, použít naučená fakta, řešit písemné testové úkoly.

Klíčové kompetence

- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
RVP
 - uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
RVP

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

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- byli připraveni si klást základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení
- hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní

1. ročník

2 týdně, P

Starověk

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů • uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství	- opakování učiva ZŠ - poznávání dějin, význam poznávání dějin, variabilita výkladů dějin

Středověk

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje obecně středověk a jeho kulturu • popíše počátky a rozvoj české státnosti v evropském kontextu • chápe úlohu církve a její kritiku • vyloží program husitství v souvislosti s krizí • vysvětlí přínos středověku (vznik trhu, měst, základ dnešních států...), rozvoj vzdělanosti a kultury	- charakter středověké společnosti - počátky a rozvoj české státnosti - stagnace a krize středověku, stát, církev - středověká kultura a vzdělanost

Raný novověk

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku • objasní nerovnoměrnost evropského vývoje včetně rozdílného vývoje politických systémů • charakterizuje různé formy vlády a jejich vliv na hospodářský, politický, sociální i kulturní vývoj	- humanismus, renesance - evropská expanze a její důsledky - České země a 30letá válka + Evropa, reformace - absolutismus a parlamentarismus - osvětenství a konflikty osvěcenského věku

1. ročník

Novověk - 19. století

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti - objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci - popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol - charakterizuje společnost založenou na občanských svobodách a právech, vysvětlí, že člověk je svobodná, lidskými právy obdařená bytost, jednající v daných historických podmínkách - nastíní počátky moderních ekologických problémů - na příkladech uměleckých památek charakterizuje umění 19. století	- velké občanské revoluce – americká a francouzská, revoluce 1848–49 v Evropě a v českých zemích - společnost a národy – národní hnutí v Evropě a v českých zemích, českoněmecké vztahy, postavení minorit; dualismus v habsburské monarchii, vznik národního státu v Německu - modernizace společnosti – technická, průmyslová, komunikační revoluce, urbanizace, demografický vývoj; evropská koloniální expanze - modernizovaná společnost a jedinec - sociální struktura společnosti, postavení žen, sociální zákonodárství, vzdělání

Novověk - 20. století

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - charakterizuje proces modernizace společnosti - popíše evropskou koloniální expanzi - vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi - popíše První světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce	vztahy mezi velmocemi – pokus o revizi rozdělení světa První světovou válkou, české země za světové války, první odboj, poválečné uspořádání Evropy a světa, vývoj v Rusku

Demokracie a diktatura

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů - vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize - charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus - popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR	demokracie a diktatura – Československo v meziválečném období; autoritativní a totalitní režimy, nacismus v Německu a komunismus v Rusku a SSSR; velká hospodářská krize; mezinárodní vztahy ve 20. a 30. letech, růst napětí a cesta k válce;

Druhá světová válka

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - objasní cíle válčících stran ve Druhé světové válce, její totální charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu - popíše formy boje Čechů a Slováků za svobodu - debatuje o zřetelnosti válečných zločinů a holocaustu (lidická tragédie)	Československo za války, druhý čs. odboj, válečné zločiny včetně holocaustu, důsledky války

1. ročník

Svět v blocích

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - objasní uspořádání světa po Druhé světové válce a důsledky pro Československo - popíše projevy a důsledky studené války - charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku - popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace - popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa - vysvětlí rozpad sovětského bloku - uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století - orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí	- poválečné uspořádání v Evropě a ve světě, poválečné Československo; studená válka; komunistická diktatura v Československu a její vývoj; demokratický svět, USA – světová supervelmoc; sovětský blok, SSSR - soupeřící supervelmoc; třetí svět a dekolonizace; konec bipolarity Východ- Západ - Dějiny studovaného oboru

Současný svět

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
	- cesta ke sbližování světových civilizací - hospodářský, sociální a kulturní rozvoj

6.2.2 Základy společenských věd

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
1	1	1	

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Vyučovací předmět základy společenských věd vede žáky k hlubšímu pochopení života v současné demokratické společnosti, napomáhá jim porozumět složitému světu, ve kterém budou žít. Směřuje k ovlivňování hodnotové orientace žáků, klade si za cíl vštípit žákům základní pravidla slušného chování. Vede je k odpovědnosti vůči sobě i druhým, učí je kriticky myslet, a tak se spolupodílí na odborných kompetencích absolventů této školy.

Charakteristika obsahu učiva

Učivo je složeno z několika tematických okruhů, u nichž jsou uvedeny specifické vzdělávací cíle. Tematické okruhy vytvářejí propojený didaktický soubor. Učitel s obsahem může tvořivě pracovat. Znalosti:

- z psychologie napomáhají rozvíjet sebepoznání žáka a orientují ho ve společenských vztazích
- ze sociologie žák využije v praktickém životě, v procesu socializace
- z politologie objasňují podstatu demokratické společnosti a orientují ho v mezinárodních vztazích
- z filosofie a etiky učí žáka zamýšlet se nad základními světonázorovými problémy, hledat odpovědi na různorodé etické otázky

Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:

- byl vybaven základními dovednostmi a sociálními návyky, aby byl schopen prakticky uplatňovat uznávané normy slušného chování
- byl si vědom významu vzdělání pro svůj život, naučil se vyhledávat, zpracovávat základní informace potřebné k učení tak, aby bylo efektivní
- byl schopen ohleduplně přistupovat k životnímu prostředí a pěstoval zdravý životní styl
- byl poučen o významu vytváření rodinného zázemí pro život člověka

- se dokázal aktivně začlenit do současné demokratické společnosti
- byl občansky aktivní, vážil se demokracie a svobody a respektoval lidská práva
- si byl vědom potřeby tolerance v současném světě
- kladl si v životě praktické otázky filosofického i etického charakteru a hledal na ně odpovědi
- uvažoval o otázkách životní spokojenosti a štěstí
- uvědomoval si nebezpečí různých druhů závislostí

Pojetí výuky

Forma výuky se nezaměřuje pouze na výklad teorie, ale má být pro žáka zajímavá. Motivuje žáka k samostatnému i týmovému řešení praktických otázek osobního i občanského života. K získávání informací využívá různých informačních zdrojů – učebnice, slovníky, výpočetní techniku a internet, denní tisk, právní dokumenty, filosofické texty, grafy, nástěnné mapy, filmy... Důležitou součástí výuky je i organizování besed a kulturních pořadů s různorodou tematikou. V neposlední řadě klademe důraz na rozvoj komunikačních schopností žáka.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení a při průběžné a konečné klasifikaci uplatňuje učitel přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštnostem žáka, ke specifickým poruchám učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko-psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici.

Podklady pro hodnocení a klasifikaci výchovně vzdělávacích výsledků žáka a chování žáka získává učitel zejména těmito metodami, formami a prostředky:

Soustavným diagnostickým pozorováním žáka, soustavným sledováním výkonů žáka a jeho připravenosti na vyučování různými druhy zkoušek – písemné, ústní, grafické, kontrolními písemnými pracemi, analýzou výsledků činnosti žáka, konzultacemi s ostatním učiteli a podle potřeby s pracovníky pedagogicko-psychologických poraden, zdravotnických služeb (zejména u žáků s trvalejšími psychickými a zdravotními obtížemi a poruchami), rozhovory se žákem a zákonnými zástupci žáka.

Při určování klasifikačního stupně posuzuje učitel výsledky práce žáka objektivně, nesmí podléhat žádnému vlivu subjektivnímu ani vnějšímu.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
RVP
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
RVP
 - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
RVP
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
RVP
 - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
RVP
 - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
RVP
- Komunikativní kompetence
 - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
RVP
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
RVP

- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
RVP
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
RVP
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
RVP
- Personální a sociální kompetence
 - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
RVP
 - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
RVP
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
RVP
 - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
RVP
 - přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
RVP
 - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
RVP
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
RVP
 - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
RVP
 - jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
RVP
 - uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
RVP
 - zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
RVP
 - uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
RVP
 - uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
RVP
 - podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah
RVP
- Digitální kompetence
 - ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní

prostředí a nástroje

RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

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

1. ročník

1 týdně, P

Člověk v lidském společenství

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • posuzuje reálné své fyzické a duševní možnosti, odhaduje důsledky svého jednání a chování v různých situacích • stanovuje si cíle a priority podle svých osobních schopností a možností • porozumí jednotě tělesné a duševní stránky osobnosti • aplikuje získané poznatky v běžném životě • dokáže reagovat na radu i kritiku jiných lidí a regulovat své chování ve vztahu k ostatním	- tělesná a duševní stránka osobnosti - poznávání, sebepoznávání, sebevýchova

Úvod do psychologie

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • seznámí se s náplní vědního oboru • rozlišuje jednotlivá odvětví • chápe základní terminologii psychologie • pochopí podstatu pojmu psychologie, překoná vžitý předsudky vůči danému oboru a v případě potřeby je schopen požádat o odbornou psych. pomoc • orientuje se v jednotlivých disciplínách • využívá získaných poznatků pro rozvoj vlastní osobnosti	- předmět psychologie - odvětví psychologie - podstata lidské psychiky (psychické jevy, psychické procesy, psychické stavy, psychické vlastnosti)

1. ročník

Člověk jako jedinec

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - ověřuje si získané poznatky, nepodléhá stereotypům v přístupu k druhým - uvědomuje si rysy vlastního temperamentu a snaží se korigovat své vystupování - přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a předchází osobním konfliktům - rozvíjí empatické schopnosti - je veden k respektu ke stáří - porozumí odlišnostem jednotlivých fází životního cyklu	- osobnost člověka – schopnosti, temperament, charakter - životní cykly a mezigenerační vztahy

Zásady slušného chování

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - je vybaven základními dovednostmi a sociálními návyky pro styk s lidmi - uplatňuje ve styku s lidmi uznávané normy slušného chování	

Vliv prostředí na člověka

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - chápe význam životního prostředí pro člověka - naučí se uznávat hodnotu života, uvědomuje si odpovědnost za vlastní život - jedná v duchu udržitelného rozvoje - aplikuje správné životní hodnoty	- vliv životního prostředí na člověka - životní styl

Rozvoj osobnosti

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání - ovládá různé techniky učení - dokáže si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky - využívá ke svému učení různé informační zdroje	problematika učení – paměť, učení, efektivní učení, vzdělávání ve škole i mimo ni

Psychohygiena

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - má odpovědný vztah ke svému zdraví - pečuje o svůj fyzický a duševní rozvoj - učí se rozpoznávat různé psychické poruchy - uplatňuje při řešení náročných životních situací různé metody myšlení - je si vědom potřeby pečovat o své fyzické a psychické zdraví - uvědomuje si existenci duševních poruch - je vnímavý vůči projevům jedinců s psychickými poruchami - dokáže volit prostředky a způsoby vhodné pro řešení náročných životních situací - spolupracuje při řešení problému s jinými lidmi (týmové řešení)	- duševní rovnováha a její udržení - psychické poruchy - náročné životní situace

1. ročník

Rodina a rodinné vztahy

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - podporuje vytváření vstřícných rodinných vztahů - předchází konfliktům - je vychován k odpovědnému partnerství a rodičovství - snaží se vytvořit předpoklady pro fungující rodinu - usiluje o vytvoření harmonického rodinného prostředí - vyhodnotí vlastnosti vhodné pro fungující partnerský vztah	- podmínky pro dobré fungování rodiny - zásady soužití v rodině - volba životního partnera

Volný čas a jeho pozitivní využití

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - orientuje se v možnostech využití volného času - má přehled o různých druzích závislostí - seznámí se s nabídkou volnočasových aktivit v místě svého bydliště a prakticky ji využívá - předchází závislostem - naučí se asertivně odmítat, říci ne	- aktivní využívání volného času - různé závislosti

Ochrana člověka za mimořádných událostí

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - charakterizuje jednotlivé typy mimořádných událostí - uvědomí si jejich nebezpečí - seznámí se složkami IZS a jejich úkoly - v případě ohrožení zdraví a života jedná poučeně, s rozvahou, chrání život a zdraví své a svých spoluobčanů - dbá pokynů členů IZS	- typologie mimořádných událostí - integrovaný záchranný systém

2. ročník

1 týdně, P

Opakování 1. ročníku

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: prohloubí si a utřídí znalosti	

2. ročník

Občan a demokracie

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - orientuje se v základních otázkách státoprávní teorie - uvědomí si národní a osobnostní identitu - uznává tradice a hodnoty svého národa - chápe minulost svého národa - přistupuje s aktivní tolerancí k identitě druhých - je schopen vysvětlit, co lze hodnotit jako projev politického extremismu - charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...) - dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií	- stát a národ - vývoj české státnosti - demokracie - ideologie - základní hodnoty a principy demokracie - lidská práva, jejich obhajování, veřejný ochránce práv, práva dětí - svobodný přístup k informacím, masová média a jejich funkce, kritický přístup k médiím, maximální využití potenciálu médií - stát, státy na počátku 21. století, český stát, státní občanství v ČR

Právní základy státu

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí pojem právo, právní stát - objasní význam práva - naučí se dodržovat zákony - orientuje se ve vývoji ústavního práva na našem území	- Ústava ČR, práva a povinnosti občanů ČR - česká ústava, politický systém v ČR, struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva

Lidská práva

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - orientuje se v Listině základních práv a svobod - uvědomuje si svá práva i povinnosti - učí se obhajovat své názory a postoje, je schopen o nich diskutovat - uvědomuje si právo druhých na jiný názor - ví, co dělat a kam se obrátit, když jsou LP ohrožena - objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat - vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí	- obsah, pojetí, dodržování a obhajoba lidských práv

Politika a politické subjekty

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - definuje základní pojmy - charakterizuje současný český politický systém - objasní funkci politických stran a svobodných voleb - je schopen na praktických příkladech objasnit, co se rozumí politikou, proč je nezbytná - dovede kriticky přistupovat k informacím z médií - vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem	- politické strany a prostředky politického působení - politika, politické ideologie - politické strany, volební systémy a volby - politický radikalismus a extremismus, současná česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus - teror, terorismus - občanská participace, občanská společnost - občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití

2. ročník

Principy dělby státní moci

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - orientuje se v orgánech státní moci - chápe složitost zákonodárného procesu - uvědomuje si důležitost voleb - kriticky přistupuje k volební kampani jednotlivých stran – chápe rozdíl mezi ideály a realitou - charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb	- orgány státní moci - proces přijímání zákonů v ČR - občan a volby

Správa a samospráva

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - orientuje se ve struktuře státní správy a samosprávy - je schopen posoudit, co je skutečnou hodnotou podstatnou pro občanský život - uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu - uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy - uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu	- orgány státní správy a samosprávy - obec, podíl občanů na samosprávě

Základy právní nauky

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí pojem právo, právní stát - uvede příklady právní ochrany a právních vztahů - prakticky aplikuje znalosti z jednotlivých právních odvětví - chápe pojem občanská ctnost, dovede ji doložit na konkrétních příkladech - popíše, co má obsahovat pracovní smlouva a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance - popíše, co má obsahovat pracovní smlouva a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance - vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů - 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 atp. - rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti - navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří - navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování - vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru, vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení a jaké jsou jeho důsledky, a jak řešit tíživou finanční situaci - dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavami a jinými subjekty a jejich možná rizika	- pojem práva - právní řád, právní ochrana, právní vztahy - právní odvětví – občanské, rodinné, pracovní právo - majetek a jeho nabývání, rozhodování o finančních záležitostech jedince a rodiny, rozpočtu domácnosti, zodpovědné hospodaření - řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů - právo a spravedlnost, právní stát - právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy - soustava soudů v České republice - vlastnictví, právo v oblasti duševního vlastnictví; smlouvy, odpovědnost za škodu - rodinné právo - pracovní právo - správní řízení

2. ročník

Trestní právo

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie - dokáže rozpoznat základní projevy patologického chování - popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství - vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost	- kriminalita dětí a mladistvých - prevence kriminality - trestní právo – trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení - kriminalita páchaná na dětech a mladistvých, kriminalita páchaná mladistvými - notáři, advokáti a soudci

Evropská integrace

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - pochopí význam začlenění do evropských a světových struktur - seznámí se s historií a principy fungování těchto institucí - pojmenuje jednotlivé globální problémy - uveče jejich charakteristiky - diskutuje o kladech a záporech členství v těchto institucích - navrhne způsoby řešení globálních problémů - popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství - vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách - objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě - charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku - popíše funkci a činnost OSN a NATO - vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách - uveče příklady projevů globalizace a debatuje o jejich důsledcích	- zapojování ČR do evropských a světových struktur - historie, podstata a cíle EU - principy fungování EU, symboly EU - nadnárodní organizace (OSN, NATO, ...) - globální problémy lidstva - rozmanitost soudobého světa: civilizační sféry a kultury; nejvýznamnější světová náboženství; velmoci, vyspělé státy, rozvojové země a jejich problémy; konflikty v soudobém světě - integrace a dezintegrace - Česká republika a svět: NATO, OSN; zapojení ČR do mezinárodních struktur; bezpečnost na počátku 21. století, konflikty v soudobém světě; globální problémy, globalizace

3. ročník

1 týdně, P

Opakování 2. ročníku

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: utřídí a prohloubí si znalosti	

3. ročník

Kultura a civilizace

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - objasní pojem kultura - seznámí se s nejrozšířenějšími náboženskými směry - objasní pojem masmédií - uvědomí si jejich vliv na formování názorů občanů - zhodnotí význam kultury pro člověka - respektuje svobodu náboženského vyznání a zároveň hájí základní principy demokratické společnosti proti projevům extremismu a fundamentalismu - vyhodnotí spolehlivost a důvěryhodnost různých informačních zdrojů - vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění - orientuje se v nabídce kulturních institucí - porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území - popíše vhodné společenské chování v dané situaci	- kultura a náboženství - úloha masmédií - 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 - víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí, sekty, náboženský fundamentalismus - kulturní instituce v ČR a v regionu - kultura národností na našem území - společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova - kultura bydlení, odívání - lidové umění a užitá tvorba - estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě - ochrana a využívání kulturních hodnot - funkce reklamy a propagačních prostředků a její vliv na životní styl

Úvod do teorie umění

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - charakterizuje jednotlivé umělecké styly - chronologicky uspořádá jednotlivé směry - v praxi je schopen rozpoznat jednotlivé umělecké styly	přehled uměleckých směrů

Úvod do sociologie

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - seznámí se s náplní vědního oboru - pochozí podstatu pojmu sociologie	předmět sociologie

Člověk a společnost

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - uvědomuje si vzájemné vazby mezi jedincem a společností - uvědomí si vliv společnosti na utváření životních podmínek jednotlivce - je schopen přijímat své sociální role a vytvářet adekvátní sociální vazby - pochozí rozvrstvení společnosti, uvede příklady - aplikuje získané poznatky v běžném životě při začlenění do společnosti - načrtne schéma rozvrstvení naší společnosti - 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 - 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	- člověk jako bytost společenská - socializace - sociální struktura - rasy, etnika, národy a národnosti; majorita a minority ve společnosti, multikulturní soužití; migrace, migranti, azylanti - postavení mužů a žen, genderové problémy

3. ročník

Sociální útvary

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - je schopen vyjmenovat a definovat jednotlivé typy sociálních skupin - uveče definici rodiny a charakterizuje její funkce - aplikuje získané vědomosti na své okolí - vyhodnotí vlastnosti vhodné pro fungující partnerský vztah a založení rodiny - charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení	- sociální skupiny - rodina a její funkce

Sociální vztahy

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - seznámí se s rozmanitými způsoby sociální komunikace - definuje rozdíly mezi formálním a neformálním vztahem a uvědomuje si jejich odlišnosti - dokáže pochopit podstatu konfliktu - prohloubí si dovednosti v oblasti mezilidské komunikace - uveče příklady formálních a neformálních vztahů - naučí se ovládat své emoce při řešení konfliktu - dokáže přijímat kompromisní řešení	- sociální komunikace - vztahy formální a neformální - sociální konflikty

Sociální deviace

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - chápe pojem deviace - je schopen rozpoznat projevy deviantního a patologického chování - v případě potřeby dokáže vyhledat pomoc	

Úvod do filosofie

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - popíše příčiny vzniku filosofie - chápe význam filosofie v životě člověka - vysvětlí, jaké otázky řeší filosofie - používá základní filosofické pojmy - vyjmenuje a definuje základní filosofické disciplíny	- vznik filosofie, její význam v životě člověka - filosofické disciplíny

Problém bytí a poznání ve filosofii

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dovede se vyjadřovat pomocí filosofické terminologie - je informován o základních filosofických problémech	

3. ročník

Dějiny filosofie

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - charakterizuje a komentuje vývoj filosofie v nejvýznamnějších historických obdobích - pracuje s filosofickým textem - přemýšlí o praktických otázkách filosofie a učí se o nich diskutovat	- antická filosofie - středověká filosofie - renesance a humanismus - novověká filosofie (do 19. stol.) - filosofie 19. a 20. století - postmoderní filosofie

Etika

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí základní etické pojmy - dovede vysvětlit, proč jsou lidé za své názory postoje a jednání odpovědní vůči druhým - získává kritické stanovisko ke světu i k sobě samému - vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie, filozofická etika - dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva - dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty - debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění) - vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem	- základní etické pojmy - morálka, mravní hodnoty a normy - 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

Otázky praktické a sociální etiky

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: prohloubí si a utřídí znalosti	

6.3 Přírodovědné vzdělávání

6.3.1 Fyzika

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2	2		

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Student využívá fyzikálních poznatků v praktickém životě a je schopen předvídat jevy, které nastanou při různých fyzikálních situacích. Provádí měření a pokusy, jejichž výsledky pak zpracovává, vyhodnocuje a porovnává s teoretickými výpočty. Popisuje fyzikální jevy pomocí matematických vzorců a operací. Student si klade otázky o okolním světě a vyhledává k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi. Student vyhledává data v tabulkách a grafech. Nalezené údaje interpretuje s přihlédnutím k dané fyzikální situaci.

Charakteristika obsahu učiva

Předmět je veden jako mezistupeň mezi předměty všeobecně vzdělávacími a odbornými. Navazuje na znalosti, které studenti získali na základních školách. Na výsledky z předmětu fyzika na střední škole navazují předměty

odborné. V prvním ročníku se studenti seznámí se základními fyzikálními jednotkami a veličinami. Mechanika tuhého tělesa je rozdělena na čtyři části, kinematiku zabývající se pohybem, dynamiku studující silové působení na tělesa, naukou o energii systému, práci a výkonu, kapitolu uzavírá těleso v gravitačním poli. Po mechanice tuhých těles se studenti seznámí s mechanikou tekutin. V molekulové fyzice a termodynamice si studenti prohloubí znalosti o stavu těles z hlediska jeho mikrostruktury. Na závěr ročníku proběhne krátké seznámení s elektřinou a magnetismem, na které navazuje v druhém ročníku odborný předmět elektrotechnika. Druhý ročník je zahájen kapitolou o kmitání a vlnění, kde se studenti seznámí s rovnicí kmitavého harmonického pohybu a na ni navazující rovnicí harmonické postupné vlny, dále pak studují jevy týkající se vlny šířící se prostředím a dopadající na překážku. Hluběji je probrána oblast akustiky. Navazující látkou je látka o elektromagnetickém vlnění, jehož speciálním případem je viditelné světlo, a tedy odvětví fyziky nazývané optika. Ta je rozdělena do tří částí vlnová, geometrická a kvantová. Závěr školního roku patří nejnovějším poznatkům z atomové, kvantové fyziky a astrofyziky.

Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:

- využíval všech znalostí z fyziky v praktickém životě
- logicky uvažoval nad fyzikálními jevy a situacemi z reálného života
- za pomoci literatury a dalších pramenů nalézal řešení různých fyzikálních problémů
- zvažoval možnosti svého působení na okolní svět a uvědomoval si důsledky svého chování
- dovedl interpretovat získané znalosti o přírodních jevech

Pojetí výuky

Výuka je rozdělena na dvě části: teoretickou a praktickou. V teoretické jsou studenti seznamováni pomocí příkladů z běžného života s fyzikálními jevy, které pak popisují a matematicky řeší. Zkoušejí samostatně vymýšlet další obdobné příklady a za pomoci odborné literatury navrhuji různá řešení k daným problémům. V praktické části připravují laboratorní pokusy, z nichž získávají data, která pak zpracovávají, vyhodnocují a porovnávají s teoretickými výpočty. V laboratorních cvičeních je kladen důraz na týmovou práci.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení a při průběžné a konečné klasifikaci uplatňuje učitel přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštěnostem žáka, ke specifickým poruchám učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko – psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici.

Podklady pro hodnocení a klasifikaci výchovně vzdělávacích výsledků žáka a chování žáka získává učitel zejména těmito metodami, formami a prostředky:

Soustavným diagnostickým pozorováním žáka, soustavným sledováním výkonů žáka a jeho připravenosti na vyučování různými druhy zkoušek – písemné a ústní, analýzou výsledků činnosti žáka, konzultacemi s ostatním učiteli a podle potřeby s pracovníky pedagogicko-psychologických poraden, zdravotnických služeb (zejména u žáků s trvalejšími psychickými a zdravotními obtížemi a poruchami), rozhovory se žákem a zákonnými zástupci žáka.

Při určování klasifikačního stupně posuzuje učitel výsledky práce žáka objektivně, nesmí podléhat žádnému vlivu subjektivnímu ani vnějšímu.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
RVP
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
RVP
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
RVP
 - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
RVP

- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
RVP
- Kompetence k řešení problémů
 - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
RVP
 - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
RVP
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
RVP
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
RVP
- Komunikativní kompetence
 - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
RVP
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
RVP
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
RVP
 - zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
RVP
- Personální a sociální kompetence
 - adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
RVP
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
RVP
 - podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
RVP
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
RVP
 - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
RVP
 - uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
RVP
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
RVP
- Matematické kompetence

- správně používat a převádět běžné jednotky
RVP
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru
RVP
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
RVP
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
RVP
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
RVP
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
RVP
- Digitální kompetence
 - ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje
RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy
- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby

1. ročník

2 týdně, P

Úvod

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • dokáže vymezit předmět fyziky • vysvětlí obsah a definici fyzikální veličiny • aplikuje základní vztah pro zavedení fyzikální veličiny	- obsah a význam fyziky - soustava SI

1. ročník

Mechanika - kinematika

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti - řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami - vysvětlí pojem jednotky fyzikální veličiny - převádí jednotky fyzikální veličiny - určí jednotku fyzikální veličiny v SI soustavě z libovolného veličinového vztahu - aplikuje definiční vztahy ke vzájemnému převodu jednotek soustavy SI	- základní pojmy z kinematiky - pohyby přímočaré - pohyb rovnoměrně zrychlený, zpomalený, volný pád - vektorové veličiny, skládání pohybů - výpočty úloh z kinematiky - rovnoměrný pohyb po kružnici

Mechanika – dynamika

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech - určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa - určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty - určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru - chápe sílu jako projev vzájemného působení dvou objektů	- Newtonovy pohybové zákony - síly při pohybu po kružnici - hybnost, impuls síly, zákon změny hybnosti - vztažná soustava - mechanika tuhého tělesa - síly v přírodě - výpočty úloh

Mechanická práce, energie, výkon

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly - určí výkon a účinnost při konání práce - analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie - vysvětlí na příkladech, kdy těleso koná a kdy nekoná práci - rozliší okamžitý, průměrný výkon, příkon - popíše základní druhy mechanické energie - aplikuje změny energie na příkladech - použije zákon o zachování energie při řešení úloh	- mechanická práce výkon, účinnost, výpočty - energie, zákon zachování energie

Gravitační pole

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli - aplikuje poznatek o vzájemném přitahování hmotných objektů - použije Keplerovy zákony pro pohyb planet Sluneční soustavy	- Newtonův gravitační zákon - gravitační a tíhové zrychlení - gravitační a tíhová síla - pohyby těles v tíhovém poli Země - sluneční soustava, Keplerovy zákony

1. ročník

Mechanika tekutin

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách • vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině • popíše základní rozdíly mezi ideální a skutečnou tekutinou • vysvětlí jev hydrostatické paradoxon • aplikuje Bernoulliho rovnici na vodorovnou trubici • popíše odporové síly v různých typech úloh z praxe	- základní zákony hydrostatiky - hydrostatický a atmosférický tlak - vztlková síla, plování těles, výpočty - proudění tekutin, rovnice spojitosti - Bernoulliho rovnice - proudění reálné tekutiny - odpor prostředí

Molekulová fyzika a termika

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek • změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu • vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles • popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby • vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny • řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice • řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn • vysvětlí mechanické vlastností těles z hlediska struktury pevných látek • popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru a řeší úlohy na Hookův zákon • popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi	- základní poznatky termiky - kinetická teorie látek, molární veličiny - termodynamická soustava, teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa, měření tepla - tepelná výměna, teplota - tepelná kapacita, kalorimetrická rovnice - šíření tepla - fyzikální výpočty - částicová stavba látek, vlastnosti látek z hlediska molekulové fyziky - ideální plyn – vlastnosti - stavová rovnice plynů, stavové změny ideálního plynu, práce plynu, tepelné motory - děje v plynech, I. termodynamická věta - kruhový děj - teplotní roztažnost látek - struktura pevných látek, deformace pevných látek, kapilární jevy - přeměny skupenství látek, skupenské teplo, vlhkost vzduchuzměny skupenství, pára, fázový diagram

Elektřina a magnetismus

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje • popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj • vysvětlí princip a funkci kondenzátoru • popíše vznik elektrického proudu v látkách • určí vlastnosti a chování elektricky nabitých těles • řeší úlohy na spojování kondenzátorů	- elektrostatické pole, vznik, vlastnosti - elektrický náboj tělesa, elektrická síla elektrického pole, tělesa v elektrickém poli, kapacita vodiče - magnetické pole, vznik, vlastnosti

2. ročník

2. ročník

2 týdne, P

Mechanické kmitání

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání - popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance - seznámí se základními veličinami provázející harmonické kmitání - vytvoří graf závislosti okamžité výchylky harmonického kmitavého pohybu v závislosti na čase - popíše matematické kyvadlo - vyjádří z rovnic okamžitou výchylku, frekvenci, periodu, amplitudu okamžité výchylky, rychlost a zrychlení harmonického kmitavého pohybu - vypočítají periodu, frekvenci, tuhost pružiny, délku závěsu kyvadla - prakticky proměří tíhové zrychlení v laboratorním cvičení	- jednoduchý harmonický kmitavý pohyb a jeho veličiny - rovnice harmonického kmitavého pohybu - kmitání na pružině - kyvadla (matematické a fyzikální) - energie a kmitání (tlumené kmitání a kmitání netlumené) - laboratorní cvičení (matematické kyvadlo)

Mechanické vlnění

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozdělí základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí - pojmenuje základní veličiny popisující postupné mechanické vlnění - vypočte okamžitou výchylku, vlnovou délku, frekvenci a periodu postupného mechanického vlnění - objasní šíření vlnění pomocí Huygensova principu - popíše případ kdy nastávají jevy typu odraz, ohyb, lom vlnění - popíše princip interference vlnění	- typy postupného mechanického vlnění, druhy mechanického vlnění, šíření vlnění v prostoru - veličiny popisující postupné mechanické vlnění - rovnice postupného mechanického vlnění - interference vlnění, odraz vlnění - Huygensův princip - lom, odraz, ohyb vlnění

Akustika

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku - chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu - vyjmenuje základní součásti lidského ucha a vysvětlí jejich funkční vlastnosti - načrtne lidské ucho - shrne poznatky o ultrazvuku (infrazvuku) a jeho využití	- zvuk, vlastnosti zvukového vlnění, šíření zvuku v látkovém prostředí - ultrazvuk, infrazvuk - lidské ucho

2. ročník

Elektrické kmity a elektromagnetické vlnění

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v LC obvodu - shrne poznatky o vzniku a šíření elektromagnetického vlnění - vyjmenuje typy elektromagnetického vlnění - popíše některé typy elektromagnetického vlnění	- elektromagnetický oscilátor - elektromagnetické kmitání, elektromagnetický oscilátor, vlastní a nucené elektromagnetické kmitání, rezonance - elektromagnetické vlnění, vznik a vlastnosti elektromagnetického vlnění, přenos informací elektromagnetickým vlněním - typy elektromagnetického vlnění dle vlnové délky

Optika

Dotace učebního bloku: 26

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí základní principy paprskové optiky - reprodukuje zákon lomu a odrazu světla - popíše veličiny charakterizující zobrazovací soustavu zrcadla a čočky - popíše veličiny charakterizující zobrazovací soustavu zrcadla a čočky - objasní vlastnosti obrazu vzhledem k jeho předmětu a zobrazovací soustavě - vyjmenuje jevy typické pro vlnovou optiku - vyjádří vlastními slovy princip rozkladu světla, polarizace světla a ohybu světla - chápe důležitost světla pro lidský organismus a zná způsoby ochrany a hygieny lidského zraku - charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích - řeší úlohy na odraz a lom světla - vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla - popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi - řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami - popíše oko jako optický přístroj - vysvětlí principy základních typů optických přístrojů	- světlo a jeho šíření - paprsková optika (základní principy, zobrazovací soustavy, jevy na rozhraní, optické přístroje, lidské oko) - zobrazování zrcadlem a čočkou - vlnová optika (ohyb, polarizace světla, rozklad světla) - elektromagnetické záření, spektrum elektromagnetického záření, rentgenové záření, vlnové vlastnosti světla - kvantová optika (fotoefekt)

Atomová fyzika

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití - chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvětla - charakterizuje základní modely atomu - popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu - popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony - vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením - popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice - posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie	- modely atomu, spektrum atomu vodíku, laser - základní pojmy kvantové fyziky - kvantování v atomu - spektra - atomové jádro - zdroje jaderné energie, jaderný reaktor, bezpečnostní a ekologická hlediska jaderné energetiky - nukleony, radioaktivita, jaderné záření, elementární a základní částice radioaktivita, využití radionuklidů - ochrana člověka za mimořádných událostí

2. ročník

Speciální teorie relativity

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času - zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí	- principy speciální teorie relativity - základy relativistické dynamiky

Astrofyzika

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu - popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií - zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru - vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír	- Slunce a hvězdy - galaxie a vývoj vesmíru - výzkum vesmíru

6.3.2 Chemie

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2			

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Výuka chemie klade důraz zejména na poznávání základních přírodních znalostí, dále na poznávání důležitosti udržování přírodních rovnováh a v neposlední řadě na uvědomování si užitečnosti přírodních znalostí a jejich aplikací v praktickém životě. Soubor poznatků o chemických látkách, jevech, zákonitostech a vztazích mezi nimi je využíván v dalším vzdělávání a v praxi. Velmi důležitou součástí výuky je také učení se schopnosti rozlišovat příčiny a následky chemických dějů, jejich souvislosti a vztahy mezi nimi, a to především ve vazbě na řešení praktických problémů. Jako součást výuky žáci provádějí chemické pokusy a měření, zpracovávají získané údaje a porovnávají je s teorií a s poznatky z praxe, analyzují je a vyvozují závěry. Výuka chemie také významně přispívá k získávání a upevňování znalostí a dovedností odpovědně pracovat podle pravidel bezpečné práce s ohledem na zdraví všech, a to jak při pracovních, tak soukromých aktivitách. Významně se také podílí na utváření správných postojů žáků vůči prostředí, jež je obklopuje.

Charakteristika obsahu učiva

Předmět chemie je zařazen do prvního ročníku. Výuka chemie přímo navazuje na poznatky získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí a prohlubuje. Obsah předmětu zachovává tradiční členění látky na čtyři logické celky – obecná chemie, anorganická chemie, organická chemie a biochemie. Tyto celky jsou průběžně prokládány praktickými cvičeními.

V obecné chemii si žáci nejprve zopakují a prohloubí znalosti vlastností a vnitřní struktury chemických látek a stavbu periodické soustavy prvků. Žáci se učí matematické a grafické metody výpočtů směsí a roztoků, seznamují se s významnými separačními metodami izolace látek ze směsí. Zdůrazněna je samostatná práce v oblasti chemických výpočtů. Dále si žáci prohlubují znalosti v oblasti změn chemických látek.

Tematické celky anorganická chemie a organická chemie seznamují žáky s významnými skupinami anorganických a organických sloučenin, jejich složením a principy tvorby vzorců a chemických názvů. Zdůrazněny jsou zejména ty produkty chemického průmyslu, které se vyskytují v oborové praxi a v běžném životě člověka. Zvláště jsou zmiňovány chemické látky, jejich vlastnosti nebo technologické procesy, které mohou negativně ovlivnit zdraví člověka nebo poškodit životní prostředí.

Biochemie seznamuje žáky s chemickou podstatou života člověka a živé přírody na základě chemické stavby přírodních látek a biochemických procesů v živém organismu. Žáci poznávají souvislost zdraví člověka a živé přírody se zdravým životním prostředím a s nutností jeho ochrany před únikem chemických látek.

Vyučování chemie je zaměřeno na poznávání jednodušších chemických látek a chemických reakcí s důrazem na to, co občané v běžném životě potřebují. Při výuce chemie je kladen větší důraz na logické porozumění probíraných jevů, chemických a biochemických procesů a vlivu chemizace na životní prostředí.

Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:

- formuloval základní chemické principy a zákonitosti
- využíval poznatky o chemických jevech, zákonitostech, látkách a postupech v odborné praxi a běžném životě
- využíval získané návyky pro manipulaci s běžně využívanými chemickými látkami
- nakládal bezpečně, ekologicky a ekonomicky s chemickými látkami a materiály v běžném životě a odborné praxi
- získával další informace o chemických látkách, zákonitostech, jevech a chemických postupech např. v literatuře, na internetu, v praxi
- správně používal veličiny a jednotky při chemických výpočtech a odhadoval výsledky, používal správně chemickou terminologii
- formuloval své myšlenky srozumitelně, souvisle a jazykově správně

Pojetí výuky

Kromě běžných výukových metod (výklad, řízený dialog, samostatná práce s textem a chemickými tabulkami, frontální chemické pokusy) je zdůrazněna samostatná práce žáků při řešení individuálních zadání a úkolů řešených v pracovních týmech. Tyto prvky výuky jsou uplatňovány zejména v rámci praktických cvičení, která jsou realizována v chemické laboratoři. Žáci řeší logické úlohy s využitím svých poznatků z výuky, vyhledávají další potřebné informace z tabulek, literatury a internetu. Seznamují se s matematickými a grafickými metodami řešení úkolů a s významem chemického pokusu. Během laboratorních prací nakládají s chemickými materiály, energiemi, vodou a jinými látkami ekonomicky, ekologicky a s ohledem na bezpečnost a ochranu zdraví při práci, používají ochranné pracovní prostředky.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení a při průběžné a konečné klasifikaci uplatňuje učitel přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštěnostem žáka, ke specifickým poruchám učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko – psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici.

Podklady pro hodnocení a klasifikaci výchovně vzdělávacích výsledků žáka a chování žáka získává učitel zejména těmito metodami, formami a prostředky:

Soustavným diagnostickým pozorováním žáka, soustavným sledováním výkonů žáka a jeho připravenosti na vyučování různými druhy zkoušek – písemné, ústní, kontrolními písemnými pracemi, analýzou výsledků činnosti žáka, konzultacemi s ostatním učiteli a podle potřeby s pracovníky pedagogicko-psychologických poraden, zdravotnických služeb (zejména u žáků s trvalejšími psychickými a zdravotními obtížemi a poruchami), rozhovory se žákem a zákonnými zástupci žáka.

Při určování klasifikačního stupně posuzuje učitel výsledky práce žáka objektivně, nesmí podléhat žádnému vlivu subjektivnímu ani vnějšímu.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
RVP
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
RVP
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
RVP
 - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
RVP

- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
RVP
- Kompetence k řešení problémů
 - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
RVP
 - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
RVP
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
RVP
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
RVP
- Komunikativní kompetence
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
RVP
- Personální a sociální kompetence
 - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
RVP
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
RVP
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
RVP
- Matematické kompetence
 - správně používat a převádět běžné jednotky
RVP
 - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
RVP
 - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
RVP
 - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
RVP
 - číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
RVP
 - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
RVP
- Digitální kompetence
 - ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje
RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku

1. ročník

2 týdně, P

Obecná chemie

Dotace učebního bloku: 28

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek • popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby • zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin • popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků • popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi • vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení • vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí • provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi • pracuje s technickými tabulkami, grafy a s textem • vyhledá potřebné informace, které využívá ke zpracování úkolu matematickými a grafickými postupy	- chemické látky a jejich vlastnosti - částicové složení látek, atom, molekula - chemická vazba - chemické prvky, sloučeniny - chemická symbolika - periodická soustava prvků - směsi a roztoky - chemické reakce, chemické rovnice - výpočty v chemii

Anorganická chemie

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí vlastnosti anorganických látek • tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin • charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí • zhodnotí využití vybraných prvků a jejich sloučenin v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí	- anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli - názvosloví anorganických sloučenin - vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi

1. ročník

Organická chemie

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy - uveče významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí	- vlastnosti atomu uhlíku - základ názvosloví organických sloučenin - organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi

Biochemie

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny - charakterizuje nejdůležitější přírodní látky - popíše vybrané biochemické děje	- chemické složení živých organismů - přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory - biochemické děje

Praktická cvičení

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - pracuje ve dvojici a podílí se na realizaci společných pracovních činností - přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly - jedná odpovědně, samostatně, aktivně - umí vyhledat potřebné informace k řešení problému - používá matematické metody potřebné pro řešení úkolu - nakládá s chemickými materiály, energiemi, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí - používá osobní ochranné pracovní prostředky pro jednotlivé laboratorní úkony	- laboratorní řád - zásady první pomoci, protipožární ochrana, bezpečnost a organizace práce v laboratoři - oddělování složek směsí - příprava roztoků určitého složení, ředění, mísení - acidobazické a redoxní reakce - ověřování některých reakcí vybraných anorganických, organických látek

6.3.3 Ekologie

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

1

Charakteristika předmětu

Obscný cíl předmětu

Biologické a ekologické vzdělání plní funkci všeobecně vzdělávacího předmětu. Cílem předmětu je výchova člověka k tomu, aby dovedl těchto znalostí užívat jak ve vztahu člověka k sobě samotnému, tak i ve vztahu člověka k okolní přírodě. Výchova v předmětu základy ekologie vede žáky k lepšímu a snazšímu pochopení zákonitostí okolního světa a směřuje k prohloubení a rozšíření vědomostí žáků o svět, který je obklopuje.

Charakteristika obsahu učiva

Výuka předmětu přímo navazuje na poznatky a vědomosti získané na základní škole a dále usiluje o jejich prohloubení a rozšiřování. Učební osnova je určena pro výuku předmětu – základy ekologie – v rozsahu 1 vyučovací hodiny týdně pro II. ročníky studia. Učivo je rozděleno do těchto tematických celků:

Základy biologie

Základy ekologie

Člověk a životní prostředí

Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:



- znal základní ekologické pojmy a uměl je správně použít,
- pochopil vztahy mezi organismy navzájem a mezi organismy a životním prostředím,
- uměl vyjmenovat a charakterizovat abiotické a biotické podmínky života,
- pochopil vzájemnou souvislost mezi jednotlivými přírodními složkami životního prostředí,
- uměl zhodnotit vliv různých činností člověka na životní prostředí,
- znal nástroje společnosti na ochranu životního prostředí,
- popsal a vysvětlil nezbytnost udržitelného rozvoje společnosti.
- poznával svět a učil se mu rozumět
- chápal a respektoval nutnost ekologického chování vsouvislosti lidským zdravím
- zaujímal aktivní stanovisko křešení globálních problémů a porovnával přístup kochraně životního prostředí vjednotlivých zemích

Pojetí výuky

Výuka předmětu má být pro žáky zajímavá a má vzbuzovat zájem po poznávání přírody a její ochrany před lidskou činností. Je nutné také do výuky zařadit názorné materiály týkající se probíraných témat v rámci předmětu (např. výuková DVD, časopisy, jiné obrazové publikace...) a také je efektivní organizovat exkurze související s danou tematikou (např. čerpací stanice odpadních vod, kotelny...).

Zadávání aktualit, referátů, popřípadě projektů témat studentům vede k celkovému zefektivnění a zkvalitnění výuky.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení a při průběžné a konečné klasifikaci uplatňuje učitel přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštěnostem žáka, ke specifickým poruchám učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko – psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici.

Podklady pro hodnocení a klasifikaci výchovně vzdělávacích výsledků žáka a chování žáka získává učitel zejména těmito metodami, formami a prostředky:

Soustavným diagnostickým pozorováním žáka, soustavným sledováním výkonů žáka a jeho připravenosti na vyučování různými druhy zkoušek – písemné, ústní, analýzou výsledků činnosti žáka, konzultacemi s ostatním učiteli a podle potřeby s pracovníky pedagogicko-psychologických poraden, zdravotnických služeb (zejména u žáků s trvalejšími psychickými a zdravotními obtížemi a poruchami), rozhovory se žákem a zákonnými zástupci žáka.

Při určování klasifikačního stupně posuzuje učitel výsledky práce žáka objektivně, nesmí podléhat žádnému vlivu subjektivnímu ani vnějšímu.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
RVP
 - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
RVP
- Komunikativní kompetence
 - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
RVP
- Personální a sociální kompetence
 - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
RVP
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
RVP

- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
RVP
 - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
RVP
 - uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
RVP
- Digitální kompetence
 - ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje
RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

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

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku
- byli připraveni si klást základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení

2. ročník

1 týdně, P

2. ročník

Základy biologie

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi - vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav - popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života - vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou - charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly - uvede základní skupiny organismů a porovná je - objasní význam genetiky - popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav - vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu - uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence	- vznik a vývoj života na Zemi - vlastnosti živých soustav - typy buněk - rozmanitost organismů a jejich charakteristika - dědičnost a proměnlivost - biologie člověka - zdraví a nemoc

Ekologie

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí základní ekologické pojmy - charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy) - charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu - uvede příklad potravního řetězce - popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického - charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem	- základní ekologické pojmy - ekologické faktory prostředí - potravní řetězce - koloběh látek v přírodě a tok energie - typy krajiny

Člověk a životní prostředí

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody - hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí - charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví - charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí - popíše způsoby nakládání s odpady - charakterizuje globální problémy na Zemi - uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci - uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu - uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí - vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí - zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí - na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému	- vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím - dopady činností člověka na životní prostředí - přírodní zdroje energie a surovin - odpady - globální problémy - ochrana přírody a krajiny - nástroje společnosti na ochranu životního prostředí - zásady udržitelného rozvoje - odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí

6.4 Matematické vzdělávání

6.4.1 Matematika

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
4	4	4	4

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Obecným cílem matematického vzdělávání je výchova přemýšlivého člověka, který bude umět matematiku používat v různých životních situacích. Matematické vzdělávání se zaměřuje především na metody řešení úloh, zejména ve vztahu k oboru vzdělání. Matematické vzdělávání lze rozdělit do dvou částí, teoretické a praktické. Cílem výuky matematiky je aby studenti zvládli a pochopili poučky, vzorce, početní pravidla, které pak aplikují v odborných předmětech a v běžném životě. Studenti by měli analyzovat vzniklý problém, vytvořit matematický model tohoto problému a výsledky, které z matematického modelu získají, vhodně využít při řešení reálné situace. Mezi dovednosti, které si studenti mají osvojit, patří také práce s matematickým textem, získávání dat z tabulek a grafů a provádění výpočtů pomocí kapesní kalkulačky a výpočetní techniky.

Charakteristika obsahu učiva

Učivo navazuje a prohlubuje znalosti stanovené v RVP pro základní vzdělávání a připravuje studentům matematický aparát pro řešení problémů v odborných předmětech a v běžném životě. Má funkci průpravnou pro odbornou složku vzdělávání kromě funkce všeobecně vzdělávací.

Výuka matematiky je rozdělena do čtyř ročníků.

V prvním ročníku si žáci zopakují a prohloubí učivo ze základní školy v kapitolách Operace s čísly, Mocniny a odmocniny a Číselné a algebraické výrazy. Novým učivem je zde Výroková logika a množiny. Dvě základní funkce, lineární a kvadratická, jsou pak propojovány s učivem rovnic, nerovnic a jejich řešením.

Druhý ročník rozšiřuje funkce o funkci lineární lomenou, mocninou, exponenciální a logaritmickou. Učivo o funkcích je propojené s řešením odpovídajících rovnic. Obdobně v kapitole Goniometrie a trigonometrie na učivo goniometrické funkce navazují goniometrické rovnice a úpravy výrazů. V tomto celku je obsaženo též učivo geometrie. Ročník je zakončen geometrickým celkem Planimetrie.

V úvodu třetího ročníku je navázáno na planimetrii geometrii v prostoru (stereometrii). Studenti získají pro technické obory potřebnou prostorovou představivost. Následně jsou již získané poznatky z geometrie rozšířeny o analytickou geometrii v rovině. Na závěr ročníku je pozornost věnována posloupnostem a řadám jako základu moderní finanční matematiky.

Ve čtvrtém ročníku je pozornost věnována kombinatorice, pravděpodobnosti a statistice, tj. oborům, s jejichž metodami se studenti setkávají velmi často v běžném životě. Dále je čtvrtý ročník věnován nové číselné množině, a to množině komplexních čísel, a početním operacím v této množině.

Výsledky vzdělávání směřuje k tomu, aby po jejím ukončení student:

- využíval znalostí získaných v matematice v praktickém životě a v dalším vzdělávání
- aplikoval matematické poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání
- diskutoval metody řešení základních matematických úloh
- zkoumal a řešil problémy včetně diskuze řešení
- vytvořil si prostorovou představivost u základních těles
- účelně využíval digitální technologie a zdroje informací při řešení matematických úloh, používal kapesní kalkulačku a tabulky
- četl s porozuměním matematické texty, kriticky vyhodnotil informace získané z různých zdrojů
- orientoval se a byl schopen získávat data z tabulek a grafů
- vstípl si základy logiky
- správně se matematicky vyjadřoval

- matematizoval jednoduché reálné situace, užíval matematický model a vyhodnotil výsledek řešení vzhledem k realitě
- získal pozitivní postoj k matematickému vzdělávání, důvěru ve vlastní schopnosti, systematickosti a preciznosti při práci
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání

V afektivní oblasti směřuje matematické vzdělávání k tomu, aby žáci získali:

- pozitivní postoj k matematickému vzdělávání
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání
- důvěru ve vlastní schopnosti, systematickosti a preciznosti při práci

Pojetí výuky

Výuka je rozdělena na dvě části, porozumění logické stránky probíraného problému a procvičení daného problému na řadě úloh. Velký podíl zaujímá samostatná práce studenta pod vedením vyučujícího. Studenti řeší zadané úlohy podle připravených schémat, případně sledují postup řešení prováděný na tabuli. Nedílnou součástí výuky jsou domácí cvičení, která prohlubují matematické dovednosti studentů. Při výuce studenti vhodně využívají takových pomůcek jako je např. kapesní kalkulačka, tabulky, PC a další.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení a při průběžné a konečné klasifikaci uplatňuje učitel přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštnostem žáka, ke specifickým poruchám učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko – psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici.

Podklady pro hodnocení a klasifikaci výchovně vzdělávacích výsledků žáka a chování žáka získává učitel zejména těmito metodami, formami a prostředky:

Soustavným diagnostickým pozorováním žáka, soustavným sledováním připravenosti žáka na vyučování a jeho výkonů různými druhy zkoušek – písemné, ústní, grafické, didaktickými testy a kontrolními písemnými pracemi, analýzou výsledků činnosti žáka, konzultacemi s ostatním učiteli a podle potřeby s pracovníky pedagogicko-psychologických porad, zdravotnických služeb (zejména u žáků s trvalejšími psychickými a zdravotními obtížemi a poruchami), rozhovory se žákem a zákonnými zástupci žáka.

Při určování klasifikačního stupně posuzuje učitel výsledky práce žáka objektivně, nesmí podléhat žádnému vlivu subjektivnímu ani vnějšímu.

Klíčové kompetence

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

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
RVP
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
RVP
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomostí nabytých dříve
RVP
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
RVP
- Komunikativní kompetence
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
RVP
- Matematické kompetence
 - správně používat a převádět běžné jednotky
RVP
 - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
RVP
 - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
RVP
 - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
RVP
 - číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
RVP
 - aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
RVP
 - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
RVP
- Digitální kompetence
 - ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje
RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- *měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku*

Člověk a svět práce

Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

- *vést žáka k osobní odpovědnosti za vlastní život*
- *motivovat žáka k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní*

i profesní rozvoj

1. ročník

4 týdně, P

Operace s čísly

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - provádí aritmetické operace v R - používá různé zápisy reálného čísla - znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose - používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam - porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly - zapiše a znázorní interval - provádí, znázorní a zapiše operace s intervaly (sjednocení, průnik) - řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělání - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	- číselný obor R - aritmetické operace v číselných oborech R - různé zápisy reálného čísla - reálná čísla a jejich vlastnosti - absolutní hodnota reálného čísla - intervaly jako číselné množiny - operace s číselnými množinami (sjednocení, průnik) - užití procentového počtu - slovní úlohy

Číselné a algebraické výrazy

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu - provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny - provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců - rozkládá mnohočleny na součin - určí definiční obor výrazu - sestaví výraz na základě zadání - modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání - interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	- číselné výrazy - algebraické výrazy - mnohočleny, lomené výrazy, výrazy s mocninami a odmocninami - definiční obor algebraického výrazu - slovní úlohy

Výroková logika a množiny

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - definuje a zapiše výrok, složený výrok, vysloví negaci výroků, používá logické spojky - zapiše a znázorní na číselné ose množinu - určí průnik, sjednocení, doplněk a rozdíl množin - použije při řešení úloh Vennovy diagramy	- výrok, negace výroku, logické spojky, tabulka pravdivostních hodnot - kvantifikované výroky, jejich negace - množiny a operace s nimi - operace s číselnými množinami - Vennovy diagramy - logika v jiných vědních oborech

1. ročník

Lineární funkce, lineární rovnice a lineární nerovnice

Dotace učebního bloku: 36

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozliší úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní - určí definiční obor rovnice a nerovnice - řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění - řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli - řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru - vyjádří neznámou ze vzorce - užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací - používá řešení rovnic a jejich soustav při řešení úloh z technické praxe	- konstantní a lineární funkce, její graf a vlastnosti, lineární funkce s absolutní hodnotou - úpravy rovnic - lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou - rovnice s neznámou ve jmenovateli - rovnice a nerovnice v součinném a podílovém tvaru - lineární rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou - soustavy lineárních rovnic o dvou a třech neznámých - soustavy lineárních nerovnic o jedné neznámé - grafické řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav - slovní úlohy - vyjádření neznámé ze vzorce

Kvadratická funkce, kvadratická rovnice a nerovnice

Dotace učebního bloku: 34

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění - užívá vztahy mezi koeficienty kvadratické rovnice - definuje kvadratickou funkci, sestaví graf kvadratické funkce a určí její vlastnosti - rozloží kvadratický trojčlen - sestaví a vypočítá soustavu lineární a kvadratické rovnice o dvou neznámých - řeší iracionální rovnice a určuje jejich definiční obor	- kvadratická funkce, její graf a vlastnosti - rozklad kvadratického trojčlenu - kvadratické rovnice a nerovnice - vztahy mezi koeficienty kvadratické rovnice - soustavy lineární a kvadratické rovnice - iracionální rovnice - slovní úlohy

Mocniny a odmocniny

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - provádí operace s mocninami a odmocninami - řeší praktické úkoly s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami - analyzuje a řeší technické a fyzikální problémy a uplatňuje v nich číselné a algebraické vztahy, odhaduje výsledky numerických výpočtů, účelně využívá výpočetní techniku	- mocniny s exponentem přirozeným, celým a racionálním - odmocniny - usměrňování zlomků, částečné odmocňování

2. ročník

4 týdně, P

2. ročník

Funkce

Dotace učebního bloku: 54

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů - pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě - aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic - určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic - určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty - přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak - sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty - řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací - řeší jednoduché logaritmické rovnice - řeší jednoduché exponenciální rovnice - pomocí příkladů z běžného života vysvětlí funkci jako závislost dvou veličin - u lineární lomené funkce upraví předpis a určí asymptoty - u mocninných funkcí porovnává jejich vlastnosti podle kladného/záporného, sudého/lického exponentu - upravuje výrazy podle pravidel pro logaritmování	- pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce - vlastnosti funkce - inverzní funkce - lineární lomená funkce - mocninná funkce s celým mocnitelem - exponenciální funkce - exponenciální rovnice - logaritmická funkce - logaritmus a jeho užití - věty o logaritmech - úprava výrazů obsahujících funkce - logaritmické rovnice - úprava výrazů obsahujících funkce

Goniometrie a trigonometrie

Dotace učebního bloku: 38

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu - určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody - graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel - určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů - s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravoúhlém a obecném trojúhelníku - používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic - používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvech - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací - definuje goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku a vyjádří velikost úhlu v libovolném kvadrantu - goniometrické rovnice řeší s využitím algebraické úpravy, jednoduché substituce nebo užitím vzorců - počítá praktické úlohy s aplikací trigonometrie pravoúhlého a obecného trojúhelníku	- orientovaný úhel a jeho velikost - goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku - goniometrické funkce a jejich vlastnosti - určování hodnot goniometrických funkcí - vztahy mezi goniometrickými funkcemi – vzorce - úprava výrazů obsahujících goniometrické funkce - goniometrické rovnice - sinová a kosinová věta - využití goniometrických funkcí k určení stran a úhlů v trojúhelníku - praktické úlohy s aplikací trigonometrie

2. ročník

Planimetrie

Dotace učebního bloku: 44

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka - užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu - řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání - užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách - graficky rozdělí úsečku v daném poměru - graficky změní velikost úsečky v daném poměru - využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách - popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací - určí obsahy a obvody rovinných obrazců - identifikuje shodná zobrazení, vysvětlí pojmy vzor-obraz, samodružný bod a útvar - popíše schéma postupu řešení konstrukční úlohy	- geometrie v rovině - základní planimetrické pojmy a útvary - polohové vztahy rovinných útvarů - metrické vlastnosti rovinných útvarů - množiny bodů dané vlastnosti - rovinné útvary: kružnice, kruh a jejich části, mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky, složené útvary, konvexní a nekonvexní útvary - trojúhelníky a čtyřúhelníky (strana, vnitřní a vnější úhly, výšky, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná) - Euklidovy věty - shodnost a podobnost - shodná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a uplatnění - podobná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a uplatnění - obsah a obvod rovinných útvarů

3. ročník

4 týdně, P

Stereometrie

Dotace učebního bloku: 38

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin - určí odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin - určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin - charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části - určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie - využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa - aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání - užívá a převádí jednotky objemu - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací - využívá poznatky z planimetrie, stereometrie a trigonometrie při řešení technických problémů	- geometrie v prostoru - polohové vztahy prostorových útvarů - metrické vlastnosti prostorových útvarů - tělesa a jejich sítě - složená tělesa - výpočet povrchu, objemu těles, složených těles

3. ročník

Analytická geometrie

Dotace učebního bloku: 60

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - charakterizuje jednotlivé kuželosečky, užívá jejich vlastnosti a rovnice, umí je sestavit a užít jejich vlastnosti k řešení technických problémů - určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky - užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru a velikost vektoru - provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů) - užije grafickou interpretaci operací s vektory - určí velikost úhlu dvou vektorů - užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů - určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrnicový tvar rovnice přímky v rovině - určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách - určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací - vysvětlí a použije lineární závislost vektorů - popíše přímku pomocí bodu a vektoru - definuje jednotlivé kuželosečky, popíše jejich vlastnosti - užívá různé rovnice pro vyjádření jednotlivých kuželoseček - řeší analyticky polohové vztahy přímek a kuželoseček	- souřadnice bodu - souřadnice vektoru - střed úsečky - vzdálenost bodů - operace s vektory - přímka v rovině - polohové vztahy bodů a přímek v rovině - metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině - kuželosečky

Posloupnosti, řady a finanční matematika

Dotace učebního bloku: 38

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce - určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky - pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti - pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti - užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k oboru vzdělání - používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů - provádí výpočty finančních záležitostí; změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací - využívá posloupností při řešení problémů z oblasti finanční matematiky - má základní představu o limitě posloupnosti - řeší jednoduché úlohy pomocí vět o limitách posloupnosti - charakterizuje nekonečnou geometrickou řadu, rozumí jejímu součtu a užívá ji při řešení numerických a geometrických úloh	- poznatky o posloupnostech - aritmetická posloupnost - geometrická posloupnost - finanční matematika - slovní úlohy - využití posloupností pro řešení úloh z praxe - limita posloupnosti - geometrická řada

4. ročník

4. ročník

4 týdně, P

Kombinatorika

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla) - užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací - počítá s faktoriály a kombinačními čísly - užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací - používá binomickou větu, vysvětlí její užití při práci s matematickými výrazy	- faktoriál - variace, permutace a kombinace bez opakování - variace s opakováním - počítání s faktoriály a kombinačními čísly - slovní úlohy - binomická věta

Pravděpodobnost v praktických úlohách

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů - užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu - určí pravděpodobnost náhodného jevu - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací - vypočítá pravděpodobnost opakovaných nezávislých pokusů (Bernoulliho schéma, binomické rozdělení)	- náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu - náhodný jev - opačný jev, nemožný jev, jistý jev - množina výsledků náhodného pokusu - nezávislost jevů - výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu - aplikační úlohy

Statistika v praktických úlohách

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku - určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku - sestaví tabulku četností - graficky znázorní rozdělení četností - určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil) - určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka) - čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	- statistický soubor, jeho charakteristika - četnost a relativní četnost znaku - grafické znázornění rozdělení absolutní a relativní četnosti náhodné veličiny - charakteristiky polohy - charakteristiky variability - statistická data v grafech a tabulkách - aplikační úlohy

4. ročník

Komplexní čísla

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - provádí operace s komplexními čísly a užívá Moivreovu větu - zobrazí komplexní číslo v Gaussově rovině, vyjádří v algebraickém i goniometrickém tvaru - chápe zápis komplexního čísla v algebraickém tvaru - vysvětlí goniometrický tvar komplexního čísla a jeho význam - převádí vzájemně algebraický a goniometrický tvar komplexního čísla - vypočítá kvadratickou rovnici v oboru komplexních čísel - řeší binomickou rovnici	- algebraický a goniometrický tvar komplexního čísla, znázornění v Gaussově rovině - početní operace s komplexními čísly - Moivreova věta - kvadratické rovnice v $\mathbb{R}$ a v $\mathbb{C}$ - binomické rovnice

Opakování a rozšiřování učiva

Dotace učebního bloku: 50

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - využije získané poznatky z matematiky při řešení praktických úloh a úloh aplikované matematiky - možnost rozšíření učiva o základy diferenciálního a integrálního počtu	

6.5 Vzdělávání pro zdraví

6.5.1 Tělesná výchova

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2	2	2	2

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Oblast vzdělávání pro zdraví si klade za cíl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, rozvinout a podpořit jejich chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví.

Vede žáky k tomu, aby znali potřeby svého těla po jeho biologických, sociálních a fyziologických stránkách a rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, pohybové aktivity, stres, jednostranné činnosti a jiné vlivy na zdraví. Důraz se klade na výchovu proti závislostem (na alkoholu, tabákových výrobcích, hracích automatech, internetu aj.). Nabízí vhodné alternativy k využívání volného času.

Oblast vzdělávání pro zdraví zdůrazňuje roli žáka jako aktivního činitele při provádění a zapojení se do rozhodovacích procesů řízení příslušných aktivit.

Charakteristika obsahu učiva

V tělesné výchově se usiluje zejména o výchovu a vzdělávání pro celoživotní zájem o pohybové aktivity a rozvoj pozitivních vlastností osobnosti. Žáci jsou vedeni k pravidelnému provádění pohybových činností, ke kvalitě v pohybovém učení, jsou jim vytvářeny podmínky k těmto činnostem a jsou podporováni v aktivitách, v nichž vykazují mimořádné schopnosti. Je oceňován jejich sportovní výkon a jsou vedeni k pochopení významu kompenzace negativních vlivů a zodpovědné spolupráci při společných aktivitách a soutěžích.

Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:

- vážil si svého zdraví, cílevědomě ho chránil před neblahými tělesnými a duševními vlivy
- prováděl tělesná cvičení a pohybové aktivity s cílem pozitivně působit na zdravotní stav organismu
- orientoval se v jednotlivých sportovních odvětvích a pohybových aktivitách, aktivně se do nich zapojuje
- dokázal teoretické znalosti využít při organizaci sportovních utkání a jejich vedení a rozhodování
- preferoval pravidelné pohybové aktivity v závislosti na svém zdravotním stavu a možnostech

Pojetí výuky

Oblast vzdělávání pro zdraví zahrnuje jednak učivo potřebné k péči o zdraví a jednak učivo tělesné výchovy (některá vybraná témata z oblasti péče o zdraví jsou zařazena do občanské nauky, estetické výchovy a část tvoří součást hodin tělesné výchovy).

Tělesná výchova je realizována ve vyučovacím předmětu TEV ve dvou hodinových blocích týdně a dalších organizačních formách – kurzech (lyžařský, sportovně-turistický, vodácký, cykloturistický).

K dalšímu rozvoji pohybových aktivit přispívají sportovní kroužky na škole (sportovních her – odbíjení, košíková, posilování), dále celoroční sportovní soutěž tříd (přebory školy v přespolním běhu, stolním tenisu, skoku do výšky), účast na soutěžích a přeborech v rámci AŠSK, ve kterém je škola registrována.

Při výuce tělesné výchovy je brán ohled na rozdílnou fyziologii a potřeb chlapců a dívek. Teoretické poznatky z tělesné výchovy (jako technika, taktika, odborné názvosloví, hygiena, bezpečnost, cvičební úbor a obutí, záchrana, dopomoc, regenerace, kompenzace, relaxace, pravidla, rozhodování a zdroje informací) jsou zařazovány do každého tematického celku.

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

Pro výuku jsou využívány především metody frontálního a skupinového vyučování.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení a při průběžné a konečné klasifikaci uplatňuje učitel přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštěnostem žáka, ke specifickým poruchám učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko – psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici.

Podklady pro hodnocení a klasifikaci výchovně vzdělávacích výsledků žáka a chování žáka získává učitel zejména metodou měření výkonnosti

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
RVP
 - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
RVP
 - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
RVP
- Kompetence k řešení problémů
 - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
RVP
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomostí nabytých dříve
RVP
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
RVP
- Komunikativní kompetence

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
RVP
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
RVP
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
RVP
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
RVP
- Personální a sociální kompetence
 - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
RVP
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
RVP
 - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
RVP
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
RVP
 - podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
RVP
 - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
RVP
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
RVP
 - uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
RVP

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
 - byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život
- osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví

1. ročník

1. ročník

2 týdně, P

Úvod, Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným - dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat - popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel - dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací - seznámí se s bezpečností práce a obsahem výuky TEV - uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku - popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí - zdůvodní význam zdravého životního stylu - dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky - dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností - popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus - orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech - objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví - diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu - kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu	Zdraví - činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj. - duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví - odpovědnost za zdraví své i druhých; péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci; práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu - partnerské vztahy; lidská sexualita - prevence úrazů a nemocí - mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí - osobní život a zdraví ohrožující situace - mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.) - základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace) První pomoc - úrazy a náhlé zdravotní příhody - poranění při hromadném zasažení obyvatel - stavy bezprostředně ohrožující život

1. ročník

Sportovní hry

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej • uplatňuje zásady sportovního tréninku • dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • participuje na týmových herních činnostech družstva • dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání • pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu • je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit • seznamuje se s pravidly a technikou dané sportovní hry	- význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku - odborné názvosloví; komunikace - výstroj, výzbroj; údržba - hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a pomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace; relaxace - pravidla her, závodů a soutěží - rozhodování; zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení - pohybové testy; měření výkonů - zdroje informací - dívky: - odbíjená – odbíjení vrchem, spodem, podání - basketbal – driblíng, přihrávka - florbal – ovládání hole, přihrávka - netradiční hry – ringo, freesbee, indiana, badminton - chlapi: - kopaná – zpracování míče, postupný útok, hra - odbíjená – odbíjení vrchem, spodem, podání - basketbal – driblíng, přihrávka, střelba - florbal – ovládání hole, přihrávka, hra - netradiční hry – ringo, freesbee

Atletika

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit • dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji • zvládá základní pohybové dovednosti pro dané sportovní odvětví • provádí osvojované dovednosti na úrovni svých individuálních předpokladů	dívky: - vytrvalostní běh 800 m - skok daleký - skok vysoký – flop - vrh koulí – 3 kg - sprint – 60 m chlapi: - vytrvalostní běh 1500 m - skok daleký - skok vysoký – flop - vrh koulí – 4 kg - sprint – 100 m

Gymnastika

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • je schopen sladiť pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu) • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví • zvládá kotoul vpřed, vzad, stoj na rukou, přemet stranou a rovnovážná cvičení • uplatňuje své fyzické schopnosti a obratnost pro zvládnutí gymnastických prvků • zvládá šplh, cvičení na kladině • zvládá jednoduché skokové řady na trampolíně • zvládá základní gymnastické prvky se švihadlem a je schopna je spojit v gymnastické řady	dívky: - akrobacie – kotouly, přemet stranou, stoj na rukou, rovnovážná cvičení - hrazda – výmyk, jednoduché toče - trampolína – jednoduché skokové řady - šplh na tyči s přirazem - gymnastická koza – skřčka, roznožka - kladina – jednoduché gymnastické prvky, rovnovážná cvičení - cvičení se švihadly - základní gymnastické prvky - rytmická gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním a rytmickým doprovodem; tanec chlapi: - akrobacie – kotouly, přemet stranou, stoj na rukou, stoj na hlavě - hrazda – výmyk, jednoduché toče - trampolínka – základní skokové řady - gymnastická koza – roznožka, skřčka - šplh – lano, s přirazem - bradla – základní gymnastické prvky - rytmická gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním a rytmickým doprovodem; tanec

1. ročník

Kondiční cvičení

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy - seznámí se s významem posilování jednotlivých svalových skupin - dokáže vybrat vhodné cviky zaměřené na určitou skupinu svalů - využívá své fyzické schopnosti a vytrvalost - zvyšuje své silové schopnosti - využívá vhodné cviky pro relaxaci	- posilování jednotlivých svalových skupin - cvičení s činkami - cvičení v posilovně - cvičení s medicinbaly – 3 kg - motorické testy

Stolní tenis

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - využívá svou obratnost a rychlost při zvládání základních herních činností - učí se zorganizovat sportovní utkání pro své vrstevníky, řídit jej a rozhodovat	podání, hra

LVK

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dokáže bezpečně sjet svah středního sklonu základními oblouky (lyže) - dokáže se pohybovat základními běžeckými styly	- základní, 5denní - základy sjezdového lyžování (zátáčení, zastavování, sjíždění i přes terénní nerovnosti) - základy běžeckého lyžování - chování při pobytu v horském prostředí

2. ročník

2 týdně, P

Úvod

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: seznámení se s vnitřním řádem pro TEV a zásadami BOZP při TEV	

2. ročník

Sportovní hry

Dotace učebního bloku: 19

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozšiřuje své znalosti pravidel a techniky dané sportovní hry - uplatňuje zkušenosti z míčových her získané v jiných sportech - zapojuje se aktivně do kolektivních her a dodržuje zásady soutěživosti - zapojuje se aktivně do pořádání sportovních soutěží a jejich vedení - dbá na zdraví a bezpečné chování při hře	dívky: - odbijená – odbíjení vrchem, spodem, podání, nahrávka, přihrávka - basketbal – driblíng, přihrávka, střelba na koš - florbal – ovládání hole, přihrávka, hra - netradiční hry – ringo, freesbee, indiaca, badminton chlapci: - kopaná – zpracování míče, přihrávka, útok, hra - odbijená – odbíjení vrchem, spodem, podání, přihrávka, hra - basketbal – driblíng, přihrávka, střelba na koš, dvojtakt - florbal – ovládání hole, přihrávka, hra - netradiční hry – ringo, freesbee

Atletika

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost - zvládá základní pohybové dovednosti pro dané sportovní odvětví - provádí osvojované dovednosti na úrovni svých individuálních předpokladů	dívky: - vytrvalostní běh 800 m - skok daleký - skok vysoký – flopp - vrh koulí – 3 kg - sprint – 60 m chlapci: - vytrvalostní běh 1500 m - skok daleký - skok vysoký – flopp - vrh koulí – 4 kg - sprint – 100 m

Gymnastika

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zvládá kotoul vpřed, vzad, stoj na rukou, přemet stranou a rovnovážná cvičení - uplatňuje své fyzické schopnosti a obratnost pro zvládnutí gymnastických prvků - zvládá šplh, cvičení na kladině - zvládá jednoduché skokové řady na trampolínce - zvládá základní gymnastické prvky se švihadlem a je schopna je spojit v gymnastické řady - zvládá základní postupy rozvoje osvojených pohybových dovedností a usiluje o své pohybové sebezdokonalování - zvládá šplh, jednoduché gymnastické řady na bradlech	dívky: - akrobacie – kotouly, přemet stranou, stoj na rukou, rovnovážná cvičení - hrazda – výmyk, jednoduché toče - trampolína – jednoduché skokové řady - šplh na tyči s přírazem - gymnastická koza – skrčka, roznožka - kladina – jednoduché gymnastické prvky, rovnovážná cvičení - cvičení se švihadly – základní gymnastické prvky - aerobic chlapci: - akrobacie – kotouly, přemet stranou, stoj na rukou, stoj na hlavě - hrazda – výmyk, jednoduché toče - trampolínka – jednoduché skokové řady - šplh – lano, s přírazem - gymnastická koza – roznožka, skrčka - bradla – základní gymnastické řady

Kondiční cvičení

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - seznámí se s významem posilování jednotlivých svalových skupin - dokáže vybrat vhodné cviky zaměřené na určitou skupinu svalů - využívá své fyzické schopnosti a vytrvalost - zvyšuje své silové schopnosti - využívá vhodné cviky pro relaxaci - dokáže sestavit kondiční program pro osobní rozvoj	- posilování jednotlivých svalových skupin - cvičení s činkami - cvičení v posilovně - cvičení s medicinbaly – 3 kg - kalanetika - strečink - power jóga

2. ročník

Stolní tenis

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - využívá svou obratnost a rychlost při zvládání základních herních činností - dokáže zorganizovat sportovní utkání pro své vrstevníky, řídit jej a rozhodovat	- podání, příjem, forhend, bekhend, hra

Softbal

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - uplatňuje své fyzické schopnosti, obratnost a vytrvalost - zvyšuje svoji fyzickou zdatnost - zvládne základní herní činnosti a hru	- základní pravidla - házení a chytání míčku - odpalování míčku

3. ročník

2 týdně, P

Úvod

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: seznámení se s vnitřním řádem pro TEV a zásadami BOZP při TEV	

Sportovní hry

Dotace učebního bloku: 19

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozšiřuje své znalosti pravidel a techniky dané sportovní hry - zapojuje se aktivně do kolektivních her a dodržuje zásady soutěživosti - zapojuje se aktivně do pořádání sportovních soutěží a jejich vedení - dbá na zdraví a bezpečné chování při hře - rozšiřuje zkušenosti z míčových her získané v jiných sportech a uplatňuje je v týmové spolupráci - dokáže zapisovat a rozhodovat výkony jednotlivých týmů - dodržuje zásady fair play	dívky: - odbíjená – odbíjení vrchem, spodem, podání, nahrávka, přihrávka, smeč, hra - basketbal – driblíng, přihrávka, sřelba na koš, dvojtakt, hra - florbal – ovládání hole, přihrávka, hra, kombinace - netradiční hry – ringo, freesbee, indiaca, badminton chlapci: - kopaná – zpracování míče, přihrávka, útok, hra - odbíjená – odbíjení vrchem, spodem, podání, nahrávka, přihrávka, smeč, kombinace, hra - basketbal – driblíng, přihrávka, sřelba na koš, dvojtakt, systémy, hra - florbal – ovládání hole, přihrávka, hra, kombinace - netradiční hry – ringo, freesbee, indiaca, badminton

3. ročník

Atletika

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost - zvládá základní pohybové dovednosti pro dané sportovní odvětví - provádí osvojované dovednosti na úrovni svých individuálních předpokladů	dívky: - vytrvalostní běh 800 m - skok daleký - skok vysoký – flop - vrh koulí – 3 kg - sprint – 60 m chlapci: - vytrvalostní běh 1500 m - skok daleký - skok vysoký – flop - vrh koulí – 5 kg - sprint – 100 m

Gymnastika

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - uplatňuje své fyzické schopnosti a obratnost pro zvládnutí gymnastických prvků - zvládá šplh, cvičení na kladině - zvládá jednoduché skokové řady na trampolínce - zvládá základní gymnastické prvky se švihadlem a je schopna je spojit v gymnastické řady - zvládá základní postupy rozvoje osvojených pohybových dovedností a usiluje o své pohybové sebezdokonalování - zvládá šplh, jednoduché gymnastické řady na bradlech - zvládá kotoul vpřed, vzad, stoj na rukou, přemet stranou a jednotlivé cviky dokáže spojit v gymnastickou řadu	dívky: - akrobacie – kotouly, přemet stranou, stoj na rukou, rovnovážná cvičení - hrazda – výmyk, jednoduché toče - trampolína – jednoduché skokové řady - šplh na tyči s přírazem - gymnastická koza – skrčka, roznožka - kladina – jednoduché gymnastické prvky, rovnovážná cvičení - cvičení se švihadly – základní gymnastické prvky - aerobic chlapci: - akrobacie – kotouly, přemet stranou, stoj na rukou, stoj na hlavě - hrazda – výmyk, toč jízdo vpřed, toč vzad, podmet - trampolína – základní skokové řady - šplh – lano, s přírazem, bez přírazu - gymnastická koza – skrčka, roznožka - bradla – ručkování, komíhání, kotoul, seskok

Kondiční cvičení

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dokáže vybrat vhodné cviky zaměřené na určitou skupinu svalů - využívá své fyzické schopnosti a vytrvalost - zvyšuje své silové schopnosti - využívá vhodné cviky pro relaxaci - chápe význam posilování jednotlivých svalových skupin	- posilování jednotlivých svalových skupin - cvičení s činkami - cvičení v posilovně - cvičení s medicinbaly – 3 kg - kalanetika - strečink - power jóga

Stolní tenis

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - využívá svou obratnost a rychlost při zvládnutí základních herních činností - dokáže zorganizovat sportovní utkání pro své vrstevníky, řídit jej a rozhodovat	podání, příjem, forhend, bekhend, hra

3. ročník

Softbal

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - orientuje se ve složitějších pravidlech hry a řeší správně složitější úkony ve hře - orientuje se ve složitějších pravidlech hry a řeší správně složitější úkony ve hře - zvyšuje svoji fyzickou zdatnost - zvládne základní herní činnosti a hru - rozšiřuje své dovednosti z předchozího nácviku	- rozšíření pravidel - házení a chytání míčku - odpalování míčku - pohyb po metách, autování - hra

Letní sportovní kurz

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zvládá základní vodácké dovednosti - využívá vhodné ochranné prostředky při zvoleném sportovním odvětví - aktivně se účastní organizování soutěží a her v rámci svých schopností - je schopen orientovat se v terénu a zvládne s mírou zátěží trasu 15 km	5denní - vodácký kurz - cyklistický kurz - kurz sportovních her a turistiky - příprava turistické akce - orientace v krajině - orientační běh

4. ročník

2 týdně, P

Úvod

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: seznámení se s vnitřním řádem pro TEV a zásadami BOZP při TEV	

Sportovní hry

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozšiřuje své znalosti pravidel a techniky dané sportovní hry - zapojuje se aktivně do kolektivních her a dodržuje zásady soutěživosti - zapojuje se aktivně do pořádání sportovních soutěží a jejich vedení - dbá na zdraví a bezpečné chování při hře - rozšiřuje zkušenosti z míčových her získané v jiných sportech a uplatňuje je v týmové spolupráci - dokáže zapisovat a rozhodovat výkony jednotlivých týmů - dodržuje zásady fair play	dívky: - odblížená – odbíjení vrchem, spodem, podání, nahrávka, přihrávka, smeč, kombinace, hra - basketbal – driblíng, přihrávka, střelba na koš, dvojtakt, hra - florbal – ovládání hole, přihrávka, kombinace, hra - netradiční hry – ringo, freesbee, indiaca, badminton chlapci: - kopaná – zpracování míče, přihrávka, útok, hra - odblížená – odbíjení vrchem, spodem, podání, nahrávka, přihrávka, smeč, kombinace, hra - basketbal – driblíng, přihrávka, střelba na koš, dvojtakt, systémy, hra - florbal – ovládání hole, přihrávka, hra, kombinace - netradiční hry – ringo, freesbee

4. ročník

Atletika

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost - zvládá základní pohybové dovednosti pro dané sportovní odvětví - provádí osvojované dovednosti na úrovni svých individuálních předpokladů	dívky: - vytrvalostní běh 800 m - skok daleký - skok vysoký – flop - vrh koulí – 3 kg - sprint – 60 m - hod medicinbalem chlapci: - vytrvalostní běh 1500 m - skok daleký - skok vysoký – flop - vrh koulí – 5 kg - sprint – 100 m - hod medicinbalem

Gymnastika

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - uplatňuje své fyzické schopnosti a obratnost pro zvládnutí gymnastických prvků - zvládá šplh, cvičení na kladině - zvládá jednoduché skokové řady na trampolínce - zvládá základní gymnastické prvky se švihadlem a je schopna je spojit v gymnastické řady - zvládá základní postupy rozvoje osvojených pohybových dovedností a usiluje o své pohybové sebezdokonalování - zvládá šplh, jednoduché gymnastické řady na bradlech - zvládá kotoul vpřed, vzad, stoj na rukou, přemet stranou a jednotlivé cviky dokáže spojit v gymnastickou řadu	dívky: - akrobacie – kotouly, přemet stranou, stoj na rukou, rovnovážná cvičení - hrazda – výmyk, jednoduché toče - trampolína – jednoduché skokové řady - šplh na tyči s přírazem - gymnastická koza – skrčka, roznožka - kladina – jednoduché gymnastické prvky, rovnovážná cvičení - cvičení se švihadly – základní gymnastické prvky - aerobio chlapci: - akrobacie – kotouly, přemet stranou, stoj na rukou, stoj na hlavě - hrazda – výmyk, toč jízdo vpřed, toč vzad, podmet - trampolína – základní skokové řady - šplh – lano bez přírazu - gymnastická koza – skrčka, roznožka - bradla – ručkování, komíhání, kotoul, seskok

Kondiční cvičení

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dokáže vybrat vhodné cviky zaměřené na určitou skupinu svalů - využívá své fyzické schopnosti a vytrvalost - zvyšuje své silové schopnosti - využívá vhodné cviky pro relaxaci - chápe význam posilování jednotlivých svalových skupin	- posilování jednotlivých svalových skupin - cvičení s činkami - cvičení v posilovně - cvičení s medicinbaly – 3 kg - kalanaetika - strečink - power jóga

Stolní tenis

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - využívá svou obratnost a rychlost při zvládnutí základních herních činností - dokáže zorganizovat sportovní utkání pro své vrstevníky, řídit jej a rozhodovat	- podání, příjem, forhend, bechhend, hra

4. ročník

Softbal

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • orientuje se ve složitějších pravidlech hry a řeší správně složitější úkony ve hře • uplatňuje své fyzické schopnosti, obratnost a vytrvalost • zvyšuje svoji fyzickou zdatnost • zvládne základní herní činnosti a hry • rozšiřuje své dovednosti z předchozího nácviku	- rozšíření pravidel - házení a chytání míčku - odpalování míčku - pohyb po metách, autování - hra

6.6 Informatické vzdělávání

6.6.1 Informační a komunikační technologie

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2			

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu Informační a komunikační technologie je naučit žáky používat základní a aplikační programové vybavení počítače, a to nejen pro uplatnění se v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání. Žáci se naučí efektivně pracovat s informacemi a komunikačními prostředky, správně se orientovat při řešení problémů spojených s využíváním prostředků ICT a optimálně využívat možností internetu pro získání dalších znalostí a potřebných informací. Důraz je kladen na obecnost, to znamená nezávislost na konkrétním programovém vybavení. Obecným cílem je, aby se pro žáka stal počítač běžným pracovním nástrojem pro řešení úkolů souvisejících s vlastním studiem i s budoucí praxí.

Charakteristika obsahu učiva

Žáci se naučí pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením, vyhledávat a zpracovávat informace, komunikovat pomocí internetu a dalších elektronických komunikačních nástrojů, udržovat a zabezpečovat technické a programové vybavení, ale i pracovat s dalšími prostředky ICT. Cílem je, aby žák pochopil smysl počítače a uměl ho využívat jako běžný pracovní nástroj.

Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žáci:

- porozuměli základním pojmům a metodám informatiky jako vědního oboru a jejímu uplatnění v ostatních vědních oborech a profesích
- rozpoznávali a formulovali problémy s ohledem na jejich řešitelnost
- získávali, zaznamenávali, uspořádávali, strukturovali, předávali data a informace
- rozkládali systémy a procesy na části, odhalovali jejich vztahy a strukturu, modelovali situace
- byli schopni uplatnit algoritmický způsob myšlení při řešení problémů, vytvářeli a formulovali postupy a řešení, které lze přenechat k vykonání jinému člověku nebo stroji
- vytvářeli formální popisy skutečných situací a pracovních postupů
- testovali, analyzovali, vyhodnocovali, porovnávali a vylepšovali uvažovaná řešení
- rozuměli technickým základům digitálních technologií do té míry, aby byli schopni je efektivně a bezpečně používat a snadno se naučili používat nové
- byli schopni využít digitální technologie při řešení problémů, které jsou příliš složité nebo rozsáhlé (pro

člověka)

- dorozuměli se a spolupracovali s ostatními při dosahování společného cíle
- neohrožovali svým chováním v digitálním prostředí sebe, druhé, ani technologie samotné
- uvědomovali si, že technologie ovlivňují společnost, a naopak chápali svou odpovědnost při používání

technologií

Pojetí výuky

Výuka předmětu je koncipována tak, aby vedla žáky k samostatnosti při používání prostředků výpočetní techniky. Část výuky je nezbytně nutné realizovat teoretickou formou, kdy jsou žákům vysvětleny a prezentovány potřebné informace ke zvládnutí daného tematického celku. Při této výuce je v maximální míře využívána prezentační technika k názorným ukázkám a k zajištění zpětné vazby od žáků. Pro výuku se používá výpočetní technika a moderní prostředky ICT. Praktická výuka probíhá v počítačové učebně, kdy každý žák může samostatně pracovat u počítače na zadaných úlohách.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení a při průběžné a konečné klasifikaci uplatňuje učitel přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštnostem žáka, ke specifickým poruchám učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko – psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici.

Podklady pro hodnocení jsou praktické úlohy vypracované podle předem stanoveného zadání na počítači, v případě teorie i zkoušení písemné. Důraz je kladen na praktické znalosti ovládnutí počítače a schopnost samostatného a efektivního řešení problémů

Při určování klasifikačního stupně posuzuje učitel výsledky práce žáka objektivně, nesmí podléhat žádnému vlivu subjektivnímu ani vnějšímu.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
RVP
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
RVP
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
RVP
 - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
RVP
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
RVP
 - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
RVP
- Kompetence k řešení problémů
 - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
RVP
 - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
RVP
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
RVP
- Komunikativní kompetence

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
RVP
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
RVP
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
RVP
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
RVP
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
RVP
 - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
RVP
- Matematické kompetence
 - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
RVP
- Digitální kompetence
 - ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje
RVP
 - získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu
RVP
 - vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků
RVP
 - navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy
RVP
 - vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy
RVP
 - předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým
RVP

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
 - osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik



RVP

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

RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

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

Člověk a svět práce

Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

- naučit žáka vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání

1. ročník

2 týdně, P

Digitální technologie

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události; ukáže, které koncepty se nemění a které ano - rozumí fungování hardwaru natolik, aby ho mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nové - popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly - rozpozná různé druhy paměťových úložišť a popíše jejich základní principy, nastavuje sdílení a zálohování dat - na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle - identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad - chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost - s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních identit - v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovacích systémů - kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně	Hardware a software - zlomové události a technologie v historii a jejich vliv na obor, trh práce a společnost - současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty - přípojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory - souborový systém a paměťová úložiště - operační systémy - zařízení s vestavěnými systémy Bezpečnost v digitálním prostředí - způsoby útoků na technologie, základní prvky ochrany (např. aktualizace softwaru, antivir, firewall, VPN, šifrování) - sociotechnické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí (např.: práce s hesly, vícefaktorová autentizace, zálohování dat) - digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy - digitální stopa – vědomá a nevědomá, logy, metadata, cookies a narušení soukromí při využívání technologií - sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy

Výběr a instalace software

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: vybere, nainstaluje, nakonfiguruje a zaktualizuje software podle požadavků a potřeb	- druhy SW, shareware, freeware - autorská práva

1. ročník

Software pro zpracování textu

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy) - vytvoří strukturovaný dokument s použitím pokročilejších funkcí pro zpracování textu - vytvoří šablonu - zorganizuje dokument (např. indexování, značky, křížové odkazy) - zautomatizuje zpracování textu - používá hromadné zpracování textových dokumentů	- použití textového editoru - tvorba textového dokumentu - typografická pravidla - formátování textu - styly - objekty - hromadná korespondence - tvorba obsahu - příprava tiskových výstupů - pokročilejší funkce pro zpracování textu

Software pro zpracování strukturovaných dat

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky a grafy, příprava pro tisk, tisk) - zpracovává data pomocí tabulkového procesoru nebo matematického softwaru - vytvoří šablonu, graf - zorganizuje data (např. propojení dat, propojení s externími aplikacemi, pokročilé třídění a filtrování, seskupování dat) - automatizuje zpracování dat	- použití tabulkového procesoru - správa tabulek - formátování buněk - vzorce a funkce - grafy - příprava tiskových výstupů

Prezentační software

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) - dokáže vytvořit prezentaci ve specializovaném SW pro tvorbu prezentací - zná pravidla pro tvorbu prezentací - vytvoří prezentaci pomocí odpovídajícího software - vytvoří šablonu - použije multimediální objekty - pracuje s ovládacími prvky - nastaví parametry běhu prezentace (např. časování, ovládání)	- použití aplikace pro prezentaci - příprava prezentace - šablony - formátování textu - tvorba grafů - grafické objekty - přechody a animace

1. ročník

Data, informace a modelování

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - interpretuje data (získá z dat informace), posuzuje množství informace v datech, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvědomuje si omezení použitých modelů - odhaluje chyby v datech - porovná různé příklady kódování dat a jejich použití; vysvětlí proces digitalizace a jeho úskalí - aktivně a s porozuměním používá různé datové formáty, ovládá konverzi mezi různými formáty téhož obsahu - formuluje problém a požadavky na jeho řešení; získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému; používá systémový přístup k řešení problémů; pro řešení problému sestaví model - převéde data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na kvalitu řešení daného problému - zvažuje přínosy a limity statistického zpracování dat a strojového učení v oblasti umělé inteligence	- data a informace, interpretace dat - informace a množství informace v datech - chyby v datech a kontrola dat - kódování informací a dat - záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě - datové formáty, kódování různých formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video) - zápis informace pomocí kódovací tabulky nebo kódovacího jazyka - model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa) - vlastnosti, vazby a závislosti modelu dat - statistické zpracování dat, odhad a předpovědi - strojové učení na základě dat, jeho limity, přínosy a rizika.

Software pro plánování organizačních činností

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - používá pokročilé funkce plánovacího softwaru - rolišuje v možnostech výběru plánovacího softwaru	- použití plánovacího softwaru - pokročilé funkce plánování - kritéria pro výběr plánovacího softwaru

Komunikační software

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - nakonfiguruje komunikační software podle požadavků a potřeb - nastaví účty pro komunikaci - nastaví filtrování a organizování zpráv - archivuje a obnovuje data - nastaví komunikační software - používá bezpečné zásady elektronické komunikace - rozpozná zprávy se závadným obsahem (SPAM, hoax, Scam, phishing)	- konfigurace a nastavení komunikačního softwaru - správa účtu a zpráv - filtrování, organizace a archivace zpráv - zásady bezpečné elektronické komunikace - rozpoznávání zpráv se závadným obsahem

Sdílení informací a výměna dat

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - využívá propojení jednotlivých komponent aplikačního softwaru při řešení komplexních úloh - využívá nástroje pro kooperaci v týmu a varování - převéde datové soubory do jiných formátů s ohledem na následné použití - importuje a exportuje data v aplikačním softwaru - pracuje s běžnými typy souborů (např. PDF, ODF, XML) - vysvětlí pojem komprese dat a umí je použít	- propojení jednotlivých komponent aplikačního softwaru - nástroje pro týmovou spolupráci - převod datových souborů do jiných formátů - import a export dat - práce s běžnými typy souborů - komprese dat a její využití

1. ročník

Poskytování uživatelské podpory

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • poskytuje odbornou pomoc ostatním uživatelům aplikačního softwaru • spravuje hlášení závady a používá bug tracking a issue management software	- poskytování uživatelské pomoci - evidence a správa hlášení závad - využití softwaru pro sledování a řešení problémů

6.6.2 Algoritmizace

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2			

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu Algoritmizace je vést žáky k tomu, aby dokázali navrhnout algoritmus, upravit algoritmus a upravit program.

Charakteristika obsahu učiva

Výuka vede žáky k tomu, aby ovládali a v praxi uplatňovali správné zásady algoritmizace.

Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:

- využíval získaných dovedností v každodenní práci s počítačem při tvorbě programů

Pojetí výuky

Při výuce algoritmizace je kladen důraz na rozmanitost forem výuky. Osvojené dovednosti jsou prověřovány formou písemných zkoušek.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení a při průběžné a konečné klasifikaci uplatňuje učitel přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštěstím žáka, ke specifickým poruchám učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko – psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici.

Podklady pro hodnocení jsou praktické úlohy vypracované podle předem stanoveného zadání na počítači, v případě teorie i zkoušení písemné. Důraz je kladen na praktické znalosti ovládání počítače a schopnost samostatného a efektivního řešení problémů.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
RVP
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
RVP
 - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
RVP

- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
RVP
- Kompetence k řešení problémů
 - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
RVP
 - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
RVP
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
RVP
- Komunikativní kompetence
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
RVP
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
RVP
- Personální a sociální kompetence
 - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
RVP
 - adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
RVP
 - přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
RVP
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
RVP
 - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
RVP
 - znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
RVP
- Matematické kompetence
 - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
RVP
- Digitální kompetence
 - ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje
RVP

Odborné kompetence

- Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení

- algoritmizovali úlohy a tvořili aplikace v některém vývojovém prostředí

RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- vyhledávali příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápali význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života
- běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a doporučení
- vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků a vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech; měnili, vylepšovali a zdokonalovali obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost

Člověk a svět práce

Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

- vést žáka k osobní odpovědnosti za vlastní život
- naučit žáka formulovat své profesní cíle, plánovat a cílevědomě vytvářet profesní kariéru podle svých potřeb a schopností
- motivovat žáka k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj
- seznámit žáka s globalizovaným světem práce a rozvojem pracovních příležitostí
- naučit žáka vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání

1. ročník

2 týdně, P

Logika, řešení problémů, požadavky a analýza

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • řeší logické úlohy různé obtížnosti	- logické úlohy - specifikace a popis řešeného problému, požadavky na řešení - analýza a dekompozice (rozložení) problému

1. ročník

Úvod do algoritmizace

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - umí charakterizovat algoritmus - dokáže sestavit jednoduchý algoritmus - popíše vlastnosti algoritmu	- pojem Algoritmus - vlastnosti algoritmů - možnosti zápisu algoritmu - význam, prvky algoritmu

Tvorba a vývoj

Dotace učebního bloku: 50

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - na základě analýzy problému specifikuje zadání pro tvorbu programu, skriptu nebo webové aplikace - rozdělí zadání nebo problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní - navrhne algoritmy a datové struktury podle specifikace zadání a zapíše je vhodnou formou - ve vztahu k charakteru a velikosti vstupu hodnotí algoritmy a datové struktury podle různých hledisek, porovná a vybere pro řešený problém ty nejvhodnější; vylepší algoritmus podle daného hlediska - zanalyzuje úlohu a algoritmizuje ji - zapíše algoritmus vhodným způsobem - odhaduje asymptotickou paměťovou a časovou složitost algoritmů	- základní koncepce tvorby programů (např. proměnná a datový typ, řídicí příkazy, cykly) - návrh algoritmů a datových struktur - zápis algoritmu vhodnou formou (např. blokové schéma, přirozené a formální jazyky, skriptovací a programovací jazyk) - využívání hotových komponent

6.7 Ekonomické vzdělávání

6.7.1 Ekonomika

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

1

2

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Cílem obsahového okruhu je vybavit žáky základními znalostmi pro ekonomické chování jak v profesním, tak osobním životě. Žáci získají základní předpoklady k zařazení do pracovního procesu jako kvalifikovaní zaměstnanci nebo na základě orientace v právní úpravě podnikání získají znalosti a dovednosti potřebné k podnikání.

Charakteristika obsahu učiva

Výsledkem vzdělávání nejsou pouze znalosti, ale hlavně praktické dovednosti žáků. Obsahový okruh je v souladu se Standardem finanční gramotnosti ve verzi schválené v roce 2017. Standard finanční gramotnosti je dále naplňován ve společenskovedním vzdělávání a částečně i v matematickém vzdělávání. Obsahový okruh je propojen také s průřezovým tématem Člověk a svět práce.

Současný svět ve své globálnosti vyžaduje stále větší připravenost, více schopností a dovedností. Žáci by proto měli v předmětu dosáhnout ekonomické gramotnosti, která zahrnuje znalost základních ekonomických pojmů, charakteristiky podniků včetně celkového financování, veškeré otázky spojené s majetkem podniku, mzdou, zákonnými odvody či daňovou soustavou v ČR. Získat by měli i předpoklady pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit a naučit se orientovat v právní úpravě podnikání a dokázat se přizpůsobit ve světě práce

po všech stránkách včetně rekvalifikace. Důležitá je také znalost fungování finančního trhu a národního hospodářství.

Obecný cíl

Obecným cílem této vzdělávací oblasti je poskytnout ucelený přehled o ekonomice, rozvíjet ekonomické myšlení žáků a umožnit jim pochopit mechanismus fungování tržní ekonomiky, porozumět podstatě podnikatelské činnosti a principu hospodaření podniku.

Výsledky vzdělávání

Výsledkem vzdělávání nejsou pouze znalosti, ale hlavně praktické dovednosti žáků. Výuka směřuje k tomu, aby žák po ukončení studia získal základní předpoklady k zařazení do pracovního procesu nebo sám se rozhodl podnikat.

Pojetí výuky

Při výuce ekonomiky je kromě běžných výukových metod, jako je výklad, práce, práce s textem, práce s elektronickými informacemi je využíváno především samostatné práce žáků a týmové práce. V kapitole podnikání mohou žáci na příkladech simulovat činnost určité firmy. Důraz je kladen na osvojování pracovních návyků a orientaci na trhu práce, žák je veden na nutnost celoživotního vzdělávání. Zvláštní důraz je kladen na práci s informacemi v elektronické podobě.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení a při průběžné a konečné klasifikaci uplatňuje učitel přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštnostem žáka, ke specifickým poruchám učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko-psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici.

Podklady pro hodnocení a klasifikaci výchovně vzdělávacích výsledků žáka a chování žáka získává učitel zejména těmito metodami, formami a prostředky:

Soustavným diagnostickým pozorováním žáka, soustavným sledováním výkonů žáka a jeho připravenosti na vyučování různými druhy zkoušek – písemné, ústní, analýzou výsledků činnosti žáka, konzultacemi s ostatním učiteli a podle potřeby s pracovníky pedagogicko-psychologických poraden, zdravotnických služeb (zejména u žáků s trvalejšími psychickými a zdravotními obtížemi a poruchami), rozhovory se žákem a zákonnými zástupci žáka.

Při určování klasifikačního stupně posuzuje učitel výsledky práce žáka objektivně, nesmí podléhat žádnému vlivu subjektivnímu ani vnějšimu.

Klíčové kompetence

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

- Kompetence k řešení problémů
 - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
RVP
 - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
RVP
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
RVP
- Komunikativní kompetence
 - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
RVP
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
RVP
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
RVP
- Personální a sociální kompetence
 - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
RVP
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
RVP
 - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
RVP
 - adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
RVP
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
RVP
 - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
RVP
 - jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
RVP
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
RVP
 - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
RVP
 - mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady

RVP

- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání

RVP

- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle

RVP

- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků

RVP

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

RVP

• Digitální kompetence

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje

RVP

- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu

RVP

Odborné kompetence

- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku

RVP

- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení

RVP

- zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady

RVP

- efektivně hospodařili s finančními prostředky

RVP

- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:



- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku
- dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby
- byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- vyhledávali příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápali význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života;
- běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby;

Člověk a svět práce

Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

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

3. ročník

1 týdně, P

Podnikání

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky • vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet • na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu • stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období • rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů • vypočítá výsledek hospodaření • vypočítá čistou mzdu • vysvětlí zásady daňové evidence	- podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích - podnikatelský záměr - zakladatelský rozpočet - povinnosti podnikatele - struktura majetku podniku, dlouhodobý majetek, oběžný majetek - trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena - náklady, výnosy, zisk/ztráta

3. ročník

Finanční vzdělávání

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - orientuje se v platebním styku a směně peníze podle kurzovního lístku - vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory - vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu - orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby - vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům - charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění	- instituce působící na finančním trhu - ceny produktů na finančním trhu - peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk; - úroková míra, RPSN; - pojištění, pojistné produkty; - inflace - úvěrové produkty

4. ročník

2 týdně, P

Marketing

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí, co je marketingová strategie - zpracuje jednoduchý průzkum trhu - na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru	- podstata marketingu - průzkum trhu - marketingový mix - produkt, cena, distribuce, propagace

Management

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí tři úrovně managementu - popíše základní zásady řízení - zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru	- dělení managementu - funkce managementu - plánování, organizování, vedení, kontrolování

Daně

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství - charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát - provede jednoduchý výpočet daní - vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob - provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění - vyhotoví a zkontroluje daňový doklad	- státní rozpočet - daně a daňová soustava - výpočet daní - přiznání k dani - zásady daňové evidence - zdravotní pojištění - sociální pojištění - daňové a účetní doklady

4. ročník

Zaměstnanci a mzdy

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • orientuje se v právních formách podnikání a dovede je rozlišit a charakterizovat • dokáže posoudit výhody a nevýhody jednotlivých forem podnikání • dokáže získat potřebné informace pomocí sítě internetu • odliší pracovní smlouvu a dohody o pracích konaných mimo pracovní poměr • orientuje se v zákonné úpravě mezd, provádí mzdové výpočty, zákonné odvody • vysvětlí zásady daňové evidence	- vznik, změna a skončení pracovního poměru - povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele - pracovní doba, dovolená a ukončení pracovního poměru - mzda časová a úkolová a jejich výpočet - složky mzdy, mzdové předpisy - zásady daňové evidence

6.8 Odborné vzdělávání

6.8.1 Operační systémy

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

2	2	2
---	---	---

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu je získat vědomosti potřebné pro instalaci a údržbu operačních systémů na uživatelských stanicích a serverech.

Charakteristika obsahu učiva

Učivo je rozděleno do třech ročníků a navazuje na předmět Informační a komunikační technologie, Programování, Hardware a Počítačové sítě.

Ve druhém ročníku se žáci zabývají operačními systémy na pracovních stanicích, instalací, jejich konfigurací a správou se zaměřením na OS Windows.

Ve třetím ročníku se žáci zabývají operačními systémy na pracovních stanicích, instalací, jejich konfigurací a správou se zaměřením na OS LINUX.

Ve čtvrtém ročníku se žáci zabývají pokročilými možnostmi OS, především scriptováním a seznámí se správou a konfigurací operačního systému na serverech.

Výuka probíhá formou teoretické výuky a cvičení v počítačové učebně.

Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:

- samostatně instaloval a konfiguroval operační systém na stanicích i serverech
- navrhoval optimální typ OS podle budoucího použití

Pojetí výuky

Výuka předmětu je koncipována tak, aby vedla žáky k samostatnosti při používání prostředků výpočetní techniky. Výuka je uskutečňována formou výkladu a okamžitého procvičení látky v počítačové učebně. Převážná část výuky probíhá formou procvičování a vypracování samostatných prací.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení a při průběžné a konečné klasifikaci uplatňuje učitel přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči

žákovi. Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštěnostem žáka, ke specifickým poruchám učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko – psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici.

Podklady pro hodnocení jsou praktické úlohy vypracované podle předem stanoveného zadání na počítači, v případě teorie i zkoušení písemné. Důraz je kladen na praktické znalosti ovládání počítače a schopnost samostatného a efektivního řešení problémů

Při určování klasifikačního stupně posuzuje učitel výsledky práce žáka objektivně, nesmí podléhat žádnému vlivu subjektivnímu ani vnějšímu.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
RVP
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
RVP
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
RVP
 - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
RVP
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
RVP
- Kompetence k řešení problémů
 - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
RVP
 - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
RVP
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
RVP
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
RVP
- Komunikativní kompetence
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
RVP
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
RVP
 - zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
RVP
 - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
RVP
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
RVP
- Personální a sociální kompetence

- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
RVP
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
RVP
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
RVP
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
RVP
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
RVP
 - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
RVP
- Matematické kompetence
 - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
RVP
 - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
RVP
- Digitální kompetence
 - ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje
RVP

Odborné kompetence

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

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku
- byli připraveni si klást základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení
- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci

- *dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby*
- *dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení*
- *byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech*
- *vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace*

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- *vyhledávali příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápali význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života*
- *běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby*
- *využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a doporučení*
- *chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím; při využívání digitálních služeb nejen v online prostředí posuzovali jejich spolehlivost a postupovali vždy s vědomím existence zásad ochrany osobních údajů a soukromí dané služby*
- *navrhovali taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie; dokázali druhým poradit s vyřešením technických problémů*
- *vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků a vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech; měnili, vylepšovali a zdokonalovali obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah*
- *získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost*
- *přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu*

Člověk a svět práce

Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

- *vést žáka k osobní odpovědnosti za vlastní život*
- *naučit žáka formulovat své profesní cíle, plánovat a cílevědomě vytvářet profesní kariéru podle svých potřeb a schopností*
- *motivovat žáka k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj*
- *seznámit žáka s globalizovaným světem práce a rozvojem pracovních příležitostí*
- *naučit žáka vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání*
- *naučit žáka efektivní sebeprezentaci při jednání s potenciálními zaměstnavateli*

2. ročník

2 týdně, P

Přehled a dělení OS

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • volí operační systém a vhodnou licenci • má přehled o jednotlivých OS	- volba vhodného operačního systému a jeho licence

2. ročník

OS MS Windows

Dotace učebního bloku: 64

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • nastavuje automatické zálohování • exportuje data pro dlouhodobou archivaci • komprimuje zálohovaná data a volí vhodné formáty • nainstaluje operační systém • nakonfiguruje operační systém pro použití periferních zařízení • nastaví účty uživatelů a skupin a jejich oprávnění • připojí a nakonfiguruje počítač v rámci počítačové sítě • připojí počítač k internetu • zajistí integritu, důvěrnost a bezpečnost dat v OS • zálohuje OS a data • zaktualizuje OS • zabezpečí počítače proti zneužití • ochrání data před zničením • rozlišuje mezi používanými OS a zvolí vhodný OS s ohledem na jeho nasazení • rozezná druhy škodlivého SW a aplikuje antivirus s pravidelnou aktualizací • vysvětlí principy činností SW prostředků pro nastavení kybernetické bezpečnosti • uvede příklady použití • při řešení problémů efektivně využívá příkazový řádek • optimalizuje rychlost OS • pracuje s registry • rozezná druhy škodlivého SW a aplikuje antivirus s pravidelnou aktualizací • zálohuje OS a data a obnovuje funkčnost OS po havárii systému • poskytuje odbornou pomoc ostatním uživatelům základního a aplikačního softwaru, spravuje hlášení závady a používá bug tracking a issue management software • využívá síťové služby operačního systému • nakonfiguruje parametry počítače pro práci v síti (síťová adresa, DHCP, DNS) • zrealizuje připojení k internetu různými způsoby • používá druhy šifrování pro zabezpečené připojení a správně je aplikuje • nakonfiguruje lokální síť s ohledem na způsob připojení k internetu	- instalace OS - konfigurace OS (nastavení uživatelských účtů, přizpůsobení uživateli a požadavkům organizace, konfigurace přístupu ke službám OS, konfigurace přístupu k datům) - příkazový řádek - aktualizace OS - PowerShell - zabezpečení OS - antivirový software, odvírování počítače - archivace a zálohování dat - záchrana dat po havárii PC - poskytování uživatelské podpory - druhy, systémové požadavky, vlastnosti, použití, aktualizace - zabezpečení a ochrana systému a dat proti škodlivému SW - připojení počítače k lokální síti - připojení k internetu

3. ročník

2 týdně, P

3. ročník

GNU LINUX

Dotace učebního bloku: 68

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - nainstaluje a nakonfiguruje OS LINUX - nastaví a zabezpečí uživatelské účty, skupiny a data - zaktualizuje OS - při řešení problémů efektivně využívá příkazový řádek - optimalizuje rychlost OS - instaluje programy v prostředí OS - poskytuje odbornou pomoc ostatním uživatelům základního a aplikačního softwaru, spravuje hlášení závady a používá bug tracking a issue management software	- srovnání s OS Windows - instalace OS, konfigurace OS - konfigurace uživatelských účtů - aktualizace OS - příkazový řádek - Bash - zabezpečení OS - poskytování uživatelské podpory

4. ročník

2 týdně, P

Pokročilá práce s OS GNU/Linux

Dotace učebního bloku: 68

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - řeší složitější úlohy pomocí scriptů v bashi i dashi - vysvětlí principy činnosti SW prostředků pro nastavení kybernetické bezpečnosti a uvede příklady použití	- skriptování v bashi a dashi - softwarové prostředky pro nastavení kybernetické bezpečnosti

6.8.2 Hardware

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
1	2		

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu je, aby si žáci osvojili teoretické i praktické základy potřebné pro návrh, instalaci a údržbu hardware počítačů.

Charakteristika obsahu učiva

V prvním ročníku probíhá výuka teorie formou výkladu. Ve druhém ročníku je výuka kromě nezbytné teorie zaměřena především na cvičení, na která v tomto ročníku bezprostředně navazuje předmět Praxe.

Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:

- znal základní pojmy z oblasti hardwaru;
- měl všeobecný přehled o technickém vybavení počítače;
- používal počítač jako nástroj;
- znal zásady BOZP při práci s počítačovým vybavením;
- uměl navrhnout a realizovat konfiguraci počítače podle účelu použití;
- sledoval novinky v oblasti počítačové techniky;
- pracoval samostatně i v týmu, vážil si práce druhých a uměl přijmout jejich hodnocení;

Pojetí výuky

Výuka předmětu je koncipována tak, aby vedla žáky k samostatnosti při používání prostředků výpočetní techniky. Část výuky je nezbytně nutné realizovat teoretickou formou, kdy jsou žákům vysvětleny a prezentovány potřebné informace ke zvládnutí daného tematického celku. Při této výuce je v maximální míře

využívána prezentační technika k názorným ukázkám a k zajištění zpětné vazby od žáků. Pro výuku se používá výpočetní technika a moderní prostředky ICT. Praktická výuka probíhá ve druhém ročníku v dělených skupinách žáků podle příslušných bezpečnostních předpisů při cvičení a v rámci předmětu Praxe.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení a při průběžné a konečné klasifikaci uplatňuje učitel přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštnostem žáka, ke specifickým poruchám učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko – psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici.

Podklady pro hodnocení jsou praktické úlohy vypracované podle předem stanoveného zadání na počítači, v případě teorie i zkoušení písemné. Důraz je kladen na praktické znalosti ovládání počítače a schopnost samostatného a efektivního řešení problémů

Při určování klasifikačního stupně posuzuje učitel výsledky práce žáka objektivně, nesmí podléhat žádnému vlivu subjektivnímu ani vnějšímu.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
RVP
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
RVP
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
RVP
 - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
RVP
 - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
RVP
- Kompetence k řešení problémů
 - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
RVP
 - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
RVP
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
RVP
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
RVP
- Komunikativní kompetence
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
RVP
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
RVP
 - zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
RVP
 - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
RVP

- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
RVP
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
RVP
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
RVP
- Personální a sociální kompetence
 - adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
RVP
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
RVP
 - přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
RVP
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
RVP
 - uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
RVP
 - podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah
RVP
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
RVP
 - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
RVP
- Matematické kompetence
 - správně používat a převádět běžné jednotky
RVP
 - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
RVP
 - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
RVP
 - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
RVP
 - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
RVP
- Digitální kompetence
 - ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle

toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje

RVP

- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy
- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy

RVP

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
 - chápal bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
 - znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
 - osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik
 - znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
 - byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - chápal kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
 - efektivně hospodařili s finančními prostředky
- Navrhovat, sestavovat a udržovat hardware
 - volili hardware (HW) řešení s ohledem na jeho funkci, parametry a vhodnost pro předpokládané použití
 - identifikovali závady hardwaru
 - využívali vhodné nástroje pro návrh a hodnocení výkonnosti hardwaru s ohledem na zvolené řešení

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život
- respektovali principy udržitelného rozvoje

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku
- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci
- dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a doporučení
- navrhovali taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie; dokázali druhým poradit s vyřešením technických problémů
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost

Člověk a svět práce

Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

- vést žáka k osobní odpovědnosti za vlastní život
- naučit žáka formulovat své profesní cíle, plánovat a cílevědomě vytvářet profesní kariéru podle svých potřeb a schopností
- motivovat žáka k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj
- seznámit žáka s globalizovaným světem práce a rozvojem pracovních příležitostí

1. ročník

1 týdně, P

Skříň a napájecí zdroj

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • orientuje se při výběru skříně a zdroje podle požadavků na PC • seznámí se s napětím v napájecím zdroji a na jednotlivých vodičích napětí vně zdroje	- konstrukce počítačových skříní, rozdělení dle typu – desktop, tower, rozdělení dle základní desky, chlazení počítačových skříní - napájecí zdroje – stavba, rozdělení dle výkonu [W], konektory

1. ročník

Základní deska, Procesor (CPU), ROM, EEPROM, Flash paměť a BIOS, operační paměť RAM,

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozpozná základní komponenty počítače a jejich vlastnosti - porovná komponenty nebo počítačové sestavy podle jejich parametrů - navrhne počítač podle požadovaných parametrů - provede diagnostiku - rozumí komunikaci na sběrnici - dokáže se orientovat v typech základních desek - dokáže popsat, jak pracuje chipset - zná nejčastěji se používané standardy sběrnic a jejich přenosové rychlosti - je seznámen s funkcí BIOSu a dokáže optimalizovat funkce - dovede zdůvodnit integrovaná zařízení na základní desce	- popis základní desky pomocí blokového schématu, typ základní desky dle velikosti - sběrnice, rozšiřující sloty a zařízení integrovaná na základní desce

Rozšiřující sloty na základní desce a připojení dalších zařízení

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - seznámí se se sloty ve starších základních deskách - porozumí, jak pracují sloty na současných základních deskách - naučí se instalovat ovladače externích zařízení s důrazem na grafické karty - zná funkci a popis grafické karty - dovede vzájemně navrhnout základní desku a grafickou kartu pro maximální výkon - dovede rozpoznat základní externí karty	- historicky používané sloty, v současnosti nejpoužívanější sloty a sloty pro blízkou budoucnost - zařízení připojovaná k těmto slotům, grafická, zvuková, síťová - grafická karta, popis karty, součástky na grafické kartě, chlazení - ovladače zařízení – drivers

Procesor (CPU)

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dokáže popsat práci procesoru, které součásti obsahuje a jejich funkci - dokáže se orientovat v patičkách procesorů a jejich návaznosti při výběru základní desky - je seznámen se základními pravidly osazování procesoru do patice na základní desce	- charakteristika a součásti procesoru, dělení procesorů - základní parametry procesorů - patice procesorů - významné architektury procesorů - historie a současnost mikroprocesorů

Operační paměť

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dokáže popsat a rozdělit paměti používané v PC - dokáže zvolit optimální paměť v kombinaci se základní deskou a procesorem - rozumí rozdělení paměti na logické bloky	- architektura operační paměti – rozdělení na John von Neumanova architektura a Harvardská architektura - metody správy – monolitická paměť, statické bloky, dynamické bloky - DMA /Direct Memory Access/ - RAM /Random-access memory/ - rozdělení na statickou (SRAM) a dynamickou (DRAM) - logická organizace paměti - nejpoužívanější současné paměti v PC SIMM, DIMM, SDR, DDR, DDR2, DDR3, DDR4, DDR5

2. ročník

2. ročník

2 týdně, P

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP - zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - definuje základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování - při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy - vyjmenuje příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti - popíše povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	- řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti - pracovněprávní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení

Opakování 1. ročníku

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: zopakuje si základní informace 1. ročníku	

Skříň a napájecí zdroj

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - seznámí se a je poučen s napětím v napájecím zdroji a na jednotlivých vodičích napětí vně zdroje - dovede navrhnout a zdůvodnit větrání skříně - dovede provést montáž napájecího zdroje do skříně počítače - dovede provést montáž a demontáž větráků skříně počítače	- opakování 1. ročníku, co nového ve vývoji - teoretický popis a praktická demontáž a montáž napájecího zdroje - výběr skříně v závislosti na zdroji a montáž zdroje do skříně - větrání skříně

Základní deska, Procesor (CPU), Operační paměť

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dovede se pohybovat v prostředí BIOSu a dokáže optimalizovat funkce - dovede provést demontáž a montáž základní desky a komponentů na základní desce s důrazem na procesor a paměť - zná způsoby instalace a dovede nainstalovat zařízení integrovaná na základní desce - zná způsoby instalace a je obeznámen s montáží externích karet dle typů a nainstalovat zařízení připojená pomocí rozšiřujících slotů na základní desce	- opakování 1. ročníku, co nového ve vývoji - montáž a demontáž základní desky do počítačové skříně - montáž a demontáž procesoru a větráku procesoru - praktické nastavování parametrů v BIOSu - instalace driveru chipsetu a ladění výkonu - instalace ovladačů periferních zařízení s důrazem na grafické karty - instalace ovladačů síťových karet - instalace ovladačů tiskáren, scannerů

2. ročník

Monitor a video projektor

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - popíše základní technologie při výrobě monitorů a zhodnotí jejich výhody použití - popíše rozdělení video projektorů podle výrobní technologie a posoudí jednotlivé výhody a nevýhody - zná způsoby připojení monitoru a video projektoru a nastavení ovladačů dle potřeby projekce	- popis monitoru jako základního výstupního zařízení- základní parametry – úhlopříčka, rozlišení, obnovovací (vertikální) frekvence, doba odezvy, vstupy, elektrická spotřeba - technologie zobrazení – CRT, LCD, plazmová obrazovka, SED, OLED a jejich klady a zápory - video projektory

Záznamová zařízení a média

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - popíše činnost při zápisu a čtení záznamu z HDD disku - popíše rozdíly mezi HDD a SSHD - popíše činnost při zápisu a čtení záznamu z SSD disku - orientuje se při volbě rozhraní a dokáže zdůvodnit klady a zápory jednotlivých rozhraní a časově je rozlišit - popíše technologie zápisu a čtení na USB flash disk a Solid-state drive a vyhodnotí vhodnost i použití - je seznámen s pojmem diskový oddíl a dovede prakticky s oddíly pracovat - rozumí principu bootování operačního systému z HDD - popíše činnost při zápisu a čtení záznamu z CD a DVD disku - orientuje se v možnostech diskových zařízení - volí diskové zařízení podle využití PC - provádí demontáž a montáž diskových zařízení do skříně počítače s připojením na základní desku - orientuje se v protokolech výkazu chyb na diskových zařízení	- disky /HDD, SSHD, SSD - připojení ATA, Serial ATA, SCSI - pevný disk – charakteristika, technický popis diskové plotny a hlavy, organizace dat, technologie zápisu na HDD, princip činnosti SSHD, zaparkování diskových hlav, rozhraní pevných disků, SW na práci s oddíly - USB flash disk – historie, vzhled a struktura, způsob zápisu do paměti (na čip NAND) - Solid-state drive – charakteristika, způsob zápisu a čtení, použití rozhraní jako HDD - virtual Hard Disk – VHD soubor - rozhraní pro připojení disků – ATA, SATA, eSATA, eSATAp, NVMe - optická mechanika – optika a laser při zápisu a čtení, řízení otáček - montáže a demontáže HDD, SSD, CD a DVD mechaniky - instalace ovladačů - SW na práci s disky z hlediska HW - S.M.A.R.T na HDD

Počítačové periferie

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozpozná základní periferní zařízení počítače, jejich vlastnosti - porovná periferní zařízení podle jejich parametrů - vybere, připojí, nainstaluje periferní zařízení vhodných parametrů - zajistí provoz a odstraní drobné závady periferních zařízení - pojmenuje rizika HW zařízení - popíše princip tisku jehličkových, inkoustových a laserových tiskáren - vysvětlí barevný tisk - navrhne typ tiskárny podle potřeb tisku a využití tiskárny - instaluje ovladače tiskáren a nastaví je pro tisk - rozdělí způsoby připojení tiskáren dle využití jako lokální nebo síťová s důrazem na instalaci ovladačů síťových tiskáren - provádí výměnu tonerů a základní údržbu tiskáren - připojuje klávesnici a myš k PC, podle typu konektoru vybere správnou přechodku - osvojí si různé možnosti polohovacích zařízení a ovládací prvky pro videohry a letecké nebo automobilové simulátory - pracuje s čárovými kódy	- tiskárny – jehličkové, laserové, inkoustové - vývoj a druhy jehličkových tiskáren, použití jehličkových tiskáren dnes, porovnání s řádkovými tiskárnami – jen černobílé - inkoustové tiskárny a princip tisku – termální, piezoelektrické, voskové. Barevný tisk – CMYK (Kyan, Magenta, Yellow, black – azurová, purpurová, žlutá, černá) - laserové tiskárny a princip laserového tisku černobílého barevného - kreslení vektorové grafiky na plotter, využívání technologie inkoustu a laseru při výrobě plotteru - tisk čárových kódů - výměna tonerů tiskáren - připojení tiskáren a plotterů k PC, instalace ovladačů, optimalizace nastavení - klávesnice, skupiny kláves, připojení k PC konektorem DIN-5 (nyní PS2) - myš – mechanická nebo optická, způsoby připojení k počítači - touchpad a trackpoint a jeho využití u NTB - tablet - gamepad, joystick - scanner a čtečky čárových kódů

2. ročník

Notebook

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zná výhody a nevýhody a dovede doporučit PC nebo notebook dle využití - provádí upgrade paměti a HDD - má praktické znalosti demontáže notebooku dle jednotlivých výrobců notebooků	- historický vývoj notebooku až do současnosti - charakteristika, napájení, součásti, výkon a problematika zvyšování výkonu - výměna operační paměti a HDD - demontáž a montáž notebooku dle výrobců

Technické prostředky pro nastavení kybernetické bezpečnosti

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí principy činnosti HW prostředků pro nastavení kybernetické bezpečnosti - uvede příklady použití	

6.8.3 Číslicová technika

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

2

2

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Zvládnutím učiva vyučovacího předmětu číslicová technika získají žáci ucelené znalosti z oblasti číslicové techniky, regulace a jednočipových počítačů (MCU). Předmět připravuje žáky k tomu, aby byli schopni účinně využívat jednoduché číslicové integrované obvody a jednočipové počítače, znali jejich funkci a vnitřní strukturu a možnosti použití samostatně i ve složitějších celcích. Žák je schopen vysvětlit úlohu číslicové techniky a jednočipových počítačů v současné elektronice, používá matematický aparát v oblasti výrokové logiky a základní konstrukce z jazyka C/C++.

Charakteristika obsahu učiva

Učivo předmětu navazuje na znalosti z oblasti výpočetní techniky, matematiky, hardwaru, elektrotechniky a programování. Žák aplikuje znalosti z oblasti výrokové logiky, matematiky a programování v oblasti číslicové techniky. Naučí se pracovat se základními logickými funkcemi, pracuje s prostředky pro realizaci logických funkcí pomocí různých typů hradel v technologiích TTL a CMOS. Žák dále pracuje s jednočipovými počítači, umí sestavit obvody s jejich použitím, zná vnitřní strukturu a funkce jednočipových počítačů, dokáže pro ně vytvářet aplikace využívající tyto funkce.

Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:

- znal základní pojmy z oblasti číslicové techniky;
- navrhl a sestavil funkční zapojení s jednoduchými obvody a s jednočipovými počítači;
- sledoval novinky v oblasti číslicové techniky a jednočipových počítačů;
- pracoval samostatně i v týmu, vážil si práce druhých a uměl přijmout jejich hodnocení;

Pojetí výuky

V daném předmětu je používána kombinace výkladu a cvičení v laboratoři číslicové techniky a v počítačové učebně. Při výkladu jsou probírána jednotlivá témata a následně procvičována v laboratoři a v počítačové učebně. Žák je veden i k práci s odbornou literaturou a internetem. Výuka předmětu je koncipována tak, aby vedla žáky samostatně uplatňovat jejich znalosti a dovednosti v předmětu praxe. Vhodným doplňkem výuky jsou různé

prezentační a simulační ukázky prostřednictvím výpočetní techniky i odborná exkurze. Jsou používány i metody problémové kombinované s klasickými výukovými postupy.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem školy. Nejčastěji jsou práce písemné, při kterých je ověřováno, zda žáci zvládli dané téma, naučili se správným logickým postupům, které je vedou k přesným, úplným a formálně správným závěrům. Další složku testování žáků tvoří zkoušení ústní, které navíc prověří korektní a přesné vyjadřování a zhodnotí výstup před žáky. Jako důležitá součást ústního zkoušení je zařazení vlastního sebehodnocení žáků a hodnocení zkoušeného ostatními. Hodnotí se také aktivita během výuky a při samostatném řešení zadaných příkladů.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
RVP
 - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
RVP
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
RVP
 - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
RVP
- Komunikativní kompetence
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
RVP
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
RVP
 - zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
RVP
- Personální a sociální kompetence
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
RVP
 - přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
RVP
- Matematické kompetence
 - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
RVP
- Digitální kompetence
 - ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje
RVP
 - získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu
RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a doporučení

3. ročník

2 týdně, P

Úvod

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • objasní význam číslicové techniky	- obsah a význam předmětu, souvislost číslicové techniky a ostatních předmětů

Číselné soustavy a kódy

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • provádí převody čísel mezi soustavami • provádí matematické operace • rozumí významu zabezpečení dat	- číselné soustavy o různých základech, převody čísel mezi nimi - aritmetické operace v dalších číselných soustavách - kódy a kódování, zabezpečení dat

Logické funkce

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozumí výrokové logice • tvoří tabulku pravdivostních hodnot • aplikuje základní zákony Booleovy algebry • zapíše základní součtový a součinový tvar logické funkce • minimalizuje sestavenou logickou funkci pomocí Karnaughovy mapy • aplikuje úplný systém logických funkcí při realizaci minimalizované logické funkce	- logické proměnné, logické funkce - Booleova algebra - minimalizace funkcí - realizace funkce zvoleným typem logického členu

3. ročník

Základní logické členy

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí funkci logických obvodů - rozdělí základní elektrické parametry logických obvodů TTL a CMOS	- základní pojmy - logický člen – realizace a parametry - logické obvody TTL - logické obvody CMOS

4. ročník

2 týdně, P

Úvod do jednočipových počítačů (MCU)

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dokáže popsat, co je MCU a k čemu slouží, zná základní typy MCU - umí vysvětlit, z jakých částí je MCU složen, k čemu jednotlivé části MCU slouží - je schopen orientovat se v softwarových a hardwarových nástrojích pro programování MCU a používat je - rozpozná základní komponenty počítače a jejich vlastnosti	- typy MCU, architektura - stavba MCU, součásti MCU - IDE pro vývoj aplikací MCU - programátory, změna programu nahraného v MCU

Základní práce s MCU

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - umí pracovat se základními vstupními a výstupními registry MCU - rozumí bitovým operacím a dokáže je používat při práci se vstupy a výstupy MCU - navrhne základní zapojení spínačů a MCU, dokáže vysvětlit funkci pull-up rezistorů - zná zapojení a základy práce s diodami, LED a sedmissegmentovým displejem pomocí MCU - vybere, připojí, nainstaluje periferní zařízení vhodných parametrů	- základní I/O registry MCU - operace s bity (AND, OR, NOT, XOR) - funkce spínačů a pull-up rezistorů - diody, LED, sedmissegmentové displeje, jejich účel zapojení a práce s nimi

Pokročilé funkce MCU

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozumí časovačům a PWM, přerušení, umí je použít v praktických aplikacích - dokáže nastavit a navázat sériovou komunikaci mezi MCU a PC - umí vysvětlit funkci A/D převodníku MCU, je schopen nastavit a používat A/D převodník	- MCU timery, PWM, HW interrupt, význam, funkce, použití - USART komunikace MCU vs. PC - A/D převodníky, digitalizace vstupního signálu, multiplexy

4. ročník

Sběrnice MCU, práce s motory

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dokáže popsat základní typy motorů a jejich ovládání - rozumí sběrnici MCU a jejich komunikaci s externí pamětí a zařízeními	- servomotory, krokové motory, H-můstky - SPI, I2C sběrnice, přenos dat - práce s čidly, EEPROM

6.8.4 Počítačová grafika

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

2	2		
---	---	--	--

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu je získat vědomosti o počítačové grafice ve 2D i 3D prostoru, grafických formátech a o práci v grafických aplikacích. Po absolvování předmětu bude student schopen využívat možnosti počítačů nejen při prezentaci, ale i při vytváření grafického návrhu webových stránek (webdesign) a dalších souvisejících grafických činnostech. Cílem předmětu ve třetím ročníku je poskytnout studentům komplexní přehled o technologii virtuální reality (VR), jejích aplikacích a vlivu na různé oblasti lidské činnosti. Žáci se seznámí s principy fungování VR systémů, hardwarem a softwarem potřebným pro tvorbu a provozování virtuálních prostředí, a osvojí si základy designu a programování VR aplikací. Důraz bude kladen na praktické dovednosti, kritické myšlení a kreativní řešení problémů

Charakteristika obsahu učiva

Učivo je rozděleno do dvou ročníků a navazuje na předmět Informační a komunikační technologie.

Ve druhém ročníku se žáci podrobně seznamují se základním dělením počítačové grafiky, základními grafickými formáty a nejrozšířenějšími bitmapovými a vektorovými grafickými editory.

Ve třetím ročníku je obsah učiva zaměřen na teoretické i praktické aspekty virtuální reality s důrazem na vývoj a design VR aplikací za použití Unreal Engine a Blenderu. Studium zahrnuje základní principy virtuální reality, práci s vývojovými nástroji a technikami potřebnými pro tvorbu a implementaci VR obsahu.

Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:

- znal základní pojmy z oblasti počítačové grafiky;
- měl všeobecný přehled o základních typech a použití grafických editorů;
- pořizoval a upravoval digitální fotografie, fotoalba;
- pracoval s bitmapovým grafickým editorem;
- dokázal navrhnout grafický vzhled webových stránek;
- pracoval s vektorovým grafickým editorem;
- pracoval s 3D grafickým programem;
- znal zásady BOZP při práci s počítačovým vybavením;
- sledoval novinky v počítačové grafice;
- pracoval samostatně i v týmu, vážil si práce druhých a uměl přijmout jejich hodnocení;
- znal základní pojmy z oblasti virtuální reality;
- pracoval s 3D grafickým programem
- sledoval novinky virtuální reality;
- pracoval samostatně i v týmu, vážil si práce druhých a uměl přijmout jejich hodnocení;
- pracoval s Unreal Engine pro vývoj VR aplikací, včetně nastavení projektu, tvorby scén a implementace interaktivity
- vytvářel 3D modely a textury v Blenderu a integroval je do VR projektů v Unreal Engine.

Pojetí výuky

Výuka předmětu je koncipována tak, aby vedla žáky k samostatnosti při používání prostředků výpočetní techniky. Část výuky je nezbytně nutné realizovat teoretickou formou, kdy jsou žákům vysvětleny a prezentovány potřebné informace ke zvládnutí daného tematického celku. Při této výuce je v maximální míře využívána prezentační technika k názorným ukázkám a k zajištění zpětné vazby od žáků. Pro výuku se používá výpočetní technika a moderní prostředky ICT. Odpřednášená problematika je následně aplikována v rámci školních grafických prací. Praktická výuka probíhá v počítačové učebně, kdy každý žák může samostatně pracovat u počítače na zadaných úlohách.

Výuka ve třetím ročníku je zaměřená na 3D grafiku v programu Blender a na tvorbu virtuálních prostředí v programu Unreal Engine. Je řešena z převážné části jako soustavné cvičení a aplikování získaných dovedností.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení a při průběžné a konečné klasifikaci uplatňuje učitel přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštěnostem žáka, ke specifickým poruchám učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko – psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici.

Podklady pro hodnocení jsou praktické úlohy vypracované podle předem stanoveného zadání na počítači, v případě teorie i zkoušení písemné. Důraz je kladen na praktické znalosti ovládání počítače a schopnost samostatného a efektivního řešení problémů

Při určování klasifikačního stupně posuzuje učitel výsledky práce žáka objektivně, nesmí podléhat žádnému vlivu subjektivnímu ani vnějšímu.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
RVP
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
RVP
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
RVP
- Kompetence k řešení problémů
 - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
RVP
 - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
RVP
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
RVP
- Komunikativní kompetence
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
RVP
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
RVP
 - zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
RVP
 - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
RVP

- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
RVP
- Personální a sociální kompetence
 - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
RVP
 - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
RVP
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
RVP
 - přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
RVP
 - podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
RVP
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
RVP
 - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
RVP
- Matematické kompetence
 - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
RVP
 - číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
RVP
 - aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
RVP
 - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
RVP
- Digitální kompetence
 - ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje
RVP
 - vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků
RVP

Odborné kompetence

- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
RVP

- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
 - znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
RVP
- Pracovat s aplikačním programovým vybavením
 - volili vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení
RVP
 - používali běžné aplikační programové vybavení
RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

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

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- vyhledávali příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápali význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života
- běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a doporučení
- vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků a vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech; měnili, vylepšovali a zdokonalovali obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost

Člověk a svět práce

Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

- vést žáka k osobní odpovědnosti za vlastní život
- naučit žáka formulovat své profesní cíle, plánovat a cílevědomě vytvářet profesní kariéru podle svých potřeb a schopností
- motivovat žáka k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj
- seznámit žáka s globalizovaným světem práce a rozvojem pracovních příležitostí
- naučit žáka vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání
- naučit žáka efektivní sebeprezentaci při jednání s potenciálními zaměstnavateli

2. ročník

2. ročník

2 týdně, P

Grafický bitmapový a vektorový software

Dotace učebního bloku: 42

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vytvoří a upraví rastrovou a vektorovou grafiku - vytvoří grafické návrhy - rozlišuje grafické formáty, jejich vlastnosti a použití - volí vhodné grafické formáty s ohledem na použití a další zpracování	

Zpracování videa a zvuku

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - uloží video a audio záznamy do datových souborů - rozlišuje mezi formáty a vhodností použití audio a video souborů - upraví audio a video soubory	

Tvorba webových šablon

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: utváří webové šablony	

3. ročník

2 týdně, P

3D grafika

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - orientuje se a pracuje s modelovacím nástrojem - tvoří a upravuje základní 3D objekty	

Tvorba virtuálních prostředí

Dotace učebního bloku: 56

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - ovládá virtuální brýle a periférie - ovládá vývojové prostředí - tvoří jednoduchá virtuální prostředí	

6.8.5 Databázové systémy a aplikace

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

2

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu je získat vědomosti potřebné pro práci s databázovými systémy. Po absolvování předmětu bude student schopen využívat možnosti počítačů pro administraci databázových systémů.

Charakteristika obsahu učiva

Učivo navazuje na předmět Informační a komunikační technologie, Tvorba webových aplikací, Programování a Databázové systémy.

Ve třetím ročníku se žáci seznamují se základy a dělením databázových systémů se zaměřením na databázový systém MySQL, na což bezprostředně ve stejném ročníku navazuje výuka předmětu Tvorba webových aplikací.

Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:

- se orientoval v prostředí DB systémů
- navrhoval databázi
- pracoval s vybraným multiplatformním databázovým systémem
- pracoval s nástroji pro správu objektů

Pojetí výuky

Výuka předmětu je koncipována tak, aby vedla žáky k samostatnosti při používání prostředků výpočetní techniky. Výuka je uskutečňována formou výkladu a okamžitého procvičení látky v počítačové učebně. Převážná část výuky probíhá formou procvičování a vypracování samostatných prací.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení a při průběžné a konečné klasifikaci uplatňuje učitel přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštěm žáka, ke specifickým poruchám učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko – psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici.

Podklady pro hodnocení jsou praktické úlohy vypracované podle předem stanoveného zadání na počítači, v případě teorie i zkoušení písemné. Důraz je kladen na praktické znalosti ovládání počítače a schopnost samostatného a efektivního řešení problémů

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
RVP
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
RVP
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
RVP
- Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
RVP
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
RVP
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomostí nabytých dříve
RVP
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
RVP
- Komunikativní kompetence
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
RVP
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
RVP
 - zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
RVP
 - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
RVP
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
RVP
- Personální a sociální kompetence
 - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
RVP
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
RVP
 - přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
RVP
 - podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
RVP
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
RVP
 - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
RVP
- Matematické kompetence
 - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
RVP
 - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
RVP

- Digitální kompetence
 - ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje
RVP
 - vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků
RVP
 - navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy
RVP
 - vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy
RVP

Odborné kompetence

- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - chápal kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
RVP
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
 - znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
RVP
- Pracovat s aplikačním programovým vybavením
 - volili vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení
RVP
 - používali běžné aplikační programové vybavení
RVP
 - podporovali uživatele při práci s aplikačním programovým vybavením
RVP
 - stanovili bezpečnostní rizika při nasazení programového vybavení ve vztahu k ukládaným informacím, informačnímu systému a bezpečnosti uživatelů
RVP
- Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení
 - realizovali databázová řešení
RVP
 - navrhovali a realizovali všechna řešení s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti
RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

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

budoucí generace

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- vyhledávali příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápali význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života
- běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a doporučení
- vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků a vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech; měnili, vylepšovali a zdokonalovali obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost

Člověk a svět práce

Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

- vést žáka k osobní odpovědnosti za vlastní život
- naučit žáka formulovat své profesní cíle, plánovat a cílevědomě vytvářet profesní kariéru podle svých potřeb a schopností
- motivovat žáka k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj
- seznámit žáka s globalizovaným světem práce a rozvojem pracovních příležitostí
- naučit žáka vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání
- naučit žáka efektivní sebeprezentaci při jednání s potenciálními zaměstnavateli

3. ročník

2 týdne, P

Úvod

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • má přehled o databázových systémech (SRBD) • rozlišuje druhy databází • vysvětlí pojem databáze	- přehled a dělení databázových systémů - důvody a aspekty zpracování dat - sdílení dat - integrita dat - náhodný přístup - architektura databází

3. ročník

Modely dat

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - používá modelování jako prostředek návrhu databáze - používá pravidla normalizace a integritní omezení - navrhuje normalizovanou strukturu relační databáze - rozdělí databázové modely dat	- modelování databází - historické modely – hierarchický, síťový - relační model - databázové objekty - návrh struktury relační databáze, normalizace - normalizace a integritní omezení

Jazyk SQL

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - definuje výhody použití jazyka SQL - použije základní příkazy jazyka SQL - definuje výhody použití jazyka SQL - použije základní příkazy jazyka SQL apodkategorii - pracuje s databází pomocí dotazů - rozlišuje typy dotazů	- výběrový dotaz - agregační funkce - SQL s poddotazy - křížový dotaz - akční (aktualizační) dotazy - definiční dotazy - normalizace a integritní omezení - základní příkazy SQL včetně podkategorií DDL, DML, DCL

Práce s vybraným multiplatformním databázovým systémem, informační systémy

Dotace učebního bloku: 38

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - navrhne strukturu tabulek a relací mezi nimi - vytvoří dotazy v jazyce SQL - navrhne a použije formulář - vytvoří sestavu s agregačními funkcemi - pracuje s vybraným multiplatformním databázovým systémem (MySQL) - pracuje s nástroji pro správu objektů (phpMyadmin) - vysvětlí, co je informační systém a k čemu slouží; analyzuje a hodnotí veřejné informační systémy z hlediska struktury, vzájemné provázanosti a možného zabezpečení; rozpozná informační toky v přirozených systémech - vyhledá data úpravou databázového dotazu - formuluje problém a požadavky na jeho řešení, specifikuje a stanoví požadavky na informační systém - navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů - navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení tabulek - testuje svoje řešení informačního systému se skupinou vybraných uživatelů, vyhodnotí výsledek testování, případně navrhne vylepšení, naplánuje kroky k plnému nasazení informačního systému do provozu, rozpozná chybový stav, zjistí jeho příčinu a navrhne způsob jeho odstranění	- návrh a tvorba databáze - SQL dotazy - nástroje pro správu objektů - účel a charakteristika informačního systému - prvky a procesy informačního systému - integrita a bezpečnost dat v informačních systémech - databáze, atribut, záznam - třídění, filtrace dat a databázový dotaz - zálohování a archivace dat, transport dat z/do informačního systému

3. ročník

Informační systémy

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • analyzuje a hodnotí informační systémy podle zadaných hledisek • vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání • vyhledává a zpracovává data pomocí vhodných nástrojů pro dotazování; používá při vyhledávání vazby mezi entitami, číselníky a identifikátory • identifikuje zdroje záznamů v informačním systému a určuje jejich umístění, validitu a míru zabezpečení; provede hromadný import nebo export dat • navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů • navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení dat; navrhuje číselníky a identifikátory dat • třídí a řadí data, která následně vizualizuje nebo zpracuje do obvyklého formátu v daném kontextu a oboru • navrhne způsob využití informačního systému k řešení problému ve svém oboru, otestuje ho se skupinou uživatelů a vyhodnotí případné chyby, chybové stavy a jejich příčiny	- účel a charakteristika informačního systému nebo služby; - veřejné nebo oborové informační systémy a služby; - uživatelská rozhraní (např. navigace, přístupnost, jazykové mutace); - uživatelské účty, role, oprávnění a bezpečnost v informačních systémech; - datový záznam, entita, atribut a vazba, číselníky a identifikátory; - definice procesů, činností a konfigurace informačního systému; - zdroje záznamů v informačním systému (např. databáze, souborový systém, síťové služby); - vyhledávání a vizualizace dat (např. třídění, řazení a filtrování, rozpoznávání vzorů a trendů); - hromadné zpracování dat, export a import;

6.8.6 Vývoj webových aplikací

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

2	2
---	---

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu je získat vědomosti potřebné pro vývoj statických i dynamických webových stránek. Po absolvování předmětu bude student schopen využívat možnosti počítačů pro návrh a tvorbu vlastních webových aplikací.

Charakteristika obsahu učiva

Učivo je rozděleno do dvou ročníků a navazuje na předmět Informační a komunikační technologie, Počítačová grafika, Programování a Databázové systémy.

Ve druhém ročníku žáci navazují na znalosti HTML a CSS a učí se jazyk JavaScript. Ve třetím ročníku je výuka zaměřena na skriptování na serveru v NodeJS.

Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:

- samostatně navrhoval a vytvářel webové aplikace včetně webdesignu
- pracoval v redakčním a publikačním systému
- udržoval webové stránky jako administrátor

Pojetí výuky

Výuka předmětu je koncipována tak, aby vedla žáky k samostatnosti při používání prostředků výpočetní techniky. Výuka je uskutečňována formou výkladu a okamžitého procvičení látky v počítačové učebně. Převážná část výuky probíhá formou procvičování a vypracování samostatných prací.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení a při průběžné a konečné klasifikaci uplatňuje učitel přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštěm žáka, ke specifickým poruchám učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko – psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici.

Podklady pro hodnocení jsou praktické úlohy vypracované podle předem stanoveného zadání na počítači, v případě teorie i zkoušení písemné. Důraz je kladen na praktické znalosti ovládání počítače a schopnost samostatného a efektivního řešení problémů

Při určování klasifikačního stupně posuzuje učitel výsledky práce žáka objektivně, nesmí podléhat žádnému vlivu subjektivnímu ani vnějšimu.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
RVP
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
RVP
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
RVP
- Kompetence k řešení problémů
 - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
RVP
 - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
RVP
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
RVP
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
RVP
- Komunikativní kompetence
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
RVP
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
RVP
 - zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
RVP
 - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
RVP
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
RVP
- Personální a sociální kompetence
 - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
RVP
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
RVP
 - přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
RVP
 - podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
RVP

- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
RVP
 - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
RVP
- Matematické kompetence
 - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
RVP
 - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
RVP
- Digitální kompetence
 - ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje
RVP
 - vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků
RVP
 - vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy
RVP

Odborné kompetence

- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
 - znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
RVP
- Pracovat s aplikačním programovým vybavením
 - volili vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení
RVP
- Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení
 - tvořili webové stránky
RVP
 - navrhovali a realizovali všechna řešení s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti
RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

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

budoucí generace

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- vyhledávali příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápali význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života
- běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a doporučení
- vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků a vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech; měnili, vylepšovali a zdokonalovali obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost

Člověk a svět práce

Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

- vést žáka k osobní odpovědnosti za vlastní život
- naučit žáka formulovat své profesní cíle, plánovat a cílevědomě vytvářet profesní kariéru podle svých potřeb a schopností
- motivovat žáka k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj
- seznámit žáka s globalizovaným světem práce a rozvojem pracovních příležitostí
- naučit žáka vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání
- naučit žáka efektivní sebeprezentaci při jednání s potenciálními zaměstnavateli

2. ročník

2 týdně, P

Opakování

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vytváří www stránky pomocí jazyka HTML+CSS	

Webový klient

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • nakonfiguruje webového klienta podle požadavků a potřeb • popíše a využívá instalaci certifikátů • zabezpečí webový prohlížeč • nadefinuje pravidla pro bezpečnou práci na Internetu • nastaví vlastnosti tisku • nastaví proxy server pro webový provoz	

2. ročník

Obecné principy a architektury www aplikací

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - porozumí pojmu www aplikace - rozumí principu architektury klient-server a komunikačnímu protokolu HTTP	- pojem www aplikace - typické www aplikace

Základy programování v jazyce JavaScript

Dotace učebního bloku: 36

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vytváří www stránky s využitím jazyka JavaScript - respektuje a aplikuje zásady nejnovějšího ECMAScriptu	- struktura jazyka - základní příkazy - praktické využití na www stránkách - základy práce s JavaScript frameworky

Objektový model dokumentu (DOM), JavaScript

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - chápe HTML dokument jako strom a orientuje se v něm - vytváří stránky s využitím DOM pomocí Javascriptu	- stromová struktura dokumentu - propojení JavaScriptu s DOM HTML

3. ročník

2 týdně, P

Opakování

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: vytváří www stránky s použitím jazyka HTML+CSS+JavaScript	

Scriptování na serveru v NodeJS

Dotace učebního bloku: 54

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vytváří JavaScript scripty - pomocí NodeJS pracuje s SQL a NoSQL databází - chápe pojem token - ovládá základy FE - respektuje a aplikuje základní webové struktury - chápe pojem API	- jazyky a technologie scriptování na serveru - řešení stavového problému - seznámení s API - spolupráce s MySQL a NoSQL (MongoDB) - MEAN/MERN/MEVN - MVC - Pug/Jade - práce s JSON - seznámení s JWT

Bezpečnost webových aplikací

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: respektuje a aplikuje zásady bezpečnosti webových aplikací	

6.8.7 Tvorba webových stránek

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2			

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu Tvorba webových stránek je naučit žáky základům tvorby webu. Na tento předmět ve druhém ročníku navazuje předmět Vývoj webových aplikací.

Charakteristika obsahu učiva

Žáci se naučí tvořit statické webové stránky.

Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:

- vytvořil jednoduché webové stránky;
- publikoval statické webové stránky na webhostingu.

Pojetí výuky

Pro výuku se používá výpočetní technika a moderní prostředky ICT. Praktická výuka probíhá v počítačové učebně, kdy každý žák může samostatně pracovat u počítače na zadaných úlohách.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení a při průběžné a konečné klasifikaci uplatňuje učitel přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštnostem žáka, ke specifickým poruchám učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko – psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici.

Podklady pro hodnocení jsou praktické úlohy vypracované podle předem stanoveného zadání na počítači, v případě teorie i zkoušení písemně. Důraz je kladen na praktické znalosti ovládnutí počítače a schopnost samostatného a efektivního řešení problémů

Při určování klasifikačního stupně posuzuje učitel výsledky práce žáka objektivně, nesmí podléhat žádnému vlivu subjektivnímu ani vnějšímu.

Klíčové kompetence

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

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
RVP
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
RVP
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomostí nabytých dříve
RVP
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
RVP
- Komunikativní kompetence
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
RVP
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
RVP
 - zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
RVP
 - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
RVP
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
RVP
- Personální a sociální kompetence
 - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
RVP
 - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti
RVP
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
RVP
 - přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
RVP
 - podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
RVP
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
RVP
 - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
RVP
- Matematické kompetence
 - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
RVP

- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
RVP
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
RVP
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
RVP
- Digitální kompetence
 - ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje
RVP
 - vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků
RVP
 - navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy
RVP
 - vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy
RVP

Odborné kompetence

- Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení
 - tvořili webové stránky
RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

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

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- vyhledávali příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápali význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života
- běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby

- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a doporučení
- vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků a vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech; měnili, vylepšovali a zdokonalovali obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost

Člověk a svět práce

Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

- naučit žáka formulovat své profesní cíle, plánovat a cílevědomě vytvářet profesní kariéru podle svých potřeb a schopností
- motivovat žáka k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj
- naučit žáka vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání

1. ročník

2 týdně, P

Základy HTML

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • aplikuje zásady tvorby WWW stránek • napíše kostru HTML stránky v textovém editoru • orientuje se v možnostech tvorby HTML stránek • vytváří validní HTML stránky	- princip tvorby webových stránek - základní struktura HTML stránky - HTML/XHTML tagy a elementy - nadpisy - základní formátování textu - práce s jednoduchým editorem - přehled verzí (X)HTML

Pokročilejší práce s HTML

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vytváří webové stránky v jazyce HTML včetně validace • vytvoří vlastní stránky • do stránek vloží předem připravené obrázky • pracuje s tabulkami a efektivně je používá • pracuje s číslovanými a nečíslovanými seznamy	- tabulky - odkazy - obrázky - seznamy - sémantické html tagy

Formátování stránek

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • formátuje webové stránky pomocí jazyka CSS • vytváří vlastní statické www stránky a formátuje je pomocí stylů	- CSS styly

1. ročník

Vyhledávače a SEO

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • optimalizuje WWW stránky pro internetové vyhledávače • vysvětlí pojem SEO • aplikuje základní pravidla SEO	- základní pravidla SEO - řešení problémů

Nové trendy ve vývoji webových stránek

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • orientuje se v základech HTML5 a CSS3 • efektivně využívá nástroje umělé inteligence k návrhu a tvorbě základní struktury webových stránek, přičemž chápe jejich funkci, omezení a etické souvislosti	- základy HTML5 a CSS3 - využití nástrojů umělé inteligence při návrhu a tvorbě webových stránek

6.8.8 Programování

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

2	4	4
---	---	---

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu je, aby se žáci naučili programovat aplikace v nejrozšířenějších programovacích jazycích.

Charakteristika obsahu učiva

Ve druhém ročníku se žáci zabývají algoritmizací a obecnými principy programování. V dalších ročnících rozšiřují svoje znalosti v rámci moderních programovacích nástrojů. Velký důraz je kladen na samostatnou práci v rámci projektů. Výuka probíhá v prostředí dvou vybraných nejrozšířenějších programovacích jazyků. Výuka probíhá částečně formou teoretické výuky, ovšem hlavní a podstatnou částí je cvičení v počítačové učebně.

Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:

- navrhoval a vytvářel nový software v konkrétním prostředí a programovacím jazyce
- jednal s uživateli o tom, jak má program vypadat a co má řešit
- musí být připraven na úpravy zadání ze strany zadavatele
- testuje vytvořený software
- vytváří dokumentaci (manuály)
- vytváří technickou podporu uživatelům
- upravuje vytvořené programy podle potřeb uživatelů.

Pojetí výuky

Výuka předmětu je koncipována tak, aby vedla žáky k samostatnosti při používání prostředků výpočetní techniky. Část výuky je nezbytně nutné realizovat teoretickou formou, kdy jsou žákům vysvětleny a prezentovány potřebné informace ke zvládnutí daného tematického celku. Při této výuce je v maximální míře využívána prezentační technika k názorným ukázkám a k zajištění zpětné vazby od žáků. Těžištěm výuky hlavně ve třetím a čtvrtém ročníku je cvičení v počítačové učebně.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení a při průběžné a konečné klasifikaci uplatňuje učitel přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči

žákovi. Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštnostem žáka, ke specifickým poruchám učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko – psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici.

Podklady pro hodnocení jsou praktické úlohy vypracované podle předem stanoveného zadání na počítači, v případě teorie i zkoušení písemné. Důraz je kladen na praktické znalosti ovládání počítače a schopnost samostatného a efektivního řešení problémů

Při určování klasifikačního stupně posuzuje učitel výsledky práce žáka objektivně, nesmí podléhat žádnému vlivu subjektivnímu ani vnějšímu.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
RVP
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
RVP
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
RVP
 - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
RVP
 - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
RVP
- Kompetence k řešení problémů
 - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
RVP
 - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
RVP
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
RVP
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
RVP
- Komunikativní kompetence
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
RVP
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
RVP
 - zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
RVP
 - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
RVP
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
RVP
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
RVP

- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
RVP
- Personální a sociální kompetence
 - adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
RVP
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
RVP
 - přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
RVP
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
RVP
 - uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
RVP
 - podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah
RVP
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
RVP
 - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
RVP
- Matematické kompetence
 - správně používat a převádět běžné jednotky
RVP
 - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
RVP
 - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
RVP
 - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
RVP
 - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
RVP
- Digitální kompetence
 - ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje
RVP

- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu
RVP
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků
RVP
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy
RVP
- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy
RVP

Odborné kompetence

- Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení
 - algoritmizovali úlohy a tvořili aplikace v některém vývojovém prostředí
RVP
- testovali a ověřovali kvalitu programů včetně jejich uživatelského rozhraní
RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

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

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- vyhledávali příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápali význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života
 - běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby
 - využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a doporučení
 - vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků a vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech; měnili, vylepšovali a zdokonalovali obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah
 - získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost

Člověk a svět práce

Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

- naučit žáka formulovat své profesní cíle, plánovat a cílevědomě vytvářet profesní kariéru podle svých potřeb a schopností
- motivovat žáka k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj
- naučit žáka vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání

2. ročník

2 týdně, P

Úvod do programování, Algoritmizace (Opakování učiva 1. ročníku)

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše vlastnosti algoritmu • zanalyzuje úlohu a algoritmizuje ji • zapíše algoritmus vhodným způsobem • odhaduje asymptotickou paměťovou a časovou složitost algoritmů • vybere pro řešení problému nejvhodnější algoritmus • má základní přehled o hlavních programovacích jazycích	- význam, prvky algoritmu - přehled programovacích jazyků - charakteristika vybraného vyššího programovacího jazyka

Strukturované programování

Dotace učebního bloku: 58

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vytvoří jednoduchý spustitelný program, skript, nebo webovou aplikaci • použije základní datové typy • použije řídicí struktury programu • vytvoří jednoduché strukturované programy • orientuje se ve vývojovém prostředí • pracuje s operátory a výrazy jazyka • pracuje s cykly • třídí a vyhledává data v jedno i vícerozměrném poli • pracuje s textovými řetězci • pracuje se základními algoritmy	- popis vývojového prostředí - struktura programu - proměnné - datové typy - operátory - řídicí struktury - podmíněné větvení - cykly - pole - vícerozměrná pole - řetězce - základní algoritmy

3. ročník

4 týdně, P

Opakování a prohloubení učiva 2. ročníku

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • orientuje se v základních konstrukcích jazyka • zapíše složitější algoritmy pomocí jazyka	- základní teorie - primitivní datové typy, podmíněné větvení, operátory - vstupy a výstupy v programu - cykly - jedno a vícerozměrná pole, řetězce - práce s datem a časem

3. ročník

Objektové programování

Dotace učebního bloku: 38

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - definuje pojmy třída, objekt a popíše jejich základní vlastnosti - použije jednoduché objekty - aplikaci základních vlastností OOP (zapouzdření, dědičnost a polymorfismus) - rozumí základním pojmům objektově orientovaného programování a dokáže popsat jeho základní principy - dokáže vytvořit vlastní třídu - umí pracovat s objekty - rozumí pojmům rozhraní a interface - umí vytvořit a použít interface	- třída, objekt, vlastnosti tříd - identita - třídy a jejich instance - metody - konstruktory - modifikátory přístupu - dědičnost a polymorfismus - zapouzdření - interface - Static - Enum

Kolekce

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - umí pracovat s kolekcemi - používá vhodné kolekce - umí vytvořit lineární spojový seznam, frontu a zásobník	- popis a použití hlavních kolekcí - základní algoritmické úlohy – dynamické datové struktury, lineární spojový seznam, fronta, zásobník - genericita

Grafy – datové struktury

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - definuje základní vlastnosti grafu - chápe pojmy uzel, hrana, incidence - umí pracovat s různými typy grafů	- orientované a neorientované grafy - vlastnosti grafu - algoritmy grafů

Výjimky, testování softwaru, běh a provoz

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - spolupracuje při tvorbě programu s další osobou, popisuje strukturu programu další osobě - testuje spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci; najde, specifikuje a opraví případnou chybu - ověřuje návrh algoritmu nebo uživatelského rozhraní - testuje integritu softwaru pro různé vstupy - popisuje a zaznamenává chyby v softwaru - umí pracovat s výjimkami - dokáže ošetřit program	- zpracování výjimek - ošetření programu - Unit testy - ladění programu - druhy chyb, chybové hlášky, neočekávané ukončení a zamrznutí - způsoby a druhy testování softwaru - spotřeba výpočetních a jiných zdrojů - verze programu, instalace a aktualizace programu - hlášení a evidence závad, logování a sledování provozu

Konvence pro psaní programů

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - používá verzovací systém a pracuje s ním - vyjmenuje pravidla pro tvorbu komentářů - umí vytvořit dokumentaci	- pravidla a ustálené konvence komentování - tvorba dokumentace - nápověda a licence programu

3. ročník

Tvorba uživatelského rozhraní

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vytvoří jednoduché uživatelské rozhraní s grafickými prvky s intuitivním ovládáním (formuláře, tlačítka, výstup na tiskárnu, atd.) - využívá komponenty pro práci s textem, časem atd. - využívá možnosti ukládání dat mimo operační paměť - umí v grafické aplikaci odchytil a použít vstupy z klávesnice a myši - umí v grafické aplikaci vytvořit upozornění pro uživatele	- grafické rozhraní aplikace - základní prvky (kontejnery, textová pole, tlačítka, popisky, výběrové prvky, ...) - zpracování vstupu z klávesnice a myši - dialogy

Práce se soubory a databázi

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dokáže pracovat se soubory a databázi - zvládá CRUD operace	- soubory - databáze

Regex

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - umí zapisovat základní výrazy - rozumí základním znakům regulárních výrazů	

Vlákna

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zvládá základní práce s vlákny - ovládá synchronizaci vláken - dokáže pracovat se třídou Thread	- Runnable - Thread

4. ročník

4 týdne, P

Opakování prohloubení učiva z předchozích let

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - programuje aplikace s grafickým rozhraním - orientuje se v OOP - dokáže správně ošetřit program	- okenní aplikace - OOP - výjimky

4. ročník

Tvorba 2D her

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dokáže vytvářet jednoduché 2D hry - umí správně pracovat s eventy - dokáže ošetřovat kolize	- eventy - kolize

Sockety

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dokáže pracovat se sockety - zvládá tvoření HTTP aplikací	- Proxy - HTTP server

Práce s frameworky

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: zvládá pracovat s frameworky	

Pokročilé znalosti programovacího jazyka

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - pracuje s pokročilými algoritmy - dokáže implementovat základní návrhové vzory - používá návrhové vzory	- algoritmy - návrhové vzory

Rozdíly v programovacích jazycích

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - umí popsat využití používaných jazyků - vyjmenuje základní rozdíly v syntaxi	- oblasti využití používaných jazyků - rozdíly v syntaxi

Shrnutí učiva

Dotace učebního bloku: 50

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: orientuje se v probíraných tématech	- opakování maturitních témat

6.8.9 Počítačové sítě

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

2	4	4
---	---	---

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu je, aby si žáci osvojili teoretické i praktické základy potřebné pro návrh, instalaci a správu



počítačových sítí.

Charakteristika obsahu učiva

Ve druhém ročníku se žáci seznamují se základní problematikou počítačových sítí formou všeobecného přehledu s podrobnějším výkladem pouze fyzické a linkové vrstvy. Ve třetím ročníku je výuka zaměřená na směrování v počítačových sítích včetně praktického procvičování v počítačových učebnách s pomocí HW/SW routerů a jejich simulací. Ve čtvrtém ročníku je výuka zaměřena na teoretické a praktické zvládnutí Linux a Windows serverů a jejich služeb.

Výuka probíhá formou teoretické výuky ve druhém ročníku a kombinace teoretické výuky a cvičení v počítačové učebně ve 3. a 4. ročníku.

Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:

- znal základní pojmy z oblasti počítačových sítí;
- navrhoval strukturu počítačové sítě;
- realizoval strukturovanou kabeláž;
- konfiguroval a udržoval aktivní prvky sítě včetně serverů

Pojetí výuky

Výuka předmětu je koncipována tak, aby vedla žáky k samostatnosti při používání prostředků výpočetní techniky.

Část výuky je nezbytně nutné realizovat teoretickou formou, kdy jsou především ve druhém ročníku žákům vysvětleny a prezentovány potřebné informace ke zvládnutí daného tematického celku. Při této výuce je v maximální míře využívána prezentační technika a interaktivní tabule k názorným ukázkám a k zajištění zpětné vazby od žáků. Ve třetím a čtvrtém ročníku je teoretická výuka doplněna praktickým procvičováním v odborné učebně zaměřené na počítačové sítě.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení a při průběžné a konečné klasifikaci uplatňuje učitel přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštěnostem žáka, ke specifickým poruchám učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko – psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici.

Podklady pro hodnocení jsou praktické úlohy vypracované podle předem stanoveného zadání na počítači, v případě teorie i zkoušení písemné. Důraz je kladen na praktické znalosti ovládání počítače a schopnost samostatného a efektivního řešení problémů

Při určování klasifikačního stupně posuzuje učitel výsledky práce žáka objektivně, nesmí podléhat žádnému vlivu subjektivnímu ani vnějšímu.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
RVP
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
RVP
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
RVP
 - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
RVP
 - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
RVP
- Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
RVP
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
RVP
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomostí nabytých dříve
RVP
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
RVP
- Komunikativní kompetence
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
RVP
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
RVP
 - zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
RVP
 - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
RVP
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
RVP
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
RVP
 - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
RVP
- Personální a sociální kompetence
 - adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
RVP
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
RVP
 - přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
RVP
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
RVP
 - uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
RVP
 - podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah
RVP

- Matematické kompetence
 - správně používat a převádět běžné jednotky
RVP
 - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
RVP
 - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
RVP
 - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
RVP
 - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
RVP
- Digitální kompetence
 - ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje
RVP
 - navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy
RVP
 - vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy
RVP

Odborné kompetence

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

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

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

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- vyhledávali příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápali význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života
- běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a doporučení
- vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků a vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech; měnili, vylepšovali a zdokonalovali obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost

Člověk a svět práce

Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

- naučit žáka formulovat své profesní cíle, plánovat a cílevědomě vytvářet profesní kariéru podle svých potřeb a schopností
- motivovat žáka k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj
- naučit žáka vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání

2. ročník

2 týdně, P

Úvod, topologie sítí

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • klasifikuje síť podle zvoleného kritéria (např. fyzického, logického, geografického) • rozumí základním pojmům v oblasti počítačových sítí	- přehled základních pojmů z oblasti počítačových sítí - taxonomie počítačových sítí - fyzické, logické a geografické členění sítí

Komunikace v síti, síťové modely a architektury

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • definuje základní komunikační protokoly • využívá referenční model ISO/OSI a TCP/IP k popisu síťové komunikace • rozpozná základní principy komunikace na síti • zdůvodní, proč pracujeme s vrstevnými modely • vysvětlí model ISO OSI • rozumí pojmu vrstva • vysvětlí komunikaci mezi vrstvami	- referenční modely, protokoly - RM ISO OSI - přehled vrstev a jejich základní úloha - komunikace mezi vrstvami

2. ročník

Síťový model TCP/IP

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí význam modelu TCP/IP - vyjmenuje praktické využití a rozšíření TCP/IP	- historie - filosofie TCP/IP - porovnání s ISO OSI

Pasivní prvky sítí, fyzická vrstva

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zrealizuje jednoduchou strukturovanou kabeláž (např. typu TP) - rozeznává typy kabelových vedení a jejich parametry - zvolí použití pasivních prvků dle daných podmínek - vyjmenuje součásti fyzické vrstvy - vysvětlí druhy kódování a modulace při přenosu dat - popíše, z čeho se skládá strukturovaná kabeláž, pravidla jejího použití a projektování - popíše a umí prakticky zapojit metalickou kabeláž - vysvětlí princip a použití optické kabeláže	- kabeláž, konektory, jejich typy, parametry, přenosové vlastnosti - datový rozvaděč a jeho vybavení - síťové rozhraní v počítači a v aktivních prvcích - kódování a modulace - synchronní a asynchronní datový přenos

Ethernet

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - kompletně popíše vrstvu síťového rozhraní - komplexně zvládá problematiku Ethernetu včetně historického vývoje	- historie Ethernetu - filosofie Ethernetu - metoda CSMA/CD - ethernetové adresy, druhy ethernetových rámců - standards IEEE 802.3 - vývoj Ethernetu směrem k vysokorychlostním verzím

Bezdrátové technologie, Wi-Fi

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - nakonfiguruje bezdrátový přenosový systém - aplikuje zabezpečení bezdrátových sítí - klasifikuje zařízení bezdrátových technologií - zná problematiku Wi-Fi - vyjmenuje výhody a nevýhody bezdrátového přenosu	- historie vzniku Wi-Fi - standards IEEE 802.11 - bezdrátové přenosy v rozprostřeném spektru - druhy multiplexů

Síťová vrstva a směrování

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozumí pojmu síťová vrstva - vysvětlí detailně činnost routeru - z IP adresy a masky dokáže spočítat parametry sítě, rutinně ovládá převody mezi dekadickou a hexadecimální soustavou	- hlavní úkoly síťové vrstvy - statické a dynamické směrování - IP adresa, adresování v sítích IPv4

Transportní vrstva

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozumí pojmu transportní vrstva - vysvětlí rozdíl mezi přístupem OSI a TCP/IP a další úkoly transportní vrstvy	- hlavní úkoly transportní vrstvy - přístup ISO/OSI a TCP/IP - třídy transportních služeb ISO/OSI - další úkoly transportní vrstvy

2. ročník

Šifrování, autentizace

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí rozdíly mezi symetrickým a asymetrickým šifrováním - vysvětlí pojem certifikát a elektronický podpis	- symetrické a asymetrické šifrování - protokoly SSL, TLS

Aplikační vrstva

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zná základní aplikační protokoly - vysvětlí architekturu klient/server - vysvětlí protokoly FTP, HTTP, SMTP, POP3, IMAP, SFTP, SCP, SSH, TELNET	- koncepce aplikační vrstvy ISO/OSI a TCP/IP - hlavní aplikační protokoly - architektura klient/server - sdílení a přenos souborů - principy protokolu FTP, SFTP - principy služby WWW a fungování protokolu HTTP - principy el. pošty a její fungování

Konfigurace síťových služeb operačního systému

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - definuje funkci a význam jednotlivých síťových služeb - zaktivuje a nakonfiguruje síťové služby na osobním počítači - porovná jednotlivé způsoby propojení počítačů, charakterizuje počítačové sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna - rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat	- DHCP, DNS, FTP, HTTP, file server, SQL server, SMTP server aj. - konfigurace síťových rozhraní

3. ročník

4 týdne, P

Opakování

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí a popíše síťové modely ISO OSI a TCP/IP - provádí základní binární operace a převody mezi soustavami bin-hex-dec	- vrstevné modely, převody soustav

Aktivní prvky sítě

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozlišuje aktivní prvky podle jejich základních funkcí - zvolí použití aktivních prvků podle daných podmínek - nakonfiguruje základní parametry aktivního prvku sítě - identifikuje a klasifikuje síťové prvky - posoudí vhodnost použití síťových prvků	- router, switch, síťová karta aj., jejich typy a parametry

3. ročník

Adresace v síti, IP verze 4

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - orientuje se v IP adresaci počítačových sítí - použije funkci DHCP služby - použije funkci překladu síťových adres - vysvětlí pojmy broadcast, multicast, unicast, anycast - popíše protokol ARP - rutinně provádí základní IP výpočty	- historie a základní funkce - výpočty adres - spolupráce s nižší vrstvou

Routování mezi sítěmi, statické směrování pro IPv4

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozlišuje principy a významy routování mezi sítěmi - vysvětlí pojem směrování - nastaví statické směrování, navrhne topologii sítě - vizualizuje směrovací proces	- účel a princip směrování - routovací tabulka - práce se směrovači

Dynamické směrování pro IPv4

Dotace učebního bloku: 28

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí princip a důvod dynamického směrování - na routerech pracuje s protokoly RIP a OSPF - má přehled o dalších routovacích protokolech	- RIP - OSPF

Network Address Translation (NAT)

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí pojem NAT - podle potřeb nastaví NAT na routeru	- důvody nasazení - použití a možné důsledky

Virtualizace v sítích

Dotace učebního bloku: 26

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí pojem virtualizace v sítích - podle potřeb nakonfiguruje příslušné zařízení	- VLAN - VRRP - VRF

IPv6

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí IPv6 - porovná s IPv4 - zhodnotí momentální možnosti použití, rozšíření a budoucnost IPv6	- základní adresace - směrování - rozdíl proti IPv4

3. ročník

Bezpečnost v počítačových sítích, řízení datových toků a zabezpečení sítě

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - definuje základní způsoby napadení sítí a orientuje se v principech jejich obrany - navrhne vhodné zabezpečení počítačové sítě - ochrání síť vhodnými prostředky	- Firewall - QoS

Diagnostika počítačové sítě

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - identifikuje závadu v síti vhodným postupem - konzultuje problémy s technickou podporou - odstraní běžné závady v síti - provede reálnou analýzu datových toků v síti vhodným nástrojem, například pomocí programu Wireshark - vysvětlí principy činnosti HW prostředků pro nastavení kybernetické bezpečnosti - uvede příklady použití	- troubleshooting - analýza paketů a rámců v reálném provozu - technické prostředky pro nastavení kybernetické bezpečnosti

4. ročník

4 týdně, P

Návrh a realizace jednoduché sítě, konfigurace serverů Linux

Dotace učebního bloku: 56

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zrealizuje jednoduchou síť s využitím pasivních a aktivních prvků - nakonfiguruje tiskové služby - nakonfiguruje server jako síťové úložiště - instaluje a konfiguruje síťové servery a síťové služby na platformě Linux - aktivně aplikuje zásady bezpečnosti sítě - identifikuje a odstraňuje závady a identifikuje pokusy o vnější útok do sítě	konfigurace služeb Linux serverů formou cvičení v PC učebnách

Konfigurace serverů Windows

Dotace učebního bloku: 56

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - instaluje a konfiguruje síťové servery a síťové služby na platformě Windows - aktivně aplikuje zásady bezpečnosti sítě - identifikuje a odstraňuje závady a pokusy o vnější útok do sítě	konfigurace služeb Windows serverů formou cvičení v PC učebnách

6.8.10 Elektrotechnika

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2	2		

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Cílem vzdělávání předmětu elektrotechnika je poskytnout žákům znalosti ze základů elektrotechniky, a to od elektrického náboje a pole, dále přes stejnosměrné obvody, magnetické pole, střídavé obvody a základní elektrické stroje a přístroje. Na tento základ navazují polovodičové součástky a jejich aplikace v základních elektronických obvodech jako jsou napájecí obvody, zesilovače, oscilátory, klopné obvody, integrované obvody, řízení výkonu a moderní způsoby řízení motorů stejnosměrných a asynchronních.

Charakteristika obsahu učiva

Učivo předmětu je rozděleno do výuky v prvním a druhém ročníku. V prvním ročníku žák získá základní znalosti z elektrotechniky, které potřebuje pro pochopení principů práce elektrických strojů. Ve druhém ročníku získají žáci znalosti z polovodičové techniky. Nedílnou součástí náplně jsou praktická elektrotechnická cvičení.

Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:

- využíval získaných vědomostí k řešení běžných technických problémů v praxi
- získával pozitivní vztah k novým technologiím
- formuloval pregnantně své myšlenky
- zpracoval v grafické formě výsledky měření

Pojetí výuky

Při výuce jsou využívány běžné výukové metody (výklad, práce s odbornou literaturou, práce s elektronickými informacemi). Žáci jsou s novými poznatky seznamováni formou výkladu učitele, uváděním konkrétního využití získaných teoretických znalostí. Výuka je podpořena využíváním softwarového vybavení školy pro zvýšení atraktivnosti a přehlednosti učiva.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem. Znalosti žáků jsou v převážné míře hodnoceny v průběhu roku formou písemných testů, které pomáhají žákům pochopit podstatu probrané látky a význam jednotlivých pojmů a vzorců. Testování znalostí probíhá vždy po ukončení daného tematického celku nebo důležité části probíraného učiva. Testováním je ověřena hloubka pochopení probraného učiva žákem a upozorňuje vyučujícího na učivo, které bylo žáky nedostatečně pochopeno a je potřeba je znovu objasnit. Doplňující součástí hodnocení žáka je ústní zkoušení, kterým si učitel ověřuje rozsah pochopení látky žákem.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
RVP
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
RVP
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
RVP
 - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
RVP
- Komunikativní kompetence
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
RVP
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
RVP
 - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)

RVP

- Personální a sociální kompetence
 - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
RVP
 - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
RVP
 - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
RVP
 - přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
RVP
 - podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
RVP
 - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
RVP
- Matematické kompetence
 - správně používat a převádět běžné jednotky
RVP
 - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
RVP
 - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
RVP
 - číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
RVP
 - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
RVP
- Digitální kompetence
 - ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje
RVP

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
 - chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
RVP
- Pracovat s aplikačním programovým vybavením
 - volili vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení
RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život
- respektovali principy udržitelného rozvoje

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a doporučení
- navrhovali taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie; dokázali druhým poradit s vyřešením technických problémů
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost

Člověk a svět práce

Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

- vést žáka k osobní odpovědnosti za vlastní život

1. ročník

2 týdně, P

1. ročník

Základy elektrotechniky

Dotace učebního bloku: 32

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • chápe úlohu a význam elektrotechniky v praxi • zná podstatu elektřiny a magnetismu na základě znalosti stavby látek • řeší jednoduché elektrické obvody s použitím Ohmova zákona a Kirchhoffových zákonů • aplikuje znalosti magnetismu v oblasti obvodů střídavého proudu • řeší výpočet rezonančních obvodů, chápe pojem rezonance el. obvodu • umí aplikovat výpočty výkonu střídavého proudu včetně trojfázové el. soustavy • řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona • sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud • řeší úlohy užitím vztahu $R = \zeta \cdot l/S$; • určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami • vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice • vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu • popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách • řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu	

Elektrické stroje a přístroje

Dotace učebního bloku: 26

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zná konstrukci a princip transformátoru, vztahy pro jeho výpočet • popíše a vysvětlí konstrukci spínačů • chápe princip točivého magnetického pole a jeho využití v el. strojích točivých • vysvětlí a popíše konstrukci synchronních a asynchronních el. strojů točivých, vztahy pro výpočet otáček, charakteristiky • popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice • charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu • vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu	

Výroba a rozvod el. energie

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí hlavní druhy elektráren, jejich přednosti a nedostatky z hlediska ochrany živ. prostředí • chápe na základě znalosti Jouleova – Lenzova zákony způsob přenosu a transformace el. energie • rozumí a zná zapojení zásuvkového a světelného bytového rozvodu • vysvětlí princip chemických zdrojů napětí • zná typy výbojů v plynech a jejich využití	

Úrazy el. proudem a jejich následky

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • na základě vybraných kapitol vyhl. 50/1978Sb. zná hodnoty nebezpečného napětí a proudu • chápe zapojení ochrany před nebezpečným dotykovým napětím	

1. ročník

2. ročník

2 týdně, P

Polovodičové součástky

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - chápe činnost diody, tranzistoru a tyristoru, zná jejich VA charakteristiky - popíše a vysvětlí pracovní bod tranzistoru včetně zatěžovací přímky - vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů - popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN	

Elektronické obvody

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí činnost napájecích obvodů včetně využití - zná typy a činnost zesilovačů - vysvětlí činnost oscilátorů - popíše využití operačních zesilovačů - zná klopné obvody - seznámí se s ostatními integrovanými obvody - pochopí regulaci výkonu ve stejnosměrných a střídavých obvodech	

Elektronické řízení pohonů

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zopakuje si princip činnosti stejnosměrných a asynchronních motorů - chápe činnost řízeného 3fázového usměrňovače - pochopí funkci střídače - pozná frekvenční měnič	

Elektrická měření

Dotace učebního bloku: 34

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - seznámí se s měřicími přístroji - prakticky změří základní el. veličiny - provede měření na el. strojích - vypracuje z každé práce protokol	

6.8.11 CAD a technické kreslení

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

2

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Vyučování předmětu plní funkce vzdělávací, výchovnou a estetickou. Učivo předmětu rozvíjí logické a tvůrčí technické myšlení žáků a pomáhá vytvářet ucelený technický základ, potřebný ke studiu navazujících odborných předmětů a rozvíjí estetickou stránku osobnosti žáků. Učivo prohlubuje prostorovou představivost žáků. Na základě jeho zvládnutí žáci vypracovávají a čtou jednoduché technické výkresy. Svými požadavky na úhlednost, přesnost a správné provedení a rozmístění obrazů na ploše přispívá k estetické výchově žáků.

Předmět vede žáky k osvojení nástrojů k pochopení učiva a k rozvinutí dovedností potřebných k učení, prohloubení poznatků o daném předmětu a oboru a dále je rozšiřovat. Rozvíjí základní myšlenkové operace žáků, jejich paměť a schopnost koncentrace. Vede k osvojení obecných principů a strategií řešení problémů (praktických i teoretických), stejně jako dovedností potřebných pro práci s informacemi. Žáci si osvojí podstatná fakta a pojmy. Pomáhá k osvojení poznatků, pracovních postupů a nástrojů potřebných pro kvalifikovaný výkon povolání a pro uplatnění se na trhu práce.

Formuje aktivní a tvořivý postoj žáků k problémům a k hledání jejich různých řešení. Vytváří odpovědný přístup žáků k plnění povinností a k respektování stanovených pravidel.

Rozvíjí duševní schopnosti a dovednosti žáků. Utváří a kultivuje svobodné, kritické a nezávislé myšlení žáků, rozvíjí jejich úsudek a rozhodování.

Utváří slušné a odpovědné chování žáků v souladu s morálními zásadami a pravidly společenského chování.

Rozvíjí komunikativní dovednosti žáků.

Charakteristika obsahu učiva

Výuka je zaměřena na CAD. Důraz je kladen na filozofii práce s jednotlivými softwarovými aplikacemi určenými pro tuto oblast, nikoliv však na jednotlivé a specifické funkce zmíněných programů. Zvýšená pozornost je věnována těm tematickým celkům, které jsou využitelné zejména v průmyslové praxi a zároveň jsou aktuální, neboť udávají trendy v oblasti (např. zásady 3D modelování, 3D sestavy, asociativní výkresová dokumentace, tisk).

Žáci aplikují vědomosti ze zásad technického zobrazování při provádění náčrtků a výkresů. Umí zobrazit jednoduché řezy a průřezy a okótovat součást. Získané vědomosti využívají při čtení technických výkresů.

Žáci si osvojí dovednosti při práci s informacemi v tištěné i elektronické podobě. Získané informace budou využívat při řešení náčrtků a výkresů strojních součástí.

Učivo by mělo orientovat žáky v dané problematice. Naučit je pracovat s informacemi v tištěné i elektronické podobě. Vytvořit u žáků zájem o další prohlubování vědomostí v tomto oboru. Získané vědomosti by měli žáků umožnit úspěch při uplatnění na trhu práce.

Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:

- pracoval s 3D grafickým programem typu CAD
- využíval poznatky o zhotovení a čtení technické dokumentace
- využíval poznatky získaného přehledu o rozsahu normalizace, typizace a unifikace technické dokumentace a strojních součástí
- získal základní vědomosti o technické dokumentaci nutné pro konstruování na počítači
- uměl řešit základní technické problémy
- získal základní orientaci v odborné literatuře
- dokázal formulovat podstatu technického problému a aktivně a tvořivě přistupoval k hledání různých variant řešení
- při řešení technických problémů respektoval zásady ekologie a ochrany životního prostředí
- měl kladný vztah k dalšímu vzdělávání
- byl úspěšný v zaměstnání.

Pojetí výuky

Výuka je zaměřena na vektorovou grafiku v rámci CAD systému a je řešena z převážné části jako soustavné cvičení a aplikování získaných dovedností

Výuka předmětu rozvíjí u žáků logické a tvůrčí technické myšlení. Žáci si osvojí tvorbu a čtení technické dokumentace a jejich aplikaci při řešení konkrétních technických problémů.

Výuka je plánována ve druhém ročníku dvě hodiny týdně. Znalosti získané v předmětu tvoří základ grafického řešení všech konkrétních technických problémů. Výuka předmětu plní funkci nejen vzdělávací, ale i výchovnou. Vede k technickému myšlení.

Při výuce jsou používány klasické výukové metody. Metody slovní : vysvětlování a práce s textem. Metody názorné – demonstrační: práce s obrazem. Metody dovednostní – praktické: vytváření dovedností. Vytváří samostatně náčrtky a výrobní výkresy jednoduchých součástí.

Při výuce se používají klasické didaktické prostředky. V závislosti na financování školství lze předpokládat postupné zařazení moderních didaktických prostředků do výuky (např. interaktivní tabule, dataprojektor atd.).

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem.

Využíváno je hlavně průběžné neboli „formativní“ hodnocení. Provádí se v průběhu školního roku. Posuzuje se, zda se žák průběžně učí a kolik se naučí. Na základě tohoto hodnocení se určují učební potíže žáků a to umožňuje sjednat případnou nápravu při vzniku nedostatků. Další používanou metodou je sebehodnocení, které umožňuje žákovi uvědomovat si svá slabá a silná místa. Úsilí vede k rozvoji schopností vlastního sebehodnocení.

Sebehodnocení by mělo žáky nutit k zodpovědnosti.

Ověřování vědomostí je prováděno formou vypracovávání náčrtků a výrobních výkresů strojních součástí, případně jednoduchých výkresů sestavení. Popřípadě formou testů.

Součástí hodnocení jsou vědomosti vztahující se k učivu tohoto předmětu. Hodnotí se i schopnost správně se technicky vyjadřovat. Hodnotí se dovednosti vztahující se k danému učivu, dovednost orientovat se v množství informací ve formě textu a v elektronické podobě. Vyjadřovat se graficky. Hodnotí se i postoje a vlastnosti spojené s aktivitou ve vyučovacích hodinách.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
RVP
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
RVP
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
RVP
 - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
RVP
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
RVP
- Kompetence k řešení problémů
 - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
RVP
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
RVP
- Komunikativní kompetence
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
RVP
 - zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
RVP
 - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
RVP
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
RVP

- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
RVP
- Personální a sociální kompetence
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
RVP
 - přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
RVP
- Matematické kompetence
 - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
RVP
 - číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
RVP
- Digitální kompetence
 - ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje
RVP

Odborné kompetence

- Pracovat s aplikačním programovým vybavením
 - volili vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení
RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

- vést žáka k osobní odpovědnosti za vlastní život

2. ročník

2 týdně, P

Zásady 3D modelování

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozumí obecným postupům klasického modelování • vyhodnocuje a porovnává způsoby modelování a volí pro ně vhodné aplikace • chápe CAD data jako vstupní prvek předvýrobních etap a dbá na jejich kvalitu	

2. ročník

3D modelování těles

Dotace učebního bloku: 32

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vytváří tělesa tažením, rotací, používá další modifikace těchto metod ... • modeluje variantní součásti a vytváří uživatelské prvky • aplikuje dovednosti na zadáných úlohách a přistupuje kriticky ke zvoleným postupům řešení • modeluje jednoduché strojní součásti	

3D sestavy

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vytváří sestavy z jednotlivých komponentů odebráním stupňů volnosti pomocí vazeb • používá standardní díly z knihoven a aplikuje dovednosti na zadáných úlohách a přistupuje kriticky ke zvoleným postupům řešení	

Asociativní výkresová dokumentace

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vytváří výkresovou dokumentaci na základě 3D modelů • vytváří výkresovou dokumentaci na základě 3D sestav • aplikuje dovednosti a znalosti z technického kreslení na zadáných úlohách • přistupuje kriticky ke zvoleným postupům a řešení	

Tisk, přenos dat, publikace

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • tiskne CAD data	

6.8.12 Praxe

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2	2	2	2

Charakteristika předmětu

Obsahový cíl předmětu

Cílem vzdělávání předmětu je poskytnout praktické znalosti a dovednosti. Cílem předmětu v prvním ročníku je vést žáky k tomu, aby dokázali efektivně pracovat na klávesnici PC. Dále učí žáky převádět znalosti z teoretických předmětů na konkrétní činnosti a potvrzovat konkrétními pracovními, kontrolními a měřicími postupy správnost a pravdivost informací získaných ve výuce

Charakteristika obsahu učiva

Výuka předmětu v prvním ročníku vede žáky k tomu, aby ovládali a v praxi uplatňovali psaní na klávesnici desetiprstovou hmatovou metodou. Výuka ve vyšších ročnících je zaměřena na podporu odborných IT předmětů. Výuka probíhá v odborných laboratořích a učebnách. Součástí výuky ve 3. ročníku je vypracování ročníkové

práce.

Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:

- využíval získaných písařských dovedností v každodenní práci s počítačem
- naprogramoval libovolnou úlohu dle zadání
- zapojoval pasivní i aktivní prvky sítě
- konfiguroval aktivní prvky sítě

Pojetí výuky

Forma výuky je organizována formou praktických cvičení. V předmětu převažuje výuka formou praktického provádění činností ověřujících teoretické znalosti získané ve výuce. Důraz je kladen na osvojení si pracovních návyků a postupů, na samostatnost a iniciativu žáka. Žák pracuje podle pokynů vyučujícího, využívá odbornou literaturu, pracovní postupy.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení a při průběžné a konečné klasifikaci uplatňuje učitel přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštnostem žáka, ke specifickým poruchám učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko – psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici.

Podklady pro hodnocení jsou praktické úlohy vypracované podle předem stanoveného zadání na počítači, v případě teorie i zkoušení písemné. Důraz je kladen na praktické znalosti ovládání počítače a schopnost samostatného a efektivního řešení problémů.

Ve třetím ročníku žáci tvoří ročníkové práce, které jsou klíčovým prvkem oboru Informační technologie, zaměřeným na prohloubení teoretických znalostí a rozvoj praktických dovedností žáků. Práce se skládá z písemné části (teoretická analýza a metodologie), praktické části (realizace projektu) a obhajoby před komisí. Je důležité dodržovat formální normy pro citace a formátování, a odevzdat práci podle stanovených pokynů a kritérií. Pokud žák ročníkovou práci nevyhotoví nebo nesplní stanovené požadavky, bude hodnocen nedostatečně z předmětu Praxe.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
RVP
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
RVP
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
RVP
 - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
RVP
- Kompetence k řešení problémů
 - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
RVP
 - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
RVP
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
RVP

- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
RVP
- Komunikativní kompetence
 - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
RVP
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
RVP
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
RVP
 - zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
RVP
 - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
RVP
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
RVP
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
RVP
 - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
RVP
- Personální a sociální kompetence
 - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
RVP
 - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
RVP
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
RVP
 - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
RVP
 - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
RVP
 - adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
RVP
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
RVP
 - přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
RVP
 - podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
RVP

- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
RVP
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
RVP
 - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
RVP
 - mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady
RVP
 - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
RVP
- Matematické kompetence
 - správně používat a převádět běžné jednotky
RVP
 - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
RVP
 - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
RVP
 - číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
RVP
 - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
RVP
- Digitální kompetence
 - ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje
RVP
 - získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu
RVP
 - vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků
RVP
 - navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy
RVP
 - vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy

RVP

- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým

RVP

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
 - cháпали bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik
- znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - cháпали kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
 - dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
 - dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana)
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
 - znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
 - zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
 - efektivně hospodařili s finančními prostředky
 - nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
- Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě
 - navrhovali a realizovali počítačové sítě s ohledem na jejich předpokládané využití a s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti a ochrany osobních údajů

- konfigurovali síťové prvky
RVP
- administrovali počítačové sítě
RVP
- diagnostikovali chyby a problémy v síti a navrhovali možné opravy
RVP
- Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení
 - algoritmizovali úlohy a tvořili aplikace v některém vývojovém prostředí
RVP
 - navrhovali a realizovali všechna řešení s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti
RVP
 - testovali a ověřovali kvalitu programů včetně jejich uživatelského rozhraní
RVP

Přířezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

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

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- vyhledávali příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápali význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života
- kriticky posuzovali vývoj technologií a jeho vliv na různé aspekty života člověka, společnosti a životní prostředí; zvažovali příležitosti a rizika a snažili se rizika minimalizovat
- běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a doporučení
- chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím; při využívání digitálních služeb nejen v online prostředí posuzovali jejich spolehlivost a postupovali vždy s vědomím existence zásad ochrany osobních údajů a soukromí dané služby
- při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s ergonomií a bezpečnostními zásadami
- znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti
- při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost; aktivně vystupovali proti nepřijatelnému jednání v online světě; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních
- navrhovali taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie; dokázali druhým poradit s vyřešením technických problémů

- vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků a vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech; měnili, vylepšovali a zdokonalovali obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost
- přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.

Člověk a svět práce

Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

- vést žáka k osobní odpovědnosti za vlastní život
- naučit žáka formulovat své profesní cíle, plánovat a cílevědomě vytvářet profesní kariéru podle svých potřeb a schopností
- motivovat žáka k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj
- seznámit žáka s globalizovaným světem práce a rozvojem pracovních příležitostí
- naučit žáka vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání
- naučit žáka efektivní sebe prezentaci při jednání s potenciálními zaměstnavateli

1. ročník

2 týdně, P

Úvod do studia, vzhled pracoviště a bezpečnost práce, provozní řád učebny

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • se seznámí s provozním řádem učebny, s ergonomickými zásadami práce, s desetiprstovou hmatovou metodou	

Nácvik malých písmen, střední písmenné řady

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • si osvojí desetiprstovou hmatovou metodu a vědomě ji používá • usiluje o co nejvyšší přesnost při psaní textů	

Nácvik malých písmen na horní písmenné řadě, čárka, zvyšování přesnosti psaní

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • si osvojí další znaky na klávesnici • usiluje o co nejvyšší přesnost při psaní textů • píše podle předlohy i podle diktátu	

1. ročník

Nácvik psaní na dolní písmenné řadě, velká písmena, tečka, pomlčka, zvyšování přesnosti a

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • si osvojí další znaky na klávesnici • píše malá i velká písmena • zvyšuje přesnost i rychlost psaní • zvládne opis cizojazyčných textů	

Nácvik písmen na číselné řadě, zvyšování přesnosti a rychlosti psaní

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • systematicky zvyšuje přesnost a rychlost psaní • dokáže napsat podle diktátu i obtížná slova	

Nácvik číslic a znamének, zvláštní úpravy textu, zvyšování rychlosti a přesnosti psaní

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • dokáže napsat bezchybně text obsahující číslice a značky • zvládne různé způsoby úpravy textu • systematicky zvyšuje přesnost a rychlost psaní	

Souhrnná cvičení

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • opisuje bezchybně delší úseky textu • usiluje o zvyšování rychlosti psaní	

2. ročník

2 týdne, P

Programování jednoduchých úloh

Dotace učebního bloku: 68

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • programuje jednoduché úlohy dle zadání	

3. ročník

3. ročník

2 týdne, P

Programování ve vyšším programovacím jazyce – cvičení

Dotace učebního bloku: 68

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • samostatně programuje aplikace dle zadání • vypracuje a obhájí ročníkovou práci (projekt)	

4. ročník

2 týdne, P

Úlohy z předmětu Počítačové sítě, Cisco akademie

Dotace učebního bloku: 56

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • -samostatně navrhuje a realizuje jednoduché	

6.8.13 Tvorba mobilních aplikací

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

3

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu je rozvinout odbornost žáka v jednom z nabízených oborů. Nabídka nebo obsah daného výběrového předmětu se může měnit s ohledem na vnitřní a vnější aspekty. Seznam volitelných předmětů vypisuje ředitel školy. Podmínkou otevření výběrového odborného předmětu je přihlášení minimálně 10 studentů.

Charakteristika obsahu učiva

Vybraný odborný předmět žák seznámí s danou problematikou a stanoví žákovi základní potřebné vědomostní poznatky pro jeho osobní budoucí rozvoj v dané odbornosti. Některé volitelné předměty mohou vycházet nebo navazovat na výuku předešlých odborných předmětů.

Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:

- se orientoval ve vybrané odbornosti
- se dokázal zorientovat v řešení konkrétního problému, dokázal tento problém analyzovat a různými způsoby řešit
- byl schopný nadále rozvíjet svoje znalosti formou samostudia a sebevzdělávání

Pojetí výuky

Výuka předmětu je koncipována tak, aby vedla žáky k samostatnosti při používání prostředků výpočetní techniky. Výuka je uskutečňována formou výkladu a okamžitého procvičení látky v počítačové učebně. Převážná část výuky probíhá formou procvičování a vypracování samostatných prací.

Hodnocení výsledků žáků



Při hodnocení a při průběžné a konečné klasifikaci uplatňuje učitel přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštěnostem žáka, ke specifickým poruchám učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko- psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici. Podklady pro hodnocení jsou praktické úlohy vypracované podle předem stanoveného zadání na počítači, v případě teorie i zkoušení písemné. Důraz je kladen na praktické znalosti ovládání počítače a schopnost samostatného a efektivního řešení problémů

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
RVP
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
RVP
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
RVP
- Kompetence k řešení problémů
 - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
RVP
 - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
RVP
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
RVP
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
RVP
- Komunikativní kompetence
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
RVP
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
RVP
 - zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
RVP
 - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
RVP
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
RVP
- Personální a sociální kompetence
 - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
RVP
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
RVP
 - přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
RVP

- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
RVP
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
RVP
 - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
RVP
- Matematické kompetence
 - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
RVP
 - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
RVP
- Digitální kompetence
 - ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje
RVP
 - získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu
RVP
 - vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků
RVP
 - navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy
RVP
 - vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy
RVP
 - předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým
RVP

Odborné kompetence

- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
RVP
 - dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
RVP
 - dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana)
RVP

- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
 - znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
RVP
 - zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
RVP
 - efektivně hospodařili s finančními prostředky
RVP
 - nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
RVP
- Pracovat s aplikačním programovým vybavením
 - volili vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení
RVP
 - používali běžné aplikační programové vybavení
RVP
 - podporovali uživatele při práci s aplikačním programovým vybavením
RVP
 - stanovili bezpečnostní rizika při nasazení programového vybavení ve vztahu k ukládaným informacím, informačnímu systému a bezpečnosti uživatelů
RVP
- Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení
 - algoritmizovali úlohy a tvořili aplikace v některém vývojovém prostředí
RVP
 - navrhovali a realizovali všechna řešení s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti
RVP
 - testovali a ověřovali kvalitu programů včetně jejich uživatelského rozhraní
RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

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

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- vyhledávali příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápali význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života
- kriticky posuzovali vývoj technologií a jeho vliv na různé aspekty života člověka, společnosti a životní prostředí; zvažovali příležitosti a rizika a snažili se rizika minimalizovat
- běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby

- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a doporučení
- chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím; při využívání digitálních služeb nejen v online prostředí posuzovali jejich spolehlivost a postupovali vždy s vědomím existence zásad ochrany osobních údajů a soukromí dané služby
- při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s ergonomií a bezpečnostními zásadami
- znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti
- při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost; aktivně vystupovali proti nepřijatelnému jednání v online světě; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních
- navrhovali taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie; dokázali druhým poradit s vyřešením technických problémů
- vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků a vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech; měnili, vylepšovali a zdokonalovali obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost
- přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.

Člověk a svět práce

Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

- vést žáka k osobní odpovědnosti za vlastní život
- naučit žáka formulovat své profesní cíle, plánovat a cílevědomě vytvářet profesní kariéru podle svých potřeb a schopností
- motivovat žáka k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj
- seznámit žáka s globalizovaným světem práce a rozvojem pracovních příležitostí
- naučit žáka vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání
- naučit žáka efektivní sebeprezentaci při jednání s potenciálními zaměstnavateli

4. ročník

3 týdně, V

Úvod

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí pojem mobilní aplikace • má přehled o moderních postupech pro vývoj mobilních aplikací	- typy mobilních aplikací - technologie pro vývoj mobilních aplikací

4. ročník

Tvoření mobilní aplikace

Dotace učebního bloku: 78

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozlišuje různé vstupy od uživatele na mobilním zařízení - vytvoří jednoduché uživatelské rozhraní s grafickými prvky s intuitivním ovládáním - pracuje s knihovnami třetích stran	- UI - zdroje - eventy - gesta

6.8.14 Tvorba webových aplikací

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

3

Charakteristika předmětu

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
RVP
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
RVP
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
RVP
- Kompetence k řešení problémů
 - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
RVP
 - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
RVP
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
RVP
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
RVP
- Komunikativní kompetence
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
RVP
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
RVP
 - zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata

RVP

- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)

RVP

- Personální a sociální kompetence

- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí

RVP

- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností

RVP

- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly

RVP

- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých

RVP

- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání

RVP

- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle

RVP

- Matematické kompetence

- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení

RVP

- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích

RVP

- Digitální kompetence

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje

RVP

- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu

RVP

- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků

RVP

- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy

RVP

- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy

RVP

- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým

RVP

Odborné kompetence

- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
- dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
- dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana)
- Pracovat s aplikačním programovým vybavením
 - volili vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení
 - používali běžné aplikační programové vybavení
 - podporovali uživatele při práci s aplikačním programovým vybavením
 - stanovili bezpečnostní rizika při nasazení programového vybavení ve vztahu k ukládaným informacím, informačnímu systému a bezpečnosti uživatelů
- Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení
 - algoritmovali úlohy a tvořili aplikace v některém vývojovém prostředí
 - tvořili webové stránky
 - navrhovali a realizovali všechna řešení s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti
 - testovali a ověřovali kvalitu programů včetně jejich uživatelského rozhraní

RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

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

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- vyhledávali příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápali význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro

osoby s hendikepem, pro kvalitu života

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

Člověk a svět práce

Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

- vést žáka k osobní odpovědnosti za vlastní život
- naučit žáka formulovat své profesní cíle, plánovat a cílevědomě vytvářet profesní kariéru podle svých potřeb a schopností
- motivovat žáka k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj
- seznámit žáka s globalizovaným světem práce a rozvojem pracovních příležitostí
- naučit žáka vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání
- naučit žáka efektivní sebeprezentaci při jednání s potenciálními zaměstnavateli

4. ročník

3 týdně, V

Opakování

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • aplikuje a plně ovládá získané znalosti z předchozích let	

4. ročník

Tvoření webové koncepty

Dotace učebního bloku: 80

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: rozlišuje a zvládá používat různé moderní webové technologie	

6.8.15 Rozšířené programování

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

3

Charakteristika předmětu

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
RVP
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
RVP
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
RVP
- Kompetence k řešení problémů
 - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
RVP
 - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
RVP
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
RVP
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
RVP
- Komunikativní kompetence
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
RVP
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
RVP
 - zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
RVP

- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
RVP
- Personální a sociální kompetence
 - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
RVP
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
RVP
 - přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
RVP
 - podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
RVP
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
RVP
 - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
RVP
- Matematické kompetence
 - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
RVP
 - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
RVP
- Digitální kompetence
 - ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje
RVP
 - získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu
RVP
 - vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků
RVP
 - navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy
RVP
 - vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy
RVP
 - předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým

RVP

Odborné kompetence

- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - cháпали kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
RVP
 - dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
RVP
 - dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana)
RVP
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
 - znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
RVP
 - zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
RVP
 - efektivně hospodařili s finančními prostředky
RVP
 - nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
RVP
- Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení
 - algoritmizovali úlohy a tvořili aplikace v některém vývojovém prostředí
RVP
 - navrhovali a realizovali všechna řešení s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti
RVP
 - testovali a ověřovali kvalitu programů včetně jejich uživatelského rozhraní
RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

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

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- vyhledávali příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápali význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života
- kriticky posuzovali vývoj technologií a jeho vliv na různé aspekty života člověka, společnosti a životní prostředí; zvažovali příležitosti a rizika a snažili se rizika minimalizovat

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

Člověk a svět práce

Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

- vést žáka k osobní odpovědnosti za vlastní život
- naučit žáka formulovat své profesní cíle, plánovat a cílevědomě vytvářet profesní kariéru podle svých potřeb a schopností
- motivovat žáka k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj
- seznámit žáka s globalizovaným světem práce a rozvojem pracovních příležitostí
- naučit žáka vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání
- naučit žáka efektivní sebe prezentaci při jednání s potenciálními zaměstnavateli

4. ročník

3 týdne, V

Znalosti jazyka

Dotace učebního bloku: 42

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • ovládá struktury jazyka a umí vybraný jazyk	

4. ročník

Pokročilé znalosti jazyka a práce s knihovnami třetích stran

Dotace učebního bloku: 42

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - ovládá a chápe pokročilejší znalosti jazyka - ovládá knihovny třetích stran	

6.8.16 Virtuální realita

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

3

Charakteristika předmětu

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
RVP
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
RVP
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
RVP
- Kompetence k řešení problémů
 - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
RVP
 - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
RVP
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
RVP
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
RVP
- Komunikativní kompetence
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
RVP
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
RVP
 - zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
RVP

- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
RVP
- Personální a sociální kompetence
 - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
RVP
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
RVP
 - přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
RVP
 - podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
RVP
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
RVP
 - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
RVP
- Matematické kompetence
 - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
RVP
 - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
RVP
- Digitální kompetence
 - ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje
RVP
 - získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu
RVP
 - vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků
RVP
 - navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy
RVP
 - vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy
RVP
 - předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým

RVP

Odborné kompetence

- Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení
 - algoritmovali úlohy a tvořili aplikace v některém vývojovém prostředí
- testovali a ověřovali kvalitu programů včetně jejich uživatelského rozhraní

RVP

RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

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

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

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

danému kontextu

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

Člověk a svět práce

Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

- vést žáka k osobní odpovědnosti za vlastní život
- naučit žáka formulovat své profesní cíle, plánovat a cílevědomě vytvářet profesní kariéru podle svých potřeb a schopností
- motivovat žáka k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj
- seznámit žáka s globalizovaným světem práce a rozvojem pracovních příležitostí
- naučit žáka vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání
- naučit žáka efektivní sebeprezentaci při jednání s potenciálními zaměstnavateli

4. ročník

3 týdne, V

Tvorba virtuálních prostředí

Dotace učebního bloku: 84

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • ovládá virtuální brýle a periférie • ovládá vývojové prostředí • tvoří jednoduchá virtuální prostředí	

6.8.17 Programování v herních engine (Godot)

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

3

Charakteristika předmětu

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
RVP
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
RVP
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
RVP
- Kompetence k řešení problémů
 - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
RVP

- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
RVP
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomostí nabytých dříve
RVP
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
RVP
- Komunikativní kompetence
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
RVP
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
RVP
 - zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
RVP
 - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
RVP
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
RVP
- Personální a sociální kompetence
 - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
RVP
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
RVP
 - přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
RVP
 - podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
RVP
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
RVP
 - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
RVP
- Matematické kompetence
 - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
RVP
 - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
RVP
- Digitální kompetence
 - ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje

RVP

- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu

RVP

- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků

RVP

- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy

RVP

- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy

RVP

- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým

RVP

Odborné kompetence

- Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení
 - algoritmizovali úlohy a tvořili aplikace v některém vývojovém prostředí
- realizovali databázová řešení
- testovali a ověřovali kvalitu programů včetně jejich uživatelského rozhraní

RVP

RVP

RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

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

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- vyhledávali příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápali význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života
- kriticky posuzovali vývoj technologií a jeho vliv na různé aspekty života člověka, společnosti a životní prostředí; zvažovali příležitosti a rizika a snažili se rizika minimalizovat
- běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby

- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a doporučení
- chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím; při využívání digitálních služeb nejen v online prostředí posuzovali jejich spolehlivost a postupovali vždy s vědomím existence zásad ochrany osobních údajů a soukromí dané služby
- při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s ergonomií a bezpečnostními zásadami
- znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti
- při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost; aktivně vystupovali proti nepřijatelnému jednání v online světě; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních
- navrhovali taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie; dokázali druhým poradit s vyřešením technických problémů
- vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků a vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech; měnili, vylepšovali a zdokonalovali obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost
- přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.

Člověk a svět práce

Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

- vést žáka k osobní odpovědnosti za vlastní život
- naučit žáka formulovat své profesní cíle, plánovat a cílevědomě vytvářet profesní kariéru podle svých potřeb a schopností
- motivovat žáka k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj
- seznámit žáka s globalizovaným světem práce a rozvojem pracovních příležitostí
- naučit žáka vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání
- naučit žáka efektivní sebeprezentaci při jednání s potenciálními zaměstnavateli

4. ročník

3 týdne, V

Úvod

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí základní pojmy spojené s herními engine • má přehled o různých herních enginech s důrazem na Godot • dokáže efektivně spolupracovat v týmu na řešení úloh a dokáže odprezentovat vytvořenou aplikaci	- herní engine: přehled, využití - herní design: základy, principy - uživatelské rozhraní Godot game engine – eventy

4. ročník

Náplň práce

Dotace učebního bloku: 70

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • umí nainstalovat a nastavit Godot na svém počítači • orientuje se v uživatelském rozhraní Godotu • umí vytvořit projekt v Godotu a psát jednoduché skripty • dokáže vytvářet jednoduché textury včetně animací a zná existující knihovny pro získávání textur a dalších efektů • umí vytvářet jednoduché hry ve 2D i 3D prostředích • umí optimalizovat herní výkon, diagnostikovat a řešit základní chyby a problémy	- tvorba herního projektu v Godot - herní logika a základní AI - skriptování a programování herních mechanik - práce s fyzikou a animacemi - prezentace hotových řešení

6.8.18 Mechatronika

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

3

Charakteristika předmětu

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
RVP
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
RVP
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
RVP
- Kompetence k řešení problémů
 - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
RVP
 - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
RVP
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
RVP
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
RVP
- Komunikativní kompetence
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
RVP

- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
RVP
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
RVP
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
RVP
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
RVP
- Personální a sociální kompetence
 - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
RVP
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
RVP
 - přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
RVP
 - podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
RVP
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
RVP
 - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
RVP
- Matematické kompetence
 - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
RVP
 - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
RVP
- Digitální kompetence
 - ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje
RVP
 - získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu
RVP
 - vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků
RVP
 - navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy

RVP

- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy

RVP

- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým

RVP

Odborné kompetence

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

RVP

RVP

RVP

- Pracovat s aplikačním programovým vybavením
 - volili vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení
 - používali běžné aplikační programové vybavení
- Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení
 - algoritmizovali úlohy a tvořili aplikace v některém vývojovém prostředí
 - testovali a ověřovali kvalitu programů včetně jejich uživatelského rozhraní

RVP

RVP

RVP

RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

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

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- vyhledávali příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápali význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života
- kriticky posuzovali vývoj technologií a jeho vliv na různé aspekty života člověka, společnosti a životní prostředí; zvažovali příležitosti a rizika a snažili se rizika minimalizovat
- běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti

a jak se mění jejich vlastní potřeby

- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a doporučení
- chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím; při využívání digitálních služeb nejen v online prostředí posuzovali jejich spolehlivost a postupovali vždy s vědomím existence zásad ochrany osobních údajů a soukromí dané služby
- při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s ergonomií a bezpečnostními zásadami
- znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti
- při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost; aktivně vystupovali proti nepřijatelnému jednání v online světě; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních
- navrhovali taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie; dokázali druhým poradit s vyřešením technických problémů
- vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků a vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech; měnili, vylepšovali a zdokonalovali obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost
- přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.

Člověk a svět práce

Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

- vést žáka k osobní odpovědnosti za vlastní život
- naučit žáka formulovat své profesní cíle, plánovat a cílevědomě vytvářet profesní kariéru podle svých potřeb a schopností
- motivovat žáka k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj
- seznámit žáka s globalizovaným světem práce a rozvojem pracovních příležitostí
- naučit žáka vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání
- naučit žáka efektivní sebe prezentaci při jednání s potenciálními zaměstnavateli

4. ročník

3 týdně, V

Úvod

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí pojem mechatronika • student má přehled o komerčně dostupných mikrokontrolerech • student umí pracovat se senzory	- mechatronika - mikrokontroléry - senzory

4. ročník

Konstrukce robota

Dotace učebního bloku: 70

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - student je schopen navrhnout konstrukci robota a vyřešit power management - umí naprogramovat mikrokontroler a ovládat pomocí něho robota	3D modelování - napájení - programování

6.8.19 Firemní procesy ve vývoji

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

3

Charakteristika předmětu

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
RVP
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
RVP
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
RVP
- Kompetence k řešení problémů
 - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
RVP
 - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
RVP
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
RVP
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
RVP
- Komunikativní kompetence
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
RVP
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
RVP
 - zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
RVP

- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
RVP
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
RVP
- Personální a sociální kompetence
 - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
RVP
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
RVP
 - přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
RVP
 - podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
RVP
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
RVP
 - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
RVP
- Matematické kompetence
 - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
RVP
 - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
RVP
- Digitální kompetence
 - ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje
RVP
 - získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu
RVP
 - vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků
RVP
 - navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy
RVP
 - vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy
RVP

- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým

RVP

Odborné kompetence

- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
- dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
- dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana)
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
 - znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
 - zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
 - efektivně hospodařili s finančními prostředky
- Pracovat s aplikačním programovým vybavením
 - volili vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení
 - používali běžné aplikační programové vybavení
 - podporovali uživatele při práci s aplikačním programovým vybavením
 - stanovili bezpečnostní rizika při nasazení programového vybavení ve vztahu k ukládaným informacím, informačnímu systému a bezpečnosti uživatelů

RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

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

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- vyhledávali příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápali význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro

osoby s hendikepem, pro kvalitu života

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

Člověk a svět práce

Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

- *vést žáka k osobní odpovědnosti za vlastní život*
- *naučit žáka formulovat své profesní cíle, plánovat a cílevědomě vytvářet profesní kariéru podle svých potřeb a schopností*
- *motivovat žáka k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj*
- *seznámit žáka s globalizovaným světem práce a rozvojem pracovních příležitostí*
- *naučit žáka vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání*
- *naučit žáka efektivní sebeprezentaci při jednání s potenciálními zaměstnavateli*

4. ročník

3 týdně, V

4. ročník

Úvod do firemního vývoje

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vyjmenovat a popsat role v týmu - vysvětlil fáze vývoje softwaru ve firmě	- Role v týmu - Životní cyklus softwaru

Agilní metodiky

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlil principy SCRUM, Kanban - vysvětlil princip Waterfall a porovnat jej s agilní	- Základy agilního řízení - SCRUM - Kanban

Nástroje pro řízení práce

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vytvořit sprint - aktualizovat úkoly	Evidence úkolů a jejich správa

Dokumentace a komunikace v týmu

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vytvořit a spravovat jednoduchou technickou - vést týmový zápis	- Zápisy ze schůzek - Sdílené poznámky

Automatizace a CI/CD

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - navrhnout jednoduchou pipeline - utvářet automatické testy - utvářet kontejnery a orchestrace - nasadit aplikaci	- Principy CI/CD - Ukázka pipeline - Unit testing - Kontejnerizace - Nasazení aplikace

Práce v týmu

Dotace učebního bloku: 40

Výsledky vzdělávání	Učivo
	Aplikování a procvičování firemních procesů

7 Personální a materiální podmínky realizace ŠVP

Název školy	Střední průmyslová škola, Mladá Boleslav, Havlíčkova 456		
Adresa	Havlíčkova 456, 293 80 Mladá Boleslav		
Název ŠVP	Informační technologie		
Platnost	1. 9. 2025	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Kód a název oboru	RVP 18-20-M/01 Informační technologie	Délka studia v letech:	4

7.1 Materiální podmínky

Učebny a laboratoře:

Škola má k dispozici:

- 19 běžných učeben,
- 1 posluchárnu (60 míst + 20 možných přístavků),
- 3 laboratoře (2 × lab. kontroly a měření, 1 × lab. chemie, 1 × lab. elektrotechniky),
- 15 odborných učeben (8 × pro výpočetní techniku, 2 × pro výuku mechatroniky, robotiky a automatizace, 1 × pro CNC obrábění, 1 × pro výuku HW cvičení, 3 × pro výuku cizích jazyků).

Vybavení

Běžné učebny jsou ve škole vybaveny standardním školním nábytkem, tabulí (křídovou či bílou), dataprojektorem, routerem pro bezdrátové připojení ke školní síti.

Odborné učebny a laboratoře obsahují dle svého zaměření příslušné technické/odborné vybavení (jako např. technické/odborné výukové pomůcky, stroje, přístroje, zařízení, měřidla atp.). Samostatnou skupinou jsou učebny výpočetní techniky, které jsou vybaveny touto na velmi dobré úrovni; toho je dosahováno mimo jiné i častější obměnou či aktualizací tohoto vybavení.

Všechny učebny a laboratoře jsou propojeny do počítačové sítě.

Škola vynakládá snahu o modernizaci a pořízování nového vybavení odborných učeben.

Zařízení pro tělesnou výchovu

Pro výuku tělesné výchovy a zájmovou sportovní činnost je na škole k dispozici

- tělocvična (gymnastika, odbíjená, košíková, sálová kopaná, stolní tenis aj.),
- posilovna,
- venkovní multifunkční hřiště (atletika, míčové hry).

Pro výuku tělesné výchovy se třídy dělí na dvě skupiny. Vybavení školy umožňuje současnou výuku až 3 skupin, a to v létě i v zimě.

Dílny

Pro zajištění praktického vyučování disponuje škola vlastními dílnami, které jsou umístěny v samostatném traktu budovy školy. Od hlavní budovy jsou odděleny vstupním koridorem, mají vlastní šatny a sociální zařízení, sklady a kabinety učitelů. Provoz je tedy zcela oddělen od teoretických učeben a neruší výuku. V dílnách se mohou současně učit 2 třídy dělené na 3 až 4 skupiny.

Dílny disponují pracovišti soustružna, frézárna, kovárna, svařovna, klempírna, 3 × zámečna, nářad'ovna, truhlárna, autodílna, dílna diagnostiky automobilů, učebna autoškoly.

Dílenská pracoviště jsou vybavena standardním příslušným vybavením a konvenčními stroji, které jsou pro praktickou výuku a pochopení podstaty daných technologií ideální. Škola v současnosti disponuje šesti CNC stroji (2 × výukový soustruh, 3 × výuková frézka, 1 × průmyslová frézka), z nichž výukové stroje jsou umístěny v odborné učebně CNC obrábění.

7.2 Personální podmínky

Učitelství tvoří přibližně 50 pedagogů, v převážné většině plně kvalifikovaných. V rámci dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků se pedagogové účastní příslušných studií, školení apod. (funkční studium, prohlubování kvalifikace, metodické studium, studium jazyků, rozšiřování počítačové gramotnosti, oborové vzdělávání) dle aktuální potřeby a plánu školy.

Metodickými sdruženími jednotlivých oborů jsou předmětové týmy, jejich garanty jsou předsedové předmětových týmů.

Řešení výchovných a studijních problémů spadá do kompetence výchovného poradce. V součinnosti s ním ve škole působí i metodik prevence sociálně patologických jevů, který se zabývá problematikou drogových a jiných závislostí a kariérní poradce.

S ohledem na významné využití ICT ve výuce je ve škole zřízena pozice koordinátora ICT.

Škola je otevřena spolupráci s dalšími odborníky z praxe, kteří pak mají možnost podílet se na výuce některých odborných předmětů či na praktickém vyučování.

7.3 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence při vzdělávacích činnostech

Hlavní zásady pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví jsou uvedeny ve Školním řádu a žáci jsou s nimi pravidelně a průkazně na začátku školního roku seznamováni.

Vzhledem ke specifické rizikovosti činností v laboratořích a školních dílnách jsou vypracovány podrobné zásady BOZ pro tato vybraná pracoviště, se kterými jsou žáci prokazatelně předem seznámeni.

Podmínkou vykonání povinné odborné praxe na pracovištích sociálních partnerů je absolvování školení BOZP, které organizuje před zahájením praxe škola ve spolupráci s odbornými pracovníky spolupracující firmy.

Ve škole jsou stanoveny funkce technika BOZP a technika požární ochrany. Jsou prováděna pravidelná proškolení učitelů a zaměstnanců školy v oblasti BOZP.

Při výuce a při činnostech, které přímo souvisejí se vzděláváním, popřípadě při jiných činnostech, bude škola postupovat podle příslušných platných právních předpisů.

8 Spolupráce se sociálními partnery

Naše škola spolupracuje s řadou významných firem v regionu, a to v několika formách:

- žáci mají v rámci výuky ve druhém a třetím povinnou dvoutýdenní praxi, kterou konají ve firmách formou odborné praxe;
- při konání dlouhodobé praktické maturitní práce, v rámci které dotyční žáci navštěvují danou firmu a řeší pro ni technický problém, jež je součástí zadání dlouhodobé praktické maturitní práce;
- významnou součástí spolupráce je i podpora výuky formou zapůjčení nebo darování přístrojů, materiálu a dalších pomůcek pro výuku, nebo formou odborných přednášek či exkurzí.

Díky výše uvedenému mají žáci naší školy a firmy možnost navázat bližší spolupráci např. formou brigád, stáží apod. Absolventi naší školy mohou ve firmách začít svoji profesní kariéru.

Příklady partnerů z oblasti průmyslu, se kterými byla navázána spolupráce:

ŠKODA AUTO, a.s., ŠKO-ENERGO, s.r.o., METRONET s.r.o., AUFEER DESIGN, ABRASIV, a.s. a další.