

školní vzdělávací program

Technické lyceum

RVP 78-42-M/01 Technické lyceum

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	Cizí jazyk 1 - ANJ	30
6.1.3	Cizí jazyk 2 - NEJ	41
6.2	Společenskovědní vzdělávání	51
6.2.1	Dějepis	52
6.2.2	Základy společenských věd	56
6.3	Přírodovědné vzdělávání	65
6.3.1	Fyzika + Technická fyzika	66
6.3.2	Chemie	73
6.3.3	Biologie a ekologie	78
6.4	Matematické vzdělávání	81
6.4.1	Matematika + Aplikovaná matematika	82
6.5	Vzdělávání pro zdraví	90
6.5.1	Tělesná výchova	91
6.6	Informatické vzdělávání	100
6.6.1	Informační a komunikační technologie	102
6.7	Ekonomické vzdělávání	108
6.7.1	Ekonomika	110
6.8	Odborné vzdělávání	114
6.8.1	Praxe	115
6.8.2	Základy programování	118
6.8.3	Technické kreslení	120
6.8.4	Průmyslové výtvarnictví	125
6.8.5	Deskriptivní geometrie	129
6.8.6	CAD systémy	132
6.8.7	Automatizace	137
6.8.8	Mechatronika a robotika	143
6.8.9	Programování CNC strojů	151
6.8.10	Počítačová grafika a multimédia	156
7	Personální a materiální podmínky realizace ŠVP	160
7.1	Materiální podmínky	160

7.2	Personální podmínky	161
7.3	Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence při vzdělávacích činnostech	161
8	Spolupráce se sociálními partnery	162

1 Identifikační údaje

Název ŠVP	Technické lyceum	Název RVP	RVP 78-42-M/01 Technické lyceum
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/

Zřizovatel	Středočeský kraj
Adresa	Krajský úřad Středočeského kraje, Zborovská 11, Praha 5, PSČ 150 21

V Mladé Boleslavi 31. 8. 2025

Ing. Vojtěch Keller v. r.

datum, podpis, razítko

2 Profil absolventa

Technické lyceum je koncipováno jako odborné technické studium s vyšším podílem všeobecného vzdělávání a výrazným zastoupením těch vzdělávacích oblastí, které jsou obsahem i metodami práce významné pro rozvoj technického myšlení.

Absolvent technického lycea je připraven k terciárnímu studiu technických oborů; studiem získal vhled do problematiky technických oborů i konkrétní představu o náročnosti terciárního studia i jeho obsahu.

Absolvent dále získal odborné kompetence uplatnitelné i při přímém vstupu na trh práce. Podle profilace ŠVP se může uplatnit na všech pracovištích, na kterých se vyžaduje připravenost k efektivní práci s prostředky informačních a komunikačních technologií, řešení jednodušších programátorských úloh, tvorba a úprava webových stránek, využívání CAD systémů, práce v projekčních a konstrukčních kancelářích a ateliérech, práce v laboratořích, aplikace nových materiálů, znalost dvou cizích jazyků, dodržování pravidel normalizace a standardizace, uplatnění základních poznatků z ekonomiky, řízení, pracovního práva a managementu.

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.

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 a výuka na počítačích jsou řazeny do dvou nebo tříhodinových bloků. Výuka cizích jazyků, IKT 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 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 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.

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

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 prokážou obecné znalosti absolventa v předmětu Mechatronika a robotika a v předmětu, který si absolvent zvolí. Seznam volitelných předmětů určí ředitel školy v termínu daném školským zákonem.

Praktickou zkoušku lze konat volitelně z jednoho ze dvou maturitních předmětů:

- Praktická zkouška z odborných předmětů bude konaná formou vybrání 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.
- 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.

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 rizikovosti 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	4	3	3	3	13
Cizí jazyk 1 - ANJ	3	3	4	3	13
Cizí jazyk 2 - NEJ	2	2	2	2	8
Dějepis	2	-	-	-	2
Základy společenských věd	1	2	-	-	3
Fyzika + Technická fyzika	4	4	3	3	14
Chemie	1	2	2	2	7
Biologie a ekologie	3	-	-	-	3
Matematika + Aplikovaná matematika	4	4	4	4	16
Tělesná výchova	2	2	2	2	8
Informační a komunikační technologie	2	2	2	-	6
Ekonomika	-	2	1	-	3
Praxe	2	-	-	-	2
Základy programování	2	-	-	-	2
Technické kreslení	2	2	-	-	4
Průmyslové výtvarnictví	-	-	2	-	2
Deskriptivní geometrie	-	-	2	2	4
CAD systémy	-	-	2	2	4
Automatizace	-	-	-	4	4
Mechatronika a robotika	-	3	2	3	8
Povinně volitelný předmět	-	-	2	2	4
Celkem základní dotace	34	31	33	32	130
Celkem disponibilní dotace	0	0	0	0	0
Celkem v ročníku	34	31	33	32	130

Volitelné předměty

3. ročník

Povinně volitelný předmět

Programování CNC strojů	2
Počítačová grafika a multimédia	2

4. ročník

Povinně volitelný předmět

Programování CNC strojů	2
Počítačová grafika a multimédia	2

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			3	
Maturitní zkouška				2
Časová rezerva (opakování učiva)	5	6	2	5
Celkem:	40	40	40	35

Poznámky:

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 22 vyučovacích hodin bylo provedeno takto:

- Mechatronika a robotika 8 hodin
- Automatizace 4 hodiny
- Český jazyk a literatura: 2 hodiny
- Praxe: 2 hodiny
- CAD systémy: 2 hodiny
- Informační a komunikační technologie: 2 hodiny
- Základy programování: 2 hodiny

5 Přehled rozpracování RVP do ŠVP

RVP			ŠVP		z toho disponibilní	
Jazykové vzdělávání a komunikace	27	864		34	1108	
Vzdělávání a komunikace v českém jazyce	6	192	Český jazyk a literatura	13	424	
Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce	21	672	Cizí jazyk 1 - ANJ	13	424	
			Cizí jazyk 2 - NEJ	8	260	
Společenskovědní vzdělávání	5	160		5	170	
Společenskovědní vzdělávání			Dějepis	2	68	
			Základy společenských věd	3	102	
Přírodovědné vzdělávání	20	640		24	786	
Fyzikální vzdělávání	10	320	Fyzika + Technická fyzika	14	458	
Chemické vzdělávání	7	224	Chemie	7	226	
Biologické a ekologické vzdělávání	3	96	Biologie a ekologie	3	102	
Matematické vzdělávání	12	384		16	520	
Matematické vzdělávání			Matematika + Aplikovaná matematika	16	520	
Vzdělávání pro zdraví	8	256		8	260	
Vzdělávání pro zdraví			Tělesná výchova	8	260	
Informatické vzdělávání	4	128		6	204	
Informatické vzdělávání			Informační a komunikační technologie	6	204	
Ekonomické vzdělávání	3	96		3	102	
Ekonomické vzdělávání			Ekonomika	3	102	
Odborné vzdělávání	18	576		14	452	
Grafická komunikace a průmyslový design	12	384	Technické kreslení	4	136	
			Průmyslové výtvarnictví	2	68	
			Deskriptivní geometrie	4	124	
			CAD systémy	4	124	
Celkem disponibilní dotace	26	832		0	0	
Celkem základní dotace	97	3104		130	4228	
Celkem				130	4228	

6 Učební osnovy

Název školy	Střední průmyslová škola, Mladá Boleslav, Havlíčkova 456		
Adresa	Havlíčkova 456, 293 80 Mladá Boleslav		
Název ŠVP	Technické lyceum		
Platnost	1. 9. 2025	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Kód a název oboru	RVP 78-42-M/01 Technické lyceum	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
4	3	3	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 žáci:

- 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 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

- 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

- přijímat a plnit odpovědně 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

- 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

- 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

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

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

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

1. ročník

4 týdne, 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 - četba 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 četba, 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: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: si prohloubí a utřídí znalosti	

1. ročník

Základy jazykovědy

Dotace učebního bloku: 4

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

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: 8

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: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - objasní základní pojmy z oblasti stylistiky - uvědomí si rozdíly mezi mluveným a psaným projevem - uvede 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 - vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary - správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva - má přehled o slohových postupech uměleckého stylu	- 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

1. ročník

Média 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	

Vypravování

Dotace učebního bloku: 6

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: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: si utřídí dosud získané poznatky	

Slovní zásoba

Dotace učebního bloku: 8

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: 8

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

1. ročník

Styl prostě sdělovací

Dotace učebního bloku: 6

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

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

Souhrnné opakování

Dotace učebního bloku: 8

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

2. ročník

3 týdne, P

Opakování učiva z 1. ročníku

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: si prohloubí a utřídí znalosti	

Realismus ve světové a české literatuře

Dotace učebního bloku: 8

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

Česká realistická tvorba 40. let 19. století

Dotace učebního bloku: 6

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	

2. ročník

Almanach Máj a jeho představitelé

Dotace učebního bloku: 6

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

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	

Sdružení autorů kolem almanachu Ruch a časopisu Lumír

Dotace učebního bloku: 6

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

Interpretace literárních textů

Dotace učebního bloku: 2

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

Historická beletrie 2. poloviny 19. století

Dotace učebního bloku: 6

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: 6

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	

2. ročník

Literární moderna, nové literární směry

Dotace učebního bloku: 10

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	

Anarchismus v české literatuře

Dotace učebního bloku: 8

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: 4

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: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: si prohloubí a utřídí znalosti	

Opakování tvarosloví, třídění slovních druhů

Dotace učebního bloku: 4

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: 3

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: 6

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: 2

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

Administrativní styl

Dotace učebního bloku: 2

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: 3

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 • vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska • ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi • využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně • přednese krátký projev • vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi	Vedení diskuse Sdělování a přijímání kritiky

Pravopisná cvičení

Dotace učebního bloku: 2

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

Popis

Dotace učebního bloku: 5

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: 2

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

Souhrnné opakování

Dotace učebního bloku: 4

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

3. ročník

3. ročník

3 týdně, P

Opakování učiva 2. ročníku

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: si utřídí a prohloubí znalosti	

Obraz první světové války ve světové literatuře

Dotace učebního bloku: 8

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: 7

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	

3. ročník

Česká próza meziválečného období

Dotace učebního bloku: 15

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: 4

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

Téma 2. světové války v české literatuře

Dotace učebního bloku: 10

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

Interpretace literárních textů

Dotace učebního bloku: 6

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

Souhrnné opakování učiva

Dotace učebního bloku: 5

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

Opakování učiva 2. ročníku

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • si utřídí a prohloubí znalosti	

3. ročník

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	

Veřejné mluvené projevy a jejich styl

Dotace učebního bloku: 2

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

3. ročník

Řečnické slohové útvary

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - ovládá techniku mluveného slova - rozdělí 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)	

Stylistická cvičení

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - žák prakticky využije nabytých znalostí ze stylistiky - analyzuje neumelecké texty z hlediska jejich slohové příslušnosti	

Frazeologie a její využití

Dotace učebního bloku: 1

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

Souhrnné opakování

Dotace učebního bloku: 2

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

3. ročník

4. ročník

3 týdně, P

Opakování učiva 3. ročníku

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: si utřídí a prohloubí znalosti	

Odras společenských problémů v české literatuře po roce 1948

Dotace učebního bloku: 8

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

Vývoj světové literatury v 2. polovině 20. století

Dotace učebního bloku: 4

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

Česká próza po roce 1968

Dotace učebního bloku: 9

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

Česká poezie po 2. světové válce

Dotace učebního bloku: 9

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	

4. ročník

Vývoj dramatu ve 2. polovině 20. století

Dotace učebního bloku: 8

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	

Současná literární tvorba

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - orientuje se v trendech současné světové i české literární produkce - charakterizuje tvorbu významných osobností daného období	

Interpretace literárních textů

Dotace učebního bloku: 2

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: 8

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	

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)	

4. ročník

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: 16

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

6.1.2 Cizí jazyk 1 - ANJ

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

Charakteristika předmětu

Obecný 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 nezprostředkovanou, 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.

Vzdělávání v cizím jazyce se doporučuje zařadit také do zkráceného studia pro žáky, kteří již získali střední vzdělání s maturitní zkouškou v jiném oboru vzdělání. Výuka navazuje na úroveň B1 popř. B2 podle SERR a zaměřuje se na osvojení odborných komunikativních dovedností; doporučený minimální časový rozsah pro výuku odborného jazyka je 64 hodin. Je žádoucí, aby škola nabídla žákům výuku dalšího cizího jazyka.

Vzdělávání v dalším cizím jazyce buď navazuje na výuku dalšího cizího jazyka podle RVP ZV (předpokládána výstupní úroveň ze ZV je A1), nebo podle zájmu žáků může škola umožnit vzdělávání v dalším cizím jazyce bez návaznosti na další cizí jazyk na základní škole.

Charakteristika obsahu učiva

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

- u prvního cizího jazyka minimální úroveň B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky; 10 % u dalšího cizího jazyka navazujícího na výuku dalšího cizího jazyka podle RVP ZV minimální úroveň A2 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky; u dalšího cizího jazyka bez návaznosti na RVP ZV úroveň 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.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- komunikovat v cizím jazyce v různých situacích 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 to i prostřednictvím digitálních technologií, získané poznatky včetně odborných ze svého oboru využívat ke komunikaci a svému dalšímu vzdělávání
- chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, uplatňovat je ve vztahu k představitelům jiných kultur

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. 2. a 4.ročníku 3 hodiny týdně. Ve 3.ročníku se vyučuje 4 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 porozumět 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, a anglická obchodní korespondence.

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.

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

- přijímat a plnit odpovědně 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

- **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

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

- 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

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu 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
- 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 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

1. ročník

1. ročník

3 týdně, 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 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 událost • Neformální dopis • Pozvánka • Email • Vzkaz

1. ročník

Jazykové prostředky

Dotace učebního bloku: 35

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 - popis osoby (charakterové vlastnosti a vzhled) - pocity - krajina (The UK, Česká republika) - média (film, TV programy) - počasí 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 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: - sport a volnočasové aktivity - popis krajiny - počasí - 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 poznatky 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

Výsledek 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

Výsledek 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 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: - 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

Výsledek 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 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

3. ročník

3. ročník

4 týdně, P

Řečové dovednosti

Dotace učebního bloku: 67

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 • Pozvánka • Neformální dopis • Článek • Žádost

3. ročník

Jazykové prostředky

Dotace učebního bloku: 30

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: 27

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: 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 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 týdne, 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 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 - počítače a technologie - popis charakterových vlastností - kultura a umění - telefonování - cestování a doprava - gramatika (tvarosloví a větná skladba) - modální slovesa v minulosti - vyjádření kvantit - vztahné 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.

Poznátky 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

6.1.3 Cizí jazyk 2 - NEJ

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

Charakteristika předmětu

Obecný 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.

Výuka německého jazyka (druhého cizího jazyka) bez návaznosti na předchozí studium jazyka předpokládá

nulovou nebo mírně začáteční vstupní úroveň znalostí. Vzdělávací cíle a výstupní požadavky na absolventy jsou formulovány na úrovni A2 – B1 Společného evropského referenčního rámce. Hlavním cílem je osvojení a prohlubování komunikativní kompetence žáků tak, aby byli schopni dorozumívání v běžných životních situacích, včetně schopnosti pracovat s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce.

Charakteristika obsahu učiva

Žáci získají základy dalšího cizího jazyka. Při studiu využívají dovednosti a návyky získané předchozím studiem jiného cizího jazyka a rozvíjejí svoje dovednosti prohlubovat si podle potřeby znalost cizího jazyka samostatným studiem. Komunikativní neboli řečové dovednosti jsou hlavním cílem vyučování cizímu jazyku a současně jeho obsahem. Zahrnují dovednosti receptivní (čtení a poslech s porozuměním), produktivní (ústní a písemný projev) a interaktivní. Řečové dovednosti jsou rozvíjeny komplexně na základě osvojování jazykových prostředků, řešením komunikačních situací a užíváním jazykových funkcí, rozšiřováním poznatků o zemích studovaného jazyka, osvojováním slovní zásoby všeobecných tematických okruhů a specifických okruhů z oblasti studovaného oboru.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- komunikovat v cizím jazyce v různých situacích 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 to i prostřednictvím digitálních technologií, získané poznatky včetně odborných ze svého oboru využívat ke komunikaci a svému dalšímu vzdělávání
- chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, uplatňovat je ve vztahu k představitelům jiných kultur.

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
- slovní zásoba a její tvoření
- gramatika / větná stavba, tvarosloví, gramatické časy
- grafická podoba a pravopis

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



Výuka německého jazyka probíhá dvě hodiny týdně po čtyři roky. Formy výuky zahrnují individuální, skupinové i týmové vyučování. Metody výuky jsou diskusní, diagnostické (písemné testy), autodidaktické (techniky samostatného učení a práce), dialogické (při nábízení komunikativních dovedností) a motivační, podporující vlastní aktivitu a kreativitu (podpora účasti v jazykových soutěžích). Využívá se možnost porovnání jazykových jevů (srovnání s mateřským a prvním cizím jazykem).

Žáci jsou motivováni k dalšímu studiu a vzdělávání (vyhledávání informací na internetu, aj.).

Průběžně jsou využívány doplňkové materiály (časopisy, CD-, DVD, online podpora učebnice, výkladové slovníky, mapy, autentické texty, písničky, hry, beletrie, plakáty s komunikačními situacemi, odborné texty).

Žáci jsou vedeni ke zdokonalování výslovnosti a intonace německé věty. Ke konverzaci jsou motivováni vhodně zvolenými všeobecnými a odbornými tématy, zajímavými komunikativními situacemi. V rámci mezipředmětových vztahů jsou žáci od druhého ročníku seznamováni s přiměřeně náročnou odbornou slovní zásobou vybraných tematických celků.

Hodnocení výsledků žáků

Učitel kontroluje v jednotlivých ročnících průběžně výsledky vzdělávacího procesu. V závěru každé lekce je písemné opakování (50% úspěšnost). V každém ročníku jsou zařazeny dvě kontrolní písemné práce, které prověřují schopnost samostatného písemného projevu žáků.

Při řízené konverzaci učitel neopravuje gramatické chyby, je kladen důraz na výpovědní hodnotu projevu žáka.

Tento způsob zkoušení odstraňuje zábrany v komunikaci a upevňuje tak sebevědomí žáka. Žáci jsou vedeni k vlastnímu sebehodnocení.

Při celkové klasifikaci je podstatně zohledňován aktivní a samostatný přístup k výuce německého jazyka.

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.

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
 - přijímat a plnit odpovědně 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
- 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 svět práce

- 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

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu 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
- 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 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

1. ročník

2 týdně, P

Lekce 1

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace • porozumí školním a pracovním pokynům • představí sebe a své spolužáky • pozdraví a sdělí, odkud pochází	- poslech s porozuměním - čtení a práce s textem - mluvení - jednoduché oznamovací a tázací věty - abeceda

Lekce 2

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • dovede pojmenovat jiné země a jejich jazyk • osvojí si abecedu • představí členy rodiny a přátele • uvede svoje bydliště • vyjmenuje a rozumí základním údajům o osobách	- osobní zájmena - časování sloves

Lekce 3

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • pojmenuje věci a jejich množství • dokáže vést rozhovor na téma nakupování • uvede ceny, váhu a míru • nastíní svoje záliby Jídlo a pití	- časování sloves - přivlast. zájmena - osobní údaje - otázka zjišťovací - množné číslo - nepravidelná slovesa - jednoduchý recept

1. ročník

Lekce 4

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - 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 - vyjádří negativní pocit (nelibost) - pojmenuje nábytek, elektropřístroje - označí barvy - rozumí inzerátům o bydlení - popíše svůj byt	- urč. X neurč. člen - příslovce tady x tam - zápor - číslovky

Lekce 5

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - nastíní svůj denní program, představí svoje aktivity - uvede dny v týdnu - dovede říct kolik je hodin	- slovesa s odluč. předponami - časové předložky - hodiny - slov. zás. můj den

Lekce 6

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dokáže vyjmenovat svoje záliby - rozumí údajům o otevírací době - pohovoří o svém volném čase a koníčcích	4. pád - ja x nein x doch - nepravidelná slovesa - slov. zás. volný čas, počasí

Lekce 7

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - přeloží text a používá slovníky i elektronické - zapojí se do hovoru bez přípravy - vytahuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech - vyjmenuje sportovní aktivity - rozumí informacím o počasí - nastíní další možnosti trávení volného času - pohovoří o svých aktivitách v minulosti - informuje o svých dalších cílech, vyjádří svůj záměr - vysvětlí svůj postup při studiu němčiny, jakého cíle chce dosáhnout, objasní svoje učební návyky - sestaví kalendář svých víkendových aktivit - pohovoří o trávení víkendu v souvislosti s počasím - navrhne aktivity na víkend	- způsobová slovesa + větná konstrukce - perfektum - 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 - výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - slovní zásoba a její tvoření - gramatika (tvarosloví a větná skladba) - grafická podoba jazyka a pravopis - tematické okruhy: osobní údaje, dům a domov, každodenní život, volný čas, zábava, jídlo a nápoje

2. ročník

2. ročník

2 týdně, P

Lekce 8

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka • pojmenuje druhy povolání • zná i neobvyklá povolání • vyhledá informace o minulosti a současnosti • informuje o událostech a aktivitách v minulosti • rozumí inzerátům na internetu a krátkým textům	- poslech s porozuměním - čtení a práce s textem včetně odborného - mluvení zaměřené situačně a tematicky - povolání - préteritum sein a haben - časové předložky - tematické okruhy: 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.

Lekce 9

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • dokáže získat informace v turistické kanceláři • zeptá se na cestu • umí si zajistit ubytování	- rozkaz - man - způsobová slovesa

Lekce 10

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce • dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby • pojmenuje základní dopravní značky • pojmenuje části těla	- poptávka - přívl.zájmena - sollen - rozhovor

Lekce 11

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • orientuje se v informačních brožurách a jízdních řádech • zeptá se na cestu, poprosí o informaci na nádraží	- dopravní prostředky - místní předložky - zeptat se na cestu

2. ročník

Lekce 12

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • 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 • 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 • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu • charakterizuje zdravý životní styl • dokáže poradit, co dělat v případě nemoci • zdravý životní styl	- reklamace - krátké vzkazy - čas. předložky – kdy, od kdy, před, po, při - zdvořilost konjunktiv II

Lekce 13

Dotace učebního bloku: 19

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • 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 • dokáže požádat o servisní služby • požádá o informace pro skupinu lidí • rozumí informačnímu textu • porozumí informaci z telefonního záznamníku • pojmenuje části oblečení • popíše oddělení v obchodním domě • dokáže sdělit, jaké oblečení se mu (ne)líbí • vede rozhovor, představí svoje názory na módu a styly oblékání • zeptá se na datum • porozumí pozvánce, dokáže ji sám napsat • pojmenuje důležité svátky • popíše průběh vánočních svátků Svátky a oslavy	- móda - stupňování - osob. zájm. ve 3.p. - líbit se, hodit se, slušet

3. ročník

3. ročník

2 týdně, P

Lekce 14

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače - vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru - představí sebe, svou rodinu, přátele - sestaví rodokmen rodiny - referuje o možnostech bydlení a soužití - rozumí vzkazu spolubydlících studentů - popíše dům a zařízení bytu, pokoje - uvede druhy domácího odpadu a jeho třídění	- poslech s porozuměním - čtení a práce s textem včetně odborného - mluvení zaměřené situačně a tematicky - vedlejší věty weil - rodina a příbuzní, rodokmen - odluč., neodluč. slovesa - 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.

Lekce 15

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - seznámí se stravovacími zvyklostmi své rodiny - zná vybavení kuchyně	- domácí odpad, třídění - kde x kam - směrová příslovce

Lekce 16

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - porovná stravovací zvyklosti u nás a v Německu - je schopen objednat si a zaplatit v restauraci - používá vhodné obraty, když je pozván na party	- rozhovory v restauraci - neurč. a přív. Jájmena - osobní pozvánka

Lekce 17

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 - zná speciality kuchyně německy mluvících zemí - seznámí ostatní s typy povolání - zná obraty vhodné při nástupu do zaměstnání - dokáže se informovat u kolegů na pracovišti	- poslech s porozuměním monologických a dialogických projevů - čtení a práce s textem včetně odborného - mluvení zaměřené situačně a tematicky - svět práce - VV – když - pracovní telefonát

3. ročník

Lekce 18

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • je schopen vést rozhovor na pracovišti • zhodnotí poměr pracovního a volného času • referuje o druzích sportovních aktivit • sestaví plakát k tématu zdravý způsob života • dovede se zeptat na zájmy ostatních • na internetu vyhledá informace o německém sportovci/sportovkyni • zná systém vzdělávání v Německu	- poslech s porozuměním monologických a dialogických projevů - čtení a práce s textem včetně odborného - mluvení zaměřené situačně a tematicky - zvrtná slovesa - slovesa s předložkami - rezervace pobytu

Lekce 19

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika • používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru • je informován o dalších možnostech vzdělávání a sebevzdělávání	- préteritum způsob. sloves - VV-že

Lekce 20

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek • 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 • dokáže sdělit svůj názor na význam vzdělání pro život člověka • představí svoje vysněné povolání Vzdělání a kariéra • zhodnotí vztahy v rodině, vztah k prarodičům • uvede příležitosti k obdarování blízkých • napíše blahopřání k různým příležitostem • zná vhodné obraty při přípravě party, komunikaci s hosty, mezilidské vztahy	- nahrazení předmětu zájmem - poukázka - pozvánka na party - vyjádření důležitosti – ich finde

4. ročník

2 týdne, P

4. ročník

Lekce 21

Dotace učebního bloku: 15

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 - zná sociokulturní prvky s realitami seznamování průběžně od 1.ročníku (např. v tématech jídlo, bydlení, životní styl, životní etapy člověka, povolání, sport, vzdělání, svátky) Realie německy mluvících zemí - sestaví kalendář svých víkendových aktivit - pohovoří o trávení víkendu v souvislosti s počasím - porovná možnosti u nás a v Německu - navrhne aktivitu na víkend - dovede vyjádřit přání a protiklady	- poslech s porozuměním monologických a dialogických projevů - čtení a práce s textem včetně odborného - mluvení zaměřené situačně a tematicky - přesto - konjunktiv II – byl bych, měl bych, mohl bych - vyjádření přání, návrhu - vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání země (zemí) příslušné jazykové oblasti, kultury, umění a literatury, tradic a společenských zvyklostí - informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice

Lekce 22

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - uvede typy obchodů - dovede porovnat různé druhy zboží - porovnává zboží v Německu, Rakousku a Švýcarsku (pomocí internetu) - zamyslí se nad tím, za co dnes lidé nejvíce utrácejí	- skloň. předjmen po členu urč. a neurč. - stupňování - srovnání - výdaje

Lekce 23

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí zvyklosti při výběru dárků v jejich rodině - je schopen vést telefonický rozhovor s cizincem - reaguje na jednoduché otázky, dokáže se omluvit	- trpný rod - un-, -los, -ung slovtvorba - místní předložky - orientace na mapě, popis cesty

4. ročník

Lekce 24

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - formuluje svoje přání, návrhy - zdůvodní svoje tvrzení, poradí ostatním - rozumí jednoduchým zprávám ze záznamníku - pohovoří o užívání mobilního telefonu - dokáže popsat cestu - orientuje se v plánu města - popíše jednoduchým způsobem vybavu jízdního kola - pojmenuje základní dopravní značky - pohovoří o problémech v silničním provozu - uvede, kam chce vycestovat - naplánuje a zamluví si svou vysněnou cestu - napiše pohlednici z cest - nastíní možnosti využívání služeb - porovná nabídku služeb u nás a v Německu - informuje se o možnostech platby - dokáže se informovat na přepážce - rozumí rozhlasovému vysílání	- objednávka zájezdu - pozvánka - nepřímá řeč

6.2 Společenskovední vzdělávání

6.2.1 Dějepis

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

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Dějepis je v odborném školství součástí společenskovedního vzdělávání, plní nezastupitelnou roli při začleňování mladého člověka do společnosti, vytváří žákovo 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 žakovy 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), shromažďování 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

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

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, česko-německé vztahy, postavení minorit; dualismus v habsburské monarchii, vznik národního státu v Německu - modernizace společnosti – technická, průmyslová, komunikační revoluce, urbanizace, demografický vývoj; evropská koloniální expanze - modernizovaná společnost a jedinec - sociální struktura společnosti, postavení žen, sociální zákonodárství, vzdělání

1. ročník

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 válečných stran ve Druhé světové válce, její totalitní 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

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	2		

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 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, 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
 - 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 plnit odpovědně 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. ročník

1 týdně, P

Člověk v lidském společenství

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - posuzuje reálně 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: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - seznámí se s náplní vědního oboru - rozdělí jednotlivé odvětví - chápe základní terminologii psychologie - pochozí podstatu pojmu psychologie, překoná vžitý předpoklad 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)

Člověk jako jedinec

Dotace učebního bloku: 5

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: 2

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

1. ročník

Rozvoj osobnosti

Dotace učebního bloku: 4

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

Psychohygiiena

Dotace učebního bloku: 4

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

Kultura a civilizace

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • objasní pojem kultura • seznámí se s nejrozšířenějšími náboženskými směry • objasní pojem masmédia • 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 sociologie

Dotace učebního bloku: 1

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

1. ročník

Člověk a společnost

Dotace učebního bloku: 1

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

Sociální útvary

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - je schopen vyjmenovat a definovat jednotlivé typy sociálních skupin - uvede 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 - uvede 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	

1. ročník

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 • uvede jejich charakteristiky • diskutuje o kladech a záporech členství v těchto institucích • navrhuje 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 • uvede 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

Ochrana člověka za mimořádných událostí

Dotace učebního bloku: 1

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

2 týdne, P

Opakování 1. ročníku

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • prohloubí si a utřídí znalosti	

2. ročník

Občan a demokracie

Dotace učebního bloku: 10

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 - charakterizuje demokracii a objasní její funkci, hodnoty a principy - 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: 4

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: 6

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: 8

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 - 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 - popíše, co má obsahovat pracovní smlouva a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance - 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: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie - vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost - dokáže rozpoznat základní projevy patologického chování - popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství	- 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

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

Dějiny filosofie

Dotace učebního bloku: 10

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: 4

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 štěstím a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem

Souhrnné opakování

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: prohloubí si a utvrdí znalosti	

6.3 Přírodovědné vzdělávání

6.3.1 Fyzika + Technická fyzika

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

Charakteristika předmětu

Obsahový cíl předmětu

Fyzika je na technickém lyceu základní disciplína přírodovědného vzdělávání a spolu s ostatními přírodovědnými předměty vede žáka k aktivnímu zkoumání podstaty přírodních jevů a zákonů. Fyzikální poznatky žák využívá v technických předmětech technického lycea, při studiu na VŠ, v praxi i v oblastech každodenního života. Hraje nezastupitelnou roli ve formování logického uvažování žáka, vede k věcnému a přesnému formulování problému a jeho řešení.

Charakteristika obsahu učiva

Učivo fyziky navazuje na poznatky a dovednosti, které žáci získali na základní škole. Fyzikální vzdělání směřuje k tomu, aby žák správně používal pojmy, dokázal vysvětlit fyzikální jevy, rozlišoval fyzikální realitu a model, řešil fyzikální model, prováděl měření a zpracovával výsledky měření a dokázal uplatnit fyzikální poznatky v odborném vzdělávání.

Učivo je rozděleno do čtyř ročníků přibližně podle tematických celků. První ročník je věnován základním poznatkům mechaniky a základům elektřiny a magnetismu, druhý ročník elektřině a magnetismu a mechanickému kmitání a vlnění, ve třetím ročníku se žák seznámí se základy optiky a termodynamiky a molekulové fyziky. Čtvrtý ročník směřuje k moderní fyzice: kvantové mechanice, atomové a jaderné fyzice, speciální teorii relativity a astrofyzice.

V každém ročníku tvoří nedílnou součást vyučování fyziky laboratorní cvičení.

Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:

- využívat přírodovědných poznatků a dovedností v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí
- logicky uvažovat, analyzovat a řešit jednoduché přírodovědné problémy
- pozorovat a zkoumat přírodu, provádět experimenty a měření, zpracovávat a vyhodnocovat získané údaje
- komunikovat, vyhledávat a interpretovat přírodovědné informace a zaujímat k nim stanovisko, využívat získané informace v diskusi k přírodovědné a odborné tematice
- porozumět základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě a zdůvodnit nezbytnost udržitelného rozvoje
- posoudit chemické látky z hlediska nebezpečnosti a vlivu na živé organismy.

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

- motivaci přispět k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné pracovní činnosti
- pozitivní postoj k přírodě
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání v přírodovědné oblasti

Pojetí výuky

Hlavní metodou výuky fyziky je výklad učitele doplněný metodou rozhovoru, při kterém žáci využívají svých předchozích zkušeností, na něž může učitel při výkladu navázat. Tyto metody jsou pro zvýšení názornosti doplněny názorně demonstračními metodami (předvádění pokusů). Další důležitou složkou je samostatná práce žáků s textem a vyhledávání informací z literatury a internetu. Součástí výuky je i metoda praktických činností

žáků, která je využívána při laboratorních cvičení.

Hodnocení výsledků žáků

Klasifikace žáků bude plně v souladu se schváleným klasifikačním řádem školy.

Hodnocení je prováděno formou testování nebo písemných prací, které následují vždy po ukončení daného tematického celku. Dále je hodnocena samostatná práce, která spočívá ve zpracování protokolů laboratorních měření. U protokolů se hodnotí správnost výsledku i formální kvalita. Dále jsou žáci individuálně zkoušeni.

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
- 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
- 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

Odborné kompetence

- Vzdělávání směřuje k tomu
 - zpracovali a interpretovali data získaná prostřednictvím pozorování, experimentů a měření

RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem**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

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

1. ročník

4 týdně, P

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena, PO

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí základní úlohy a povinnosti organizace při zajišťování BOZP • zdůvodní úlohu státního dozoru nad bezpečností práce • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování • uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti • uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	- řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace na pracovišti - pracovněprávní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení

1. ročník

Mechanika

Dotace učebního bloku: 100

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - řeší početně i graficky úlohy na rozklad síly do dvou navzájem kolmých směrů - určí výslednici libovolného počtu sil početně i graficky, pomocí vláknového mnohoúhelníku - řeší úlohy na moment síly, moment dvojice sil a rovnováhy momentů - aplikuje vztahy pro smykové a valivé tření při řešení úloh na vodorovné a nakloněné rovině - skládá dva rovnoměrné pohyby v osách rovnoběžných i kolmých - aplikuje při řešení problémů pohybové zákony, impuls síly a hybnost tělesa - objasní vznik odstředivé síly a určí ji v konkrétním případě - vysvětlí základní rovnici pro rotační pohyb, určí odstředivou sílu a pohybovou energii rotujícího tělesa - rozdělí pohyby podle trajektorie a změny rychlosti - řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami - použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech - určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa - popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli - vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly - určí výkon a účinnost při konání práce - analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie - určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty - určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru - aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách - vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině	- pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici, skládání pohybů - vztažná soustava, Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě - rovinné soustavy sil: skládání, rozklad a rovnováha sil, dvojice sil, moment dvojice sil, stupně volnosti, druhy podpor, vazeb a jejich silová působení - tření: smykové, vláknové, valivé, u strojních součástí, klopný moment - rovinný pohyb tělesa - rovinný pohyb soustavy těles - mechanická práce a energie - gravitační pole, Newtonův gravitační zákon, gravitační a tíhová síla, pohyby v gravitačním poli, sluneční soustava - mechanika tuhého tělesa - mechanika tekutin

Elektřina a magnetismus

Dotace učebního bloku: 33

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 - řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona - sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud - řeší úlohy užitím vztahu $R = \zeta \cdot l / S$; - řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu	- elektrický náboj tělesa, elektrická síla elektrické pole, tělesa v elektrickém poli, kapacita vodiče - elektrický proud v kovech, zákony elektrického proudu, elektrické obvody

2. ročník

2. ročník

4 týdně, P

Elektřina a magnetismus

Dotace učebního bloku: 102

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - objasní funkci pasivních prvků elektronických obvodů - vyjmenuje důležité parametry vybraných pasivních prvků, umí vyhledávat součástky v katalogu - vysvětlí chování rezistoru, kapacitoru a induktoru v obvodu stejnosměrného a střídavého proudu - objasní funkci polovodičové diody na základě VA charakteristiky - vysvětlí funkci bipolárního tranzistoru v zapojení SE - vysvětlí funkci unipolárního tranzistoru v zapojení SE - popíše vlastnosti operačního zesilovače s diferenciálním vstupem - vysvětlí funkci jednotlivých typů klopných obvodů - objasní funkci základních optoelektronických prvků a jejich význam pro zpracování signálů - vysvětlí základní principy, funkce a vlastnosti pasivních, polovodičových a optoelektronických součástek - řeší základní elektronické obvody - uveďte základní princip funkce uvedených zobrazovacích jednotek - zdůvodní oblasti použití jednotlivých druhů motorů - vysvětlí princip činnosti pomocí charakteristik - orientuje se v základních zákonech Booleovy algebry - orientuje se v minimalizaci logické funkce sestavené pomocí Karnaughovy mapy - vysvětlí úplný systém logických funkcí a aplikuje ho při realizaci minimalizované logické funkce - popíše základní vlastnosti důležitých klopných obvodů a vysvětlí pomocí pravdivostní tabulky chování obvodu - vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů - popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN - vysvětlí princip chemických zdrojů napětí - zná typy výbojů v plynech a jejich využití - určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami - vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice - popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice - charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu - vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu - vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu - popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách	- elektrický proud v polovodičích, kapalinách a v plynech - pasivní prvky elektronických obvodů - diody - tranzistory - spínací prvky - operační zesilovač - klopné obvody - fotodiody, fototranzistor, fototyristor - optočleny - zobrazovací jednotky - pasivní součástky - polovodičové součástky - optoelektrické součástky - základní zákony Booleovy algebry - minimalizace logické funkce - úplný systém logických funkcí - kombinační a sekvenční logické obvody - klopné obvody - stejnosměrné motory - komutátorové motory - indukční motory - synchronní motory - magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, magnetická síla, magnetické vlastnosti látek, elektromagnetická indukce, indukčnost - vznik střídavého proudu, obvody střídavého proudu, střídavý proud v energetice, trojfázová soustava střídavého proudu, transformátor - elektromagnetické kmitání, elektromagnetický oscilátor, vlastní a nucené elektromagnetické kmitání, rezonance - vznik a vlastnosti elektromagnetického vlnění, přenos informací elektromagnetickým vlněním

2. ročník

Mechanické kmitání a vlnění

Dotace učebního bloku: 34

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance - popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání - rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí - charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku - chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu	- mechanické kmitání - druhy mechanického vlnění, šíření vlnění v prostoru, odraz vlnění - vlastnosti zvukového vlnění, šíření zvuku v látkovém prostředí, ultrazvuk

3. ročník

3 týdne, P

Optika

Dotace učebního bloku: 51

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích - řeší úlohy na odraz a lom světla - vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla - popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi - řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami - popíše oko jako optický přístroj - vysvětlí principy základních typů optických přístrojů	- světlo a jeho šíření - elektromagnetické záření, spektrum elektromagnetického záření, rentgenové záření, vlnové vlastnosti světla - zobrazování zrcadlem a čočkou

3. ročník

Molekulová fyzika a termika

Dotace učebního bloku: 51

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 • popíše základní druhy namáhání a určí napětí a dovolená napětí • určí v konkrétních úlohách osovou deformaci součástí namáhaných tahem a tlakem	- základní poznatky termiky - teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa, tepelná kapacita, měření tepla - částicová stavba látek, vlastnosti látek z hlediska molekulové fyziky - stavové změny ideálního plynu, práce plynu, tepelné motory - struktura pevných látek, deformace pevných látek, kapilární jevy - deformace těles - tah - tlak - ohyb - krut - smyk - vzpěr - přeměny skupenství látek, skupenské teplo, vlhkost vzduchu

4. ročník

3 týdně, P

Speciální teorie relativity

Dotace učebního bloku: 18

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

4. ročník

Fyzika mikrosvětla

Dotace učebního bloku: 42

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	- základní pojmy kvantové fyziky - model atomu, spektrum atomu vodíku, laser - nukleony, radioaktivita, jaderné záření, elementární a základní částice - zdroje jaderné energie, jaderný reaktor, bezpečnostní a ekologická hlediska jaderné energetiky

Astrofyzika

Dotace učebního bloku: 24

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
1	2	2	2

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Výuka chemie klade důraz zejména na poznávání základních přírodovědných znalostí, na uvědomování si užitečnosti přírodovědných 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 až čtvrtého 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 používají 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. 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
- 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
- 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**Občan v demokratické společnosti***Žáci jsou vedeni k tomu, aby:*

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku

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

1. ročník

1 týdně, P

Obecná chemie

Dotace učebního bloku: 34

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozlišuje pojmy těleso a chemická látka • dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek • popíše stavbu atomu, rozlišuje atom, ion, izotop, nuklid • vysvětlí vznik chemické vazby a charakterizuje typy vazeb • rozlišuje pojmy prvek, sloučenina a používá je ve správných souvislostech • zná názvy a značky vybraných chemických prvků • dokáže zapsat vzorec a název jednoduché sloučeniny, umí využívat oxidační číslo atomu prvku při odvozování vzorců a názvů sloučenin • vysvětlí obecně platné zákonitosti vyplývající z periodické soustavy prvků • charakterizuje obecné vlastnosti nekovů a kovů • popíše metody oddělování složek ze směsí a uvede příklady využití těchto metod v praxi • vyjádří složení roztoků různým způsobem, připraví roztok požadovaného složení • vysvětlí podstatu chemických reakcí a dokáže popsat faktory, které ovlivňují průběh reakce • zapíše chemickou reakci chemickou rovnicí a vyčíslí ji • provádí jednoduché chemické výpočty při řešení praktických chemických problémů	- chemické látky a jejich vlastnosti - částicové složení látek, atom, molekula - chemická vazba - chemické prvky, sloučeniny, - chemická symbolika, značky a názvy prvků, oxidační číslo, vzorce a názvy jednoduchých sloučenin - periodická soustava prvků - směsi homogenní, heterogenní, roztoky - látkové množství - chemické reakce, chemické rovnice, základní typy chemických reakcí - jednoduché výpočty v chemii – z chemických vzorců, chemických rovnic a složení roztoků

2. ročník

2 týdně, P

2. ročník

Anorganická chemie

Dotace učebního bloku: 64

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - 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 - uplatňuje poznatky o určitých chemických reakcích v chemické analýze - tvoří chemické vzorce a názvy anorganických sloučenin - vysvětlí vlastnosti anorganických látek	- anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli - základy názvosloví anorganických sloučenin - chemická symbolika, značky, názvy - oxidační číslo - důležité skupiny anorganických sloučenin a jejich chemické názvosloví, vlastnosti - s-prvky - p-prvky - d-prvky - f-prvky - nejvýznamnější přechodné kovy a jejich sloučeniny, vlastnosti a výroba - důležité skupiny anorganických sloučenin a jejich chemické názvosloví, vlastnosti - vybrané prvky a anorganické sloučeniny využívané v odborné praxi a každodenním životě

Praktická cvičení

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních činností - přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly - přijímá hodnocení svých týmových činností a způsobu jednání i ze strany svých týmových spolupracovníků a vedoucího prací - jedná odpovědně, samostatně, aktivně a iniciativně - umí vyhledat potřebné informace k řešení problému používá matematické metody potřebné pro řešení úkolu - nakládá s chemickými materiály, energiemi, vodu a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí - používá osobní ochranné pracovní prostředky pro jednotlivé laboratorní úkony - zhodnotí možný vliv používaných chemických látek v odborné praxi a v běžném životě z hlediska ochrany životního prostředí	- laboratorní řád - zásady první pomoci, protipožární ochrana, bezpečnost a organizace práce v laboratoři - ověřování některých reakcí vybraných anorganických látek

3. ročník

2 týdně, P

Organická chemie

Dotace učebního bloku: 64

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zhodnotí postavení atomu uhlíku v periodické soustavě prvků z hlediska počtu a vlastností organických sloučenin - charakterizuje skupiny uhlovodíků a jejich deriváty a tvoří jejich chemické vzorce a názvy - uvede významné zástupce organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí - charakterizuje typy reakcí organických sloučenin a dokáže je využít v chemické analýze v daném oboru	- vlastnosti atomu uhlíku - klasifikace a názvosloví organických sloučenin - typy reakcí v organické chemii - důležité skupiny organických sloučenin – uhlovodíky, deriváty uhlovodíků - organické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi (detergenty, plasty, vlákna, paliva, léčiva, barviva, ...)

3. ročník

Praktická cvičení

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - uvede příklady znečišťování ovzduší, vody a půdy chemickými výrobky, určenými pro běžné použití - zhodnotí významné zástupce organických sloučenin z hlediska jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, ale také z hlediska jejich vlivu na zdraví a životní prostředí - charakterizuje skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jejich chemické vzorce a názvy - vysvětlí principy a význam zpracování ropy, zemního plynu, černého uhlí a dalších organických sloučenin jako surovin pro výrobu látek využívaných v odborné praxi	- laboratorní řád - zásady první pomoci, protipožární ochrana, bezpečnost a organizace práce v laboratoři - ověřování některých reakcí vybraných organických látek

4. ročník

2 týdně, P

Biochemie

Dotace učebního bloku: 40

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny - uvede složení, výskyt a funkce nejdůležitějších přírodních látek - vysvětlí podstatu biochemických dějů - popíše a zhodnotí význam dýchání a fotosyntézy	- chemické složení živých organismů - přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory - biochemické děje

Opakování

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: vysvětlí principy základních chemických reakcí a dějů	opakování vybraných celků z oblasti obecné, anorganické, organické chemie a biochemie

6.3.3 Biologie a ekologie

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

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Vyučovací předmět Biologie a ekologie se zabývá zkoumáním živých organismů, jejich vlastností a vzájemných vztahů, především pak postavením člověka v přírodě. Předmět má žáky motivovat k zájmu o přírodu a zároveň jim poskytnout základní informace o podstatě života, o rozmanitosti organismů a složitosti jejich vztahů. Žáci se seznamují s přírodními jevy, se základy evoluce a základní stavbou a rozdělením organismů. Součástí je též anatomie lidského organismu, fungování orgánových soustav a genetika. Výuka ekologie přispívá k pochopení vztahů v přírodě a vzájemného působení člověka a životního prostředí a vede žáky k ochraně přírody a planety Země.

Charakteristika obsahu učiva

Výuka předmětu prohlubuje a rozšiřuje poznatky a vědomosti žáků z přírodovědného vzdělávání na základní škole a vychází z této oblasti v rámci RVP. Učivo je vyučováno v rozsahu 3 vyučovacích hodin týdně pro I.

ročníky studia. Ze vzdělávací oblasti Vzdělávání pro zdraví je zde zařazena kapitola Péče o zdraví. Tematické celky, do kterých je učivo rozděleno tvoří:

Základy biologie

Péče o zdraví

Ekologie

Člověk a životní prostředí

Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:

- využíval přírodovědných poznatků a dovedností v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí
- logicky uvažoval, analyzoval a řešil jednoduché přírodovědné problémy,
- popsat a vysvětlit podstatu přírodních jevů
- komunikoval, vyhledával a interpretoval přírodovědné informace a zaujímat k nim stanovisko, využíval získané informace v diskusi k přírodovědné a odborné tematice
- porozuměl základním vztahům a souvislostem mezi živou a neživou přírodou
- rozuměl základním biologickým a ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě, zhodnotil vliv činnosti člověka na složky životního prostředí a způsoby jeho ochrany
- znal chemické a fyzikální vlastnosti látek a posoudil jejich nebezpečnost a vliv na živé organismy
- získal motivaci přispět k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné pracovní činnosti
- získal pozitivní postoj k přírodě
- motivoval k celoživotnímu vzdělávání v přírodovědné oblasti

Pojetí výuky

Výuka předmětu biologie a ekologie je založena především na porozumění základních souvislostí a postavení člověka v přírodě. Využívá metod projektového vyučování, skupinové práce, diskusí, samostatné práce, pracovních listů, prezentací a dalších názorných materiálů. Žáci se účastní exkurzí a přírodovědných programů ve spolupráci s organizacemi zabývajícími se environmentální výchovou. Při výuce využívají informační technologie a pracují se zdroji informací.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků vychází z platného klasifikačního řádu, využívá klasifikační stupnici i slovní hodnocení. Ke kontrole dosažených výsledků vzdělávání slouží písemné a ústní zkoušení, hodnocení samostatných prací a prezentací. Průběžně jsou znalosti ověřovány orientačním zkoušením a frontálním ověřováním vědomostí žáků. Při hodnocení se přihlíží též k aktivitě při vyučování a dovednosti vyhledávat informace. Součástí hodnocení je také přístup studentů k probíraným tématům a předmětu jako celku. Důležitou roli hraje orientace žáka v aktuálním společenském dění, úroveň vyjadřování a schopnost logické argumentace, stejně jako schopnost aplikace poznatků při řešení ekologických problémů.

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
- 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
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
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

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

1. ročník

3 týdně, P

1. ročník

Základy biologie

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav - vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou - popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života - 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 - charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi	- vznik a vývoj života na Zemi - vlastnosti živých soustav - typy buněk - rozmanitost organismů a jejich charakteristika - dědičnost a proměnlivost - biologie člověka

Péče o zdraví

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - 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 psychologické, estetické a sociální účinky pohybových činností - popíše vliv fyzického a psychologického 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 - dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat	- 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 - zdraví a nemoc - c hování člověka za mimořádných událostí

Ekologie

Dotace učebního bloku: 20

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

1. ročník

Člověk a životní prostředí

Dotace učebního bloku: 32

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 + Aplikovaná 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 geometrií 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

Výuka 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
- vštípil 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

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 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 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 ostatními 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 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
- 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

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

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku

1. ročník

4 týdne, P

Operace s čísly

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • provádí aritmetické operace v $\mathbb{R}$ • používá různé zápisy reálného čísla • znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose • používá absolutní hodnotu a chápe její 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 $\mathbb{R}$ - aritmetické operace v číselných oborech $\mathbb{R}$ - 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

1. ročník

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

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: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - definuje a запиše 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

Řešení rovnic a nerovnic

Dotace učebního bloku: 56

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 kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění - řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli - řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru - vyjádří neznámou ze vzorce - užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice - 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	- 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 - lineární funkce - grafické řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav - kvadratická rovnice a nerovnice - vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice - soustavy lineární a kvadratické rovnice - iracionální rovnice - vyjádření neznámé ze vzorce - slovní úlohy

1. ročník

Lineární algebra, matice a determinanty

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - ovládá operace s maticemi a výpočet determinantů - řeší soustavy lineárních rovnic pomocí Gaussovy eliminační metody a Cramerova pravidla, složitější úlohy řeší prostřednictvím výpočetní techniky	- definice matice - operace s maticemi - Gaussova eliminační metoda - determinant

2. ročník

4 týdně, P

Funkce; řešení rovnic a nerovnic II

Dotace učebního bloku: 60

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozdělí jednotlivé druhy funkcí, sestaví 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 - sestaví 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 - analyzuje a řeší technické a fyzikální problémy s využitím funkčních vztahů	- pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce - vlastnosti funkce - inverzní funkce - lineární funkce s absolutní hodnotou - kvadratická funkce a kvadratické nerovnice - lineární lomená funkce - mocninná funkce s celým mocnitelem - exponenciální funkce - exponenciální rovnice - logaritmická funkce - logaritmus a jeho užití - věty o logaritmech - logaritmické rovnice - úprava výrazů obsahujících funkce - slovní úlohy

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	- 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: 38

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	- 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 týdne, 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	- 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	- 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 týdně, P

4. ročník

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	- 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	- 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

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	- algebraický a goniometrický tvar komplexního čísla, znázornění v Gaussově rovině - početní operace s komplexními čísly - Moivreova věta - kvadratické rovnice v R a v C

4. ročník

Základy diferenciálního a integrálního počtu

Dotace učebního bloku: 50

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - definuje limitu funkce v bodě, aplikuje věty o limitách v konkrétních úlohách - užitím diferenciálního počtu určí okamžitou změnu veličiny a směrnici tečny i normály k dané křivce vyjádřené funkční rovnicí - vyšetří monotónnost, extrémy a průběh funkce - užívá pravidla pro výpočet primitivních funkcí - řeší technické a fyzikální úlohy s využitím diferenciálního a integrálního počtu - řeší jednoduché úlohy na výpočet určitého integrálu - vypočítá objemy a povrchy těles	

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, sportovní - cykloturistický). K dalšímu rozvoji pohybových aktivit přispívají sportovní soutěže tříd (přebory školy v silovém víceboji, stolním tenisu, fotbalu, volejbalu), účast na soutěžích 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 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

- 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 závislosti
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: 2

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	- osobní život a zdraví ohrožující situace - mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.) - základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace) - úrazy a náhlé zdravotní příhody - poranění při hromadném zasažení obyvatel - stavy bezprostředně ohrožující život

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 chlapci: - vytrvalostní běh 1500 m - skok daleký - skok vysoký – flop - vrh koulí – 4 kg - sprint – 100 m

1. ročník

Sportovní hry

Dotace učebního bloku: 21

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, 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

Gymnastika

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu) • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • 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 trampolínce • 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 - kladina (lavička) – jednoduché gymnastické prvky, rovnovážná cvičení - cvičení se švihadly - 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 - trampolína – základní skokové řady - šplh – lano, s přirazem - bradla – základní gymnastické prvky - rytmická gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním a rytmickým doprovodem; tanec

Kondiční cvičení

Dotace učebního bloku: 12

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

1. ročník

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 (zatačení, 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	

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 – 4 kg - sprint – 100 m

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: - odbíjená – odbíjení vrchem, spodem, podání, nahrávka, přihrávka - basketbal – driblíng, přihrávka, střelba na koš - florbal – ovládání hole, přihrávka, hra - netradiční hry – ringo, freesbee, badminton chlapci: - kopaná – zpracování míče, přihrávka, útok, hra - odbíjená – odbíjení vrchem, spodem, podání, přihrávka, hra - basketbal – driblíng, přihrávka, střelba na koš, dvojtakt - florbal – ovládání hole, přihrávka, hra - netradiční hry – ringo, freesbee

2. ročník

Gymnastika

Dotace učebního bloku: 8

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 - kladina (lavička) – jednoduché gymnastické prvky, rovnovážná cvičení - cvičení se švihadly – základní gymnastické prvky chlapci: - akrobacie – kotouly, přemet stranou, stoj na rukou, stoj na hlavě - hrazda – výmyk, jednoduché toče - trampolínka – jednoduché skokové řady - šplh – lano, s přírazem - bradla – základní gymnastické řady

Kondiční cvičení

Dotace učebního bloku: 8

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

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, hrapodání, hra

Úpoly

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zvládá základní prvky sebeobrany • zvyšuje sílu a obratnost pomocí přetahů a přetlaků	- přetahy - přetlaky - základy sebeobrany

3. ročník

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	

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

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: - odbijená – odbíjení vrchem, spodem, podání, nahrávka, přihrávka - basketbal – driblíng, přihrávka, střelba na koš - florbal – ovládání hole, přihrávka, hra - netradiční hry – ringo, freesbee, badminton chlapci: - kopaná – zpracování míče, přihrávka, útok, hra - odbijená – 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, badminton

3. ročník

Gymnastika

Dotace učebního bloku: 8

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 - kladina (lavička) – jednoduché gymnastické prvky, rovnovážná cvičení - cvičení se švihadly 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 přirazem, bez přirazu - bradla – ručkování, komíhání, kotoul, seskok

Kondiční cvičení

Dotace učebního bloku: 8

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 - strečink

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, hrapodání, hra

Úpoly

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zvládá základní prvky sebeobrany • zvyšuje sílu a obratnost pomocí přetahů a přetlaků	- přetahy - přetlaky - základy sebeobrany

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 mírnou zátěží trasu 15 km	- 5denní - cyklistický kurz - kurz sportovních her a turistiky - příprava turistické akce - orientace v krajině - orientační běh

4. ročník

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	

Atletika

Dotace učebního bloku: 14

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

Sportovní hry

Dotace učebního bloku: 17

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: - odbižená – odbíjení vrchem, spodem, podání, nahrávka, přihrávka, smeč, kombinace, hra - basketbal – driblíng, přihrávka, sřelba na koš, dvojtakt, hra - florbal – ovládání hole, přihrávka, kombinace, hra - netradiční hry – ringo, freesbee, badminton chlapci: - kopaná – zpracování míče, přihrávka, útok, hra - odbižená – 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, badminton

4. ročník

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 - kladina (lavička) – jednoduché gymnastické prvky, rovnovážná cvičení - cvičení se švihadly – základní gymnastické prvky chlapi: - 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 - 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

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, hrapodání, hra

Tělesná cvičení

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zvyšuje svoji tělesnou zdatnost pomocí kompenzačních cvičení • zvládá základní pořadová cvičení • umí využít relaxační cvičení pro regeneraci organismu	- pořadová - kompenzační - relaxační

6.6 Informatické vzdělávání

6.6.1 Informační a komunikační technologie

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

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Cílem vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je naučit žáky používat základní a aplikační programové vybavení počítače, naučit je pracovat s informacemi a komunikačními prostředky a vytvořit předpoklady pro efektivní využívání výpočetní techniky v dalších oblastech vzdělávání i běžném životě.

Charakteristika obsahu učiva

Žáci porozumí základům informačních a komunikačních technologií, naučí se na uživatelské úrovni používat operační systém, kancelářský software a pracovat s dalším běžným aplikačním programovým vybavením (včetně specifického programového vybavení, používaného v příslušné profesní oblasti), naučí se základům algoritmizace a programování. Jedním ze stěžejních témat oblasti informačních a komunikačních technologií, a tedy i cílů výuky, je, aby žák dovedl efektivně pracovat s informacemi (zejména s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií) a komunikovat pomocí Internetu. Podstatnou část vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích představuje práce s výpočetní technikou. Učivo je do ročníků rozvrženo tak, aby na něj mohlo navazovat vzdělávání v odborných předmětech dle zvolené profilace. Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je dále vhodné rozšířit dle aktuálních vzdělávacích potřeb, jejichž příčinou mohou být změny na trhu práce, vývoj informačních a komunikačních technologií a specifika zaměření, v němž je žák připravován.

Výsledky vzdělávání

Cílem vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je naučit žáky pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent pracoval s osobním počítačem a jeho základním i aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky IKT, využíval adekvátní zdroje informací, efektivně pracoval s informacemi a uvědomoval si, že použití prostředků IKT je většinou pouze nástrojem pro splnění úkolů obecnějších. V závěrečném ročníku žáci po úspěšném zvládnutí testů získají mezinárodně uznávaný certifikát ECDL.

Výuka dále směřuje k tomu, aby žáci:

- se zamýšleli nad věrohodností informačních zdrojů a dokázali ji posoudit
- uvědomovali si i nebezpečí spojená s elektronickým zpracováním dat a elektronickou komunikací
- uvědomovali si cenu dat (např. osobních údajů) a možnost jejich zcizení či zneužití)
- usměrňovali své postoje a aktivity v zájmu ochrany dat
- vážili si práce jiných a podporovali legální šíření SW

Pojetí výuky

Metoda výkladu je podepřena prezentacemi a názornými ukázkami. Je doplňována průběžnou frontální prací žáků na PC dle dílčích kroků demonstrováných vyučujícím.

Důležitou složkou je samostatná práce střídaná s prací týmovou dle složitosti zadaných úloh.

Dle obsahu učiva je možné zvolit následující metody:

- metody motivační (úvodní – rozhovor, demonstrace; průběžné – aktualizace, pochvala, povzbuzení)
- metody expoziční (monologické – vysvětlování, instruktáž; dialogické – diskuse, řešení problému, projekty, brainstorming; pracovní činnost, hra, samostatná práce)
- metody fixační (návěť dovedností; opakování vědomostí)
- metody aplikační (samostatné práce; kolektivní pracovní činnost, řešení problému, řešení technických úkolů)
- metody diagnostická a klasifikační.

Hodnocení výsledků žáků

Klasifikace žáka je plně v souladu se schváleným klasifikačním řádem školy. Stěžejní váhu má hodnocení

praktických úloh na PC. Dalšími zdroji klasifikace jsou písemná a ústní zkoušení, samostatné domácí práce a úkoly a práce v hodinách. Vyučující stanoví váhu jednotlivých typů hodnocených prací. Při hodnocení se přihlíží zejména k:

- hloubce porozumění učiva
- schopnosti aplikovat dovednosti v nových úlohách
- schopnosti formulovat vlastní myšlenky
- schopnosti popsat použité postupy a metody

Podmínkou pro uzavření klasifikace je zpracování a odevzdání samostatných prací žáků v rozsahu stanoveném příslušným vyučujícím a účast ve výuce v rozsahu stanoveném klasifikačním řádem školy či upřesněném vyučujícím.

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
- 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
 - 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 plnit odpovědně 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
 - 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
- 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
 - umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
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
 - 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
- 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, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik
- Vzdělávání směřuje k tomu
 - pro přípravu projektů používali myšlenkové mapy s využitím vhodného softwaru
 - posuzovali kriticky získané informace, pracovali s informacemi podle obecných zásad pro tuto činnost

RVP

RVP

RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem

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

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.

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

1. ročník

2 týdně, P

Aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti – software pro tvorbu prezentací

Dotace učebního bloku: 26

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) v některém vhodném formátu (HTML dokument, dokument textového procesoru, dokument vytvořený specializovaným SW pro tvorbu prezentací atp.) a běžně používanými formáty	- principy vytváření prezentace - příprava podkladů a vhodné rozvržení - použití nástrojů pro tvorbu prezentace, vkládání a formátování objektů na snímku - rozvržení snímku, animace, přechod snímku, časování - řazení snímků, komentáře - použití předloh, šablon, barevných schémat - tabulky, grafy, organizační schémata - hypertextové odkazy, tlačítka akcí - způsoby předvedení prezentace - export a tisk prezentace

1. ročník

Hardware a software

Dotace učebního bloku: 32

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	- zlomové události a technologie v historii a jejich vliv na obor, trh práce a společnost - současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty - připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory - souborový systém a paměťová úložiště - operační systémy - zařízení s vestavěnými systémy

Data, informace a modelování

Dotace učebního bloku: 10

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 - převede data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na kvalitu řešení daného problému - zvažuje přínosy a limity statistického zpracování dat a strojového učení v oblasti umělé inteligence	- data 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

2. ročník

2 týdně, P

Počítačové sítě a síťové služby

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - 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 - identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad	- internet a počítačové sítě, přenos dat, komunikační protokol a adresování v síti - typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí - fyzická a logická infrastruktura sítí, typy síťových zařízení, servery a datová centra - cloudové a sdílené služby v síti, virtualizace - webové aplikace a služby, hypertextový formát dat, URL adresa a doména

2. ročník

Bezpečnost v digitálním prostředí

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - 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 doporučovací systémů - kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně	- 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, více faktorová 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

Aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti – Textový procesor

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, tvoří tabulky, grafy, makra) - vytváří, upravuje a uchovává dokumenty hromadné korespondence - vytváří tabulky a grafy pomocí nástrojů textového editoru - vytváří matematické vzorce, rovnice a další zápisy pomocí editoru rovnic	- prostředí aplikace, jeho nastavení - zásady pořizování a editace, typografická pravidla - formátování textu – parametry písma, odstavce, použití stylů - vkládání objektů do textu - struktura textu – záhlaví a zápatí, strany, oddíly - odrážky a číslování - číslování stran - tisk dokumentů - tvorba tabulek a grafů - editor rovnic - hromadná korespondence - tvorba formulářů

Aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti – Grafický software

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje	- základní pojmy rastrové a vektorové grafiky - grafické a multimediální formáty, jejich použití - práce v rastrovém grafickém editoru - pořizování, úpravy a publikování fotografií - práce ve vektorovém kreslicím programu

3. ročník

2 týdně, P

3. ročník

Aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti – Tabulkový procesor

Dotace učebního bloku: 34

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)	- prostředí tabulkového procesoru - úpravy předdefinované tabulky, vkládání dat - oblasti buněk, formátování tabulek - formátování obsahu buňky - struktura sešitu, práce s listy - tisk a parametry tisku - vkládání vzorců - použití funkcí - způsoby adresování - tvorba a úpravy grafů - seznamy, řazení dat - použití filtrů, nastavení kritérií - kontingenční tabulky - import a export dat

Aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti – Databáze

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk)	- základní pojmy z oblasti databází, rozdělení databází - relační databáze, jejich struktura, použití - založení tabulky, typy datových polí - práce v datovém listu - řazení a filtrování dat - dotazy - tvorba formulářů, sestav

Informační systémy

Dotace učebního bloku: 10

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

6.7 Ekonomické vzdělávání

6.7.1 Ekonomika

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

2

1

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 společenskoveštním 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
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
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

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
 - znali systém péče státu 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)
RVP
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
RVP
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje
 - efektivně hospodařili se svými finančními prostředky
RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem

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.

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;

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 životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

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

2. ročník

2. ročník

2 týdně, P

Podnikání

Dotace učebního bloku: 30

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

Finanční vzdělávání

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - orientuje se v platebním styku a smění 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

Marketing

Dotace učebního bloku: 26

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

3. ročník

1 týdně, P

3. ročník

Management

Dotace učebního bloku: 10

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

Zaměstnanci a mzdy

Dotace učebního bloku: 12

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 Praxe**

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

Charakteristika předmětu**Obecný cíl předmětu**

Cílem vzdělávání předmětu je poskytnout praktické znalosti a dovednosti. 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

Učivo probíhá jako dílenská praxe ve školních dílnách. Žáci si osvojují základní pracovní návyky při práci se základními materiály a obsahuje v přiměřené míře všechny složky nutné pro kvalitní výuku praxe. Žáci se

seznamují s jednotlivými materiály a jejich zpracováním, učí se používat jednotlivé pracovní nástroje.

Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:

- správně používal pojmy vztahy, normy
- rozlišoval druhy materiálů a jejich použití
- používal odpovídající nástroje a přístroje.

Pojetí výuky

Forma výuky se skládá z názorného předvedení dané činnosti vyučujícím předmětu a následným procvičováním a získáváním znalostí a dovedností žáky. Forma výuky se skládá z výkladu teorie a praktických cvičení. V předmětu převažuje výuka formou praktického provádění činností ověřujících teoretické znalosti získané ve výuce. Důraz je kladen na osvojení si praktických návyků a postupů, na samostatnost a iniciativu žáka. Žák pracuje podle pokynů vyučujícího, využívá odbornou literaturu, technické výkresy, pracovní postupy.

Hodnocení žáků

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem av předmětu praxe ověřuje praktické znalosti a dovednosti, které žáci v tomto a v ostatních teoretických předmětech získali.

Žáci při výuce aplikují své znalosti na výrobu konkrétních výrobků, hodnocena je správnost pracovního postupu, kvalita provedení pracovního postupu a kvalita provedení konečného výrobku nebo funkčnost realizovaného zařízení.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
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

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

- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
RVP
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - chápali 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 trvale udržitelného rozvoje
 - znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
RVP
 - nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
RVP
- Vzdělávání směřuje k tomu
 - porozuměli významu vzdělávání pro svoji úspěšnou kariéru a akceptovali nutnost sebevzdělávání a celoživotního učení
RVP
 - získali vhled do problematiky technických oborů, měli reálnou představu o obsahu a náročnosti uvažovaného vysokoškolského studia, zejména v technických oborech, a možnostech svého uplatnění po jeho absolvování
RVP
 - aplikovali matematické a přírodovědné postupy i prostorovou představivost při řešení technických problémů, uměli je zdůvodnit a obhájit zvolené řešení
RVP
 - vytvořili si správný názor a představu o technické proveditelnosti konkrétního záměru
RVP
 - posuzovali kriticky získané informace, pracovali s informacemi podle obecných zásad pro tuto činnost
RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem

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

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku

1. ročník

1. ročník

2 týdně, P

Ruční opracování kovů

Dotace učebního bloku: 23

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: seznámí se s řezáním, pilováním, orýsováním, stříháním, ohýbáním, vrtáním, řezáním závitů a tyto znalosti dokáže používat	

Základy obrábění

Dotace učebního bloku: 23

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - seznámí se s prací na soustruhu - dokáže upnout materiál a nůž a vyměnit čelisti - soustruží válcové a čelní plochy - rozlišuje soustružnické nože	

Truhlárna

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zná nejčastěji používané druhy dřev a zná jejich vlastnosti - ručně řeže, hobluje, vrtá a dlabe dřevo - spojuje dřevo šroubováním a klížením - umí provést povrchovou úpravu dřeva lakováním a mořením - je seznámen s postupem sestavení návodu k používání výrobku (bezpečnost práce)	

6.8.2 Základy programování

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

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu 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 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
 - 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
- 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

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- 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;
- 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;

1. ročník

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

Úvod do algoritmizace

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - umí charakterizovat algoritmus - zná vlastnosti správného algoritmu - dokáže sestavit jednoduchý algoritmus	- pojem Algoritmus - vlastnosti algoritmů - možnosti zápisu 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 řešení problém ty nejvhodnější; vylepší algoritmus podle daného hlediska	- 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

6.8.3 Technické kreslení

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

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Vzdělávání v oblasti technické dokumentace spolu s ostatními odbornými předměty, vytváří celkový profil absolventa a jeho technického myšlení. Technická dokumentace je důležitým dorozumívacím prostředkem každého technika a přispívá k rozvoji základních technických znalostí. V průběhu studia na střední škole mu postupně umožňuje využívat získané znalosti a dovednosti při grafickém vyjádření svých myšlenek. Předmět podporuje logické a tvůrčí myšlení, učí číst a vytvářet strojní, elektrotechnické a stavební výkresy.

Charakteristika obsahu učiva

Výuka předmětu plní funkci vzdělávací, výchovnou a rozvíjející. Svými požadavky na úhlednost, čistotu a správné rozmístění obrazů na ploše přispívá předmět k estetické výchově žáků. Rozvíjí a prohlubuje prostorovou představivost a seznamuje žáky se základními normami pro čtení a vypracování jednoduchých výkresů.

Výsledky vzdělávání a odborné kompetence

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák uměl:



- definovat význam technické normalizace
- správně graficky interpretovat své myšlenky a návrhy;
- aplikovat vědomosti ze zásad technického zobrazování při kreslení náčrtů a výkresů v přesném provedení;
- okótovat strojní součásti s různými konstrukčními, technickými a tvarovými prvky podle platných norem;
- pracovat se strojnickými tabulkami, vyhledat hodnoty tolerancí, doporučená uložení, předepsat hodnoty drsnosti v závislosti na předpokládaném stupni přesnosti a způsobu výroby;
- předepsat tolerance tvaru a polohy,
- předepsat úpravu povrchu;
- vyhotovit a číst strojní výkresy jednoduchých součástí podle modelů a z výkresů sestavy;
- vyhotoví výkres jednoduché sestavy
- správně a úplně vyplní popisové pole výrobního výkresu a výkresu sestavení,
- číst označené, kreslit a označovat normalizované součásti;
- správně číst a kreslit elektrotechnickou a stavební výkresovou dokumentaci

Pojetí výuky

Výuka je řešena jako průběžná teoretická příprava a aplikace získaných vědomostí ve školních a domácích grafických pracích. Ve výuce jsou využívány metody výkladu se zobrazováním probírané problematiky na tabuli, výklad pomocí elektronických informací, práce se strojnickými tabulkami a využití modelů ke zhotovení náčrtků strojních součástí. Součástí výuky je tvorba výkresů zadávaná formou domácích prací. Velký podíl zaujímá samostatná práce studenta pod vedením vyučujícího.

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, grafické a praktické - didaktickými testy, kontrolními písemnými pracemi a praktickými zkouškami, 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
- 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
- Matematické kompetence
 - aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
RVP

Odborné kompetence

- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- chápali 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
- Vzdělávání směřuje k tomu
 - porozuměli významu vzdělávání pro svoji úspěšnou kariéru a akceptovali nutnost sebevzdělávání a celoživotního učení
RVP
 - získali vhled do problematiky technických oborů, měli reálnou představu o obsahu a náročnosti uvažovaného vysokoškolského studia, zejména v technických oborech, a možnostech svého uplatnění po jeho absolvování
RVP
 - ovládali základní metody vědecké práce a řešení technických problémů
RVP
 - vytvořili si správný názor a představu o technické proveditelnosti konkrétního záměru
RVP
 - používali grafickou komunikaci jako dorozumívací prostředek technické praxe
RVP
 - posuzovali kriticky získané informace, pracovali s informacemi podle obecných zásad pro tuto činnost
RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

- motivovat žáka k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj

1. ročník

2 týdne, P

Zásady kreslení

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • správně napojuje a kříží různé druhy čar • sestrojuje zaoblené přechody mezi dvěma různými čarami • umí dělit úsečky a rektifikaci oblouku půlkružnice • sestrojuje různé pravidelné mnohoúhelníky vepsané do kružnice • nakreslí tužkou náčrtek jednoduchého tělesa	- zásady kreslení od ruky - zásady kreslení s použitím pomůcek - zásady napojování a křížování čar - geometrické konstrukce v 2D a v 3D

1. ročník

Normalizace v technickém kreslení

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • dodržuje ve výkresové dokumentaci pravidla normalizace a standardizace, používá normalizované písmo, různé druhy čar a zásady pro jejich uplatnění • vyjmenuje zásady normalizace a zná vztahy mezi mezinárodními normami • rozlišuje druhy technických výkresů, jejich formáty, úpravu a skládání • zná druhy normalizovaných měřítek • dodržuje ve výkresové dokumentaci pravidla normalizace a standardizace	- normalizace v technickém kreslení - druhy norem - formáty, a skládání výkresů - měřítko zobrazení - druhy čar a normalizované písmo

Technické zobrazování

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zobrazuje ve třech hlavních průmětech jednoduchá i složená geometrická tělesa • zobrazí strojní součásti perspektivním zobrazováním • zná metody pravouhlého promítání a používá metodu promítání do 1.kvadrantu • dokáže na příkladech prokázat správné použití počtu pohledů potřebných k jednoznačnému určení tvaru • zobrazí strojní součásti v řezu a nakreslí jejich průřezy	- zobrazování těles v technických výkresech - pravouhlé promítání - metoda promítání v 1. kvadrantu - metoda promítání v 3. kvadrantu - kreslení podle modelů - doplňování chybějících průmětů těles - pohledy, řezy a průřezy - zjednodušování a přerušování obrazů

Předepisování rozměrů

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • aplikuje pravidla kótování geometrických a konstrukčních prvků součástí při kreslení výkresů a náčrtů • kótuje základní geometrické prvky – díry, kužele, koule, opakující se prvky • uplatňuje zásady zobrazování a kótování v technických výkresech dle platných norem, rozlišuje zvláštnosti strojírenských a stavebních výkresů	- pravidla kótování - kótování geometrických prvků - kótování zkosených hran - označování hran neurčitých tvarů - kótování opakujících se prvků - soustavy kót

Kreslení podle modelů

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vytváří na základě modelu pohledy a vhodně zvolený řez pro jednoznačné určení geometrie tělesa • umí efektivně použít zjednodušení v zobrazování	- cvičení

2. ročník

2. ročník

2 týdně, P

Předepisování jakosti povrchu

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: aplikuje předepisování drsnosti povrchu při kreslení náčrtků a výkresů	předepisování drsnosti povrchu

Předepisování přesností rozměrů

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozdělí druhy uložení a zásady tolerování rozměrů - uvede základní pojmy - nalezne ve strojnických tabulkách potřebné údaje pro výpočet tolerance - vypočítá uložení dvou strojních součástí - načrtne schéma tolerancí a uložení strojních součástí - uvede základní druhy geometrických tolerancí - aplikuje předepisování tolerancí a rozměrů při kreslení náčrtků a výkresů	- základní pojmy - všeobecné tolerance - tolerování rozměru - předepisování mezních úchylek a tolerancí - uložení strojních součástí - geometrické tolerance

Strojnické kreslení

Dotace učebního bloku: 35

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vytvoří výkres strojní součásti a jednoduchého sestavení - vyjádří vlastními slovy obsah a zvláštnosti výkresu součásti a výkresu sestavení - uplatňuje zásady zobrazování a kótování v technických výkresech podle platných norem - aplikuje získané poznatky při tvorbě náčrtků a výkresů součástí - správně a úplně vyplní popisové pole - předepisuje materiály a polotovary - umí nakreslit a okótovat vnitřní a vnější závit - nakreslí a okótuje drážku pro pero v hřídeli a v náboji - aplikuje zobrazování, kótování a označování drážkování na výkresech - vyhledá ve strojnických tabulkách potřebné údaje k vytvoření výkresové dokumentace - předepisuje středící dülky a zápichy - předepisuje rýhování a vroubkování - aplikuje zobrazování a označování valivých ložisek a jejich utěsnění - aplikuje získané poznatky při tvorbě konstrukční dokumentace typických strojních součástí	- výrobní výkresy součástí a sestavení - zobrazování technických součástí - zobrazování a kótování závitů - kreslení šroubových spojů - hřídele, tvarové prvky hřídelů - kreslení normalizovaných strojních součástí - zobrazování typických strojních součástí - kreslení a označování ložisek a těsnění

2. ročník

Výkresy ve stavebnictví

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • aplikuje pravidla pro kreslení a kótování stavebních výkresů • rozlišuje zvláštnosti strojírenských a stavebních výkresů	- základní charakteristika stavebních výkresů a hlavní zásady pro jejich kreslení a kótování

Elektrotechnické kreslení

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje zásady pro kreslení elektrotechnických značek a schémat elektrotechnických obvodů • kreslí grafy a diagramy pro grafické výpočty a kontrolu i s pomocí výpočetní techniky	- druhy schémat - zásady kreslení schémat - elektrotechnické značky

6.8.4 Průmyslové výtvarnictví

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

2

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Vzdělávání v oblasti průmyslového výtvarnictví rozvíjí efektivně grafické dovednosti v navrhování různých prvků každodenního života a vede tak žáky k aplikování celé řady dříve získaných poznatků. Vzdělávání dále rozvíjí zmíněné dovednosti z technických, funkčních, estetických a ergonomických hledisek. Předmět rozvíjí logické a tvůrčí myšlení.

Charakteristika obsahu učiva

Výuka průmyslového výtvarnictví svým pojetím těsně navazuje na dovednosti získané v předchozích předmětech vzdělávací oblasti grafické komunikace, podstatným způsobem je rozvíjí. Důraz je kladen na navrhování předmětů každodenní potřeby při současném uplatňování celé řady hledisek a podpoření návrhu grafickými programy pro průmyslové navrhování i propagační grafiku. Předmět v sobě integruje poznatky a dovednosti z předmětů: technické kreslení, deskriptivní geometrie, počítačová grafika. Zvýšená pozornost je věnována samostatným studentským pracím, jejichž využitelnost je směřována na průmyslovou praxi i potřeby běžného života. Předmět se vyučuje až na závěr studia, to je ve 4. ročníku a je zaměřen na základy průmyslového výtvarnictví a designu. Hlavní důraz je položen na praktická cvičení, kde jsou vytvářeny jednoduché studie kreseb z představy tvořeného tvaru.

Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby žák po ukončení vzdělávacího procesu získal prostorovou představivost a schopnost interpretovat správně graficky a dle norem své myšlenky a návrhy.

Cílem předmětu je, aby student po ukončení vzdělávacího procesu:

- navrhoval samostatně předměty každodenní potřeby za používání různých výtvarných technik spolu s přihlédnutím k hlediskům technickým, funkčním, estetickým a ergonomickým,
- navrhoval propagační materiály a používal při návrhu výtvarné techniky,
- rozuměl zásadám výtvarnictví a grafickým technikám,
- používal programy určené pro navrhování a grafiku jako prostředek pro realizaci svých myšlenek a nápadů,
- aplikoval efektivně a samostatně poznatky a dovednosti získané v jiných, předchozích předmětech,
- aplikoval získané dovednosti na různých úlohách, tématech, dalším vzdělávání i v běžném životě.

Metody výuky



Ve vyučovacích hodinách jsou používány:

- klasické slovní metody – přednáška, vysvětlování, práce s textem, rozhovor,
- metody motivační – příklady z praxe, pochvaly,
- metody fixační – opakování učiva písemně i ústně, nácvik dovedností, domácí práce,
- metody expoziční – výklad, popis, vysvětlování za použití audiovizuální techniky a pomocí PC dataprojektoru,
- názorně – demonstrační metody – předvádění, práce s obrazem, instruktáž,
- diskusní metody – řešení problémů.

Hlavní důraz při výuce je kladen na aplikování získaných dovedností. Aktivita žáků je podněcována zadáváním samostatných domácích úloh na kreslení různých grafických prací.

Hodnocení žáků

Hodnocení bude prováděné nejenom z teoretických znalostí, ale hlavně z jeho grafického projevu a schopnosti se technicky vyjadřovat mluveným slovem. Součástí klasifikace bude také písemné zkoušení, kde budou ověřovány teoretické znalosti, grafický projev žáka a schopnost aplikovat získanou teorii na příklady do praxe. Hodnotí se také zpracování samostatných prací a jejich grafická úroveň. Při hodnocení vzhledem k podstatě předmětu je přihlíženo k jeho originalitě a neotřelé formě zpracování zadaných úkolů. Klasifikace žáků bude plně v souladu se schváleným klasifikačním řádem školy.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
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
- 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
- Personální a sociální kompetence
 - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
RVP
 - podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
RVP
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - 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
 - 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

Odborné kompetence

- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale 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
 - nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
RVP
- Vzdělávání směřuje k tomu
 - aplikovali matematické a přírodovědné postupy i prostorovou představivost při řešení technických problémů, uměli je zdůvodnit a obhájit zvolené řešení
RVP
 - vytvořili si správný názor a představu o technické proveditelnosti konkrétního záměru
RVP
 - používali grafickou komunikaci jako dorozumívací prostředek technické praxe
RVP
 - uplatnili získané představy o obecných principech moderního průmyslového designu
RVP
 - posuzovali kriticky získané informace, pracovali s informacemi podle obecných zásad pro tuto činnost
RVP

3. ročník

3. ročník

2 týdně, P

Design - obecné pojmy

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje a respektuje estetické vztahy při posuzování průmyslových výrobků z aspektu funkčního a estetického	- úvod do předmětu - význam designu jako kompletu estetických kategorií - základní pojmy - průmyslové výtvarnictví a design - estetika, ergonomie a funkčnost

Vývojové trendy a fáze průmyslového výtvarnictví

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje a respektuje estetické vztahy při posuzování průmyslových výrobků z aspektu funkčního a estetického • charakterizuje průmyslové výrobky z hlediska vztahu funkčnosti, tvaru i jejich estetického výrazu • vysvětlí základní vývojové tendence průmyslového designu od 18. století po současnost	- vývoj umění, architektury a řemesel od románského slohu po současnost - vývojové trendy v průmyslovém výtvarnictví od počátku průmyslové revoluce po vznik moderního designu - vývojové fáze moderního designu - historie designu - specifická průmyslového výtvarnictví ve spotřebních předmětech a výrobních prostředcích

Prostředky průmyslového výtvarnictví

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • modeluje základní tvary a proporce jednoduchých předmětů • vysvětlí význam barev • využívá počítačové grafické programy	- grafické modelování a maketování - grafika, barevné řešení a písmo - ergonomické modelování výrobku

Morfologie výrobku

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje a respektuje estetické vztahy při posuzování průmyslových výrobků z aspektu funkčního a estetického • modeluje základní tvary a proporce jednoduchých předmětů • vytvoří jednoduchou kresbou studii viděného nebo z představy tvořeného tvaru • vysvětlí význam barev	- tvar, kontura, struktura, měřítko - barva, povrchová úprava, prostorová struktura, tektonika - technologická forma výrobku - tvarové řešení objektů jednoduchého předmětu s ohledem na technologii výroby, materiál, povrchovou úpravu a barevné řešení

Praktická cvičení

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje a respektuje estetické vztahy při posuzování průmyslových výrobků z aspektu funkčního a estetického • modeluje základní tvary a proporce jednoduchých předmětů • vytvoří jednoduchou kresbou studii viděného nebo z představy tvořeného tvaru • využívá počítačové grafické programy	- kreslené studie jednoduchých předmětů - modelování - řešení jednoduchých propagačních předmětů

6.8.5 Deskriptivní geometrie

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

2

2

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Deskriptivní geometrie rozvíjí prostorovou představivost, technické logické myšlení a vede k aplikování znalostí v průmyslové praxi i běžném životě. Žáci se seznámí s různými zobrazovacími metodami a jejich užitím při řešení úloh prostorové geometrie. Pomocí těchto metod řeší konstrukční úlohy prostorové geometrie, zobrazují technické objekty a konstruují křivky užívané v technické praxi. Vytvářejí si asociaci mezi skutečným tvarem objektu a jeho zobrazením.

Charakteristika obsahu učiva

Studium deskriptivní geometrie je rozděleno do dvou ročníků. Ve třetím ročníku začíná úvodem do stereometrie. Ve volném rovnoběžném promítání se žáci seznámí se základními konstrukcemi pro zjištění polohy, vzdáleností nebo odchylek bodů, přímek a rovin v prostoru. Stěžejní částí je pravoúhlé promítání na dvě navzájem kolmé průmětny (tzv. Mongeovo promítání). V tomto promítání se žáci naučí zobrazit body, přímky, roviny a řešit polohové i metrické úlohy. Následují složitější konstrukce – sestrojení průmětů hranatých těles v obecné poloze, sestrojení řezu hranatých těles rovinou, sestrojení sítí hranatých těles. Čtvrtý ročník začíná konstrukcí kuželoseček. Další kapitola se věnuje konstrukci oblých těles, jejich řezů rovinou a průniků těles v Mongeově promítání. Žáci se seznámí s další zobrazovací metodou – pravoúhlou axonometrií a závěr výuky deskriptivní geometrie je věnován technickým křivkám a jejich využití v praxi.

Výsledky vzdělávání a odborné kompetence

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:

- řešit konstrukční úlohy prostorové geometrie
- zobrazovat technické objekty
- konstruovat křivky užívané v technické praxi
- zobrazovat objekty v Mongeově promítání a pravoúhlé axonometrii

Pojetí výuky

Hlavní metodou výuky deskriptivní geometrie je výklad učitele doplněný metodou rozhovoru, při kterém žáci využívají svých předchozích zkušeností, na něž může učitel při výkladu navázat. Tyto metody jsou pro zvýšení názornosti doplněny názorně demonstračními metodami (promítání postupů konstrukcí). Další důležitou složkou je samostatná práce žáků s textem a vyhledávání informací z literatury a internetu. Součástí výuky je i metoda praktických činností žáků, která je využívána při rýsování výkresů.

Hodnocení výsledků žáků

Klasifikace žáků bude plně v souladu se schváleným klasifikačním řádem školy.

Hodnocení je prováděno formou testování nebo písemných prací, které následují vždy po ukončení daného tematického celku. Dále je hodnocena samostatná práce, která spočívá ve zpracování rysů. U rysů se hodnotí správnost výsledku i formální kvalita. Dále jsou žáci individuálně zkoušeni.

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
- Komunikativní kompetence
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
RVP
- Matematické kompetence
 - 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

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
- Vzdělávání směřuje k tomu
 - porozuměli významu vzdělávání pro svoji úspěšnou kariéru a akceptovali nutnost sebevzdělávání a celoživotního učení
RVP
 - získali vhled do problematiky technických oborů, měli reálnou představu o obsahu a náročnosti uvažovaného vysokoškolského studia, zejména v technických oborech, a možnostech svého uplatnění po jeho absolvování
RVP
 - ovládali základní metody vědecké práce a řešení technických problémů
RVP
 - aplikovali matematické a přírodovědné postupy i prostorovou představivost při řešení technických problémů, uměli je zdůvodnit a obhájit zvolené řešení

RVP

- vytvořili si správný názor a představu o technické proveditelnosti konkrétního záměru

RVP

- používali grafickou komunikaci jako dorozumívací prostředek technické praxe

RVP

- posuzovali kriticky získané informace, pracovali s informacemi podle obecných zásad pro tuto činnost

RVP

3. ročník

2 týdne, P

Polohové a metrické vlastnosti

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozeznává a odůvodňuje vztahy geometrických prvků v prostoru • zobrazí ve volném rovnoběžném promítání základní tělesa, sestrojí a zobrazí řezy těchto těles nebo jejich průnik s přímkou	- stereometrie – polohové a metrické vlastnosti - incidence bodů, přímek a rovin

Pravoúhlé promítání na dvě průmětny

Dotace učebního bloku: 48

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • aplikuje teoretické poznatky při prostorovém řešení teoretických i praktických úloh	- pravoúhlé promítání na dvě navzájem kolmé průmětny - průměty rovinných a hranatých útvarů - řezy těles, sítě těles, průniky těles

4. ročník

2 týdne, P

Pravoúhlé promítání na dvě průmětny

Dotace učebního bloku: 40

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • užívá hlavní promítací metody při řešení úloh • zobrazí konkrétní úlohu v daném promítání • ovládá principy konstrukce grafického řešení • provádí rekonstrukci představy útvaru v prostoru podle jeho obrazů	- průměty rotačních těles v obecné poloze - kuželosečky

4. ročník

Pravoúhlá axonometrie

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • užívá hlavní promítací metody při řešení úloh • zobrazí konkrétní úlohu v daném promítání • ovládá principy konstrukce grafického řešení • provádí rekonstrukci představy útvaru v prostoru podle jeho obrazů	

Technické křivky

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • aplikuje základní konstrukce křivek a jejich tečen odvozené z definic křivek, ohniskových vlastností apod. • vysvětlí příklady užití křivek v technické praxi	- spirály, evolventy, cykloidy, šroubovice

6.8.6 CAD systémy

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

2

2

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Technické kreslení v CAD systému rozvíjí logické a tvůrčí technické myšlení. Pomáhá k utváření uceleného technického základu potřebného ke studiu navazujících odborných předmětů. Rozvíjí dovednosti čtení technických textů a dokumentace, technickou a estetickou osobnost žáka. Též rozvíjí prostorovou představivost a schopnost použít CAD systému k vypracování technické dokumentace.

Předmět se plně podílí na utváření profilu absolventa.

Charakteristika obsahu učiva

Strojové (počítačové), technické kreslení vychovává žáky ke schopnosti vypracovávat technickou dokumentaci pomocí počítače a CAD systému. Podílí se na rozvoji představivosti jak ve 2D, tak ve 3D prostoru. Obecným cílem vzdělávání je rozvíjet schopnosti tvořit objekty ve 2D a ve 3D prostoru. Naučit žáky užívat CAD systém jako prostředek ke tvorbě technické dokumentace jak ve strojírenství, tak i ve stavebnictví. Výuka CAD systémů svým pojetím navazuje na dovednosti získané v předchozích předmětech vzdělávacích oblastí Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích a technické dokumentace, které dále rozvíjí. Důraz je kladen na filozofii práce s jednotlivými softwarovými aplikacemi určenými pro tuto oblast, nikoliv však na jednotlivé a specifické funkce zmíněných programů. Používán je jeden z nejlepších programů pro tuto oblast CATIA. 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; analýza dat, asociativní výkresová dokumentace; tisk, přenos a publikace dat).

Výsledky vzdělávání a odborné kompetence

- chápali souřadnicové systémy a využívali je při své práci
- získávali přehled v trendech systému CAD a jeho hardwaru
- chápali význam práce v 3D prostoru
- uměli vytvořit technickou dokumentaci výrobku a jednoduché sestavy
- využívali při práci základní metodu multibody s využitím Booleovských operací
- uměli vytvořit scénu a prezentovat ji
- uměli využít svých tvůrčích a technických schopností a dovedností při realizaci technické dokumentace



a dosáhli i určitého stupně pečlivosti, kvality a odpovědnosti při práci používat základní vlastnosti a funkce CAD systému

- modelovat a upravovat součásti a vytvářet sestavy
- generovat výkresy součásti a sestav
- používat nástroje pro prezentaci dat

Strategie výuky

Předmět je rozdělen do několika hlavních tematických celků, které na sebe navazují a některé se i částečně prolínají. Praktická cvičení probíhají v obou ročnících. Pomocí cvičení je teoretické učivo prakticky procvičováno na konkrétních příkladech. Při probírání nového učiva je volena metoda výkladu, nebo řízeného rozhovoru s názornými ukázkami pracovních postupů a s tím související techniky práce a dovednosti. Aktivita žáků je podněcována zadáváním samostatných prací. Žáci pracují zpravidla samostatně.

Hodnocení výsledků žáků

Předmětem hodnocení je především samostatný a tvůrčí přístup k řešení zadaných úkolů. Zdokonalování technické představitosti a tvořivosti. Zvládnutí základních příkazů používaných při tvorbě objektů a těles v technické dokumentaci. Dosažené výsledky jsou kontrolovány a hodnoceny formou praktických cvičení a pololetních kompozic.

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, 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 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
 - 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
- 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
 - aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
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

- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - chápat 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 trvale udržitelného rozvoje
 - znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
RVP
- Vzdělávání směřuje k tomu
 - porozuměli významu vzdělávání pro svoji úspěšnou kariéru a akceptovali nutnost sebevzdělávání a celoživotního učení
RVP
 - získali vhled do problematiky technických oborů, měli reálnou představu o obsahu a náročnosti uvažovaného vysokoškolského studia, zejména v technických oborech, a možnostech svého uplatnění po jeho absolvování
RVP
 - ovládali základní metody vědecké práce a řešení technických problémů
RVP
 - aplikovali matematické a přírodovědné postupy i prostorovou představivost při řešení technických problémů, uměli je zdůvodnit a obhájit zvolené řešení
RVP

- vytvořili si správný názor a představu o technické proveditelnosti konkrétního záměru
RVP
- používali grafickou komunikaci jako dorozumívací prostředek technické praxe
RVP
- využívali informace z odborných textů a dalších zdrojů, orientovali se v grafických datech
RVP
- posuzovali kriticky získané informace, pracovali s informacemi podle obecných zásad pro tuto činnost
RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem

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

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

Vlastnosti a funkce CAD systémů, zásady kreslení ve 2D, Základy 3D modelování

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • využívá CAD systémy při tvorbě technické dokumentace, vytvoří 2D technickou dokumentaci ve svém oboru • rozumí obecným postupům klasického modelování • využívá prostředí Sketcher jako základ pro tvorbu 3D elementů • vytváří jednodušší i náročnější skicy v prostředí sketcher	

3. ročník

Souřadnicové systémy, , práce v hladinách, návrh modelů ve 3D

Dotace učebního bloku: 26

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - využívá principy vizualizace dat, principy práce v konkrétních CAD systémech a aplikuje je v dalších CAD systémech - využívá možnosti 3D technologií - modeluje jednoduchá tělesa a modifikuje je - vytváří tělesa tažením, rotací, používá další modifikace těchto metod ... - modeluje jednoduché strojní součásti - aplikuje dovednosti na zadáných úlohách a přistupuje kriticky ke zvoleným postupům řešení	

Vytváření sestav, metodika tvorby knihoven, spolupráce s databázemi

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - modeluje jednoduchá tělesa a modifikuje je, vytvoří sestavu - používá knihovny - vytváří sestavy z jednotlivých komponentů odebráním stupňů volnosti pomocí vazeb - modelují dílčí komponenty v prostředí sestavy, kontroluje kolize komponentů, vytváří řezy - používá standardní díly z knihoven a z nadstavbových aplikací - používá standardní díly z knihoven a z nadstavbových aplikací	

Asociativní výkresová dokumentace, kótování, výpočty

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vytváří výkresovou dokumentaci jednotlivých modelů a sestav a prezentuje je - aplikuje dovednosti a znalosti z technického kreslení na zadáných úlohách - přistupuje kriticky ke zvoleným postupům a řešení	

Tiskový výstup a prezentace dat

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: vytváří tiskové výstupy a přenosy dat mezi aplikacemi	

4. ročník

2 týdně, P

4. ročník

Základy plošného modelování

Dotace učebního bloku: 23

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vytváří plochy tažením, rotací, používá další pokročilejší metody tvorby ploch například Sweep, blend, multi section surface apod. - používá nástroje pro úpravu ploch, split, trim join, apod. - aplikuje dovednosti na zadáných úlohách a přistupuje kriticky ke zvoleným postupům řešení	

Vizualizace a prezentace modelů a 3D sestav

Dotace učebního bloku: 33

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - využití nástroje photo studio easy tools k vizualizaci sestavy a jednotlivých modelů, nastavení parametrů scény - vytvoření scény, rozpad sestavy na jednotlivé komponenty, popis scény - knihovna materiálů, zobrazení materiálů, přidání materiálu do knihovny, tvorba nové knihovny materiálů - základy práce v prostředí real time rendering - práce v prostředí product functional tolerancing & annotation popis, kótování a tolerování v 3D sestavě, přenos do výkresové dokumentace - práce v prostředí functional tolerancing & annotation popis, kótování a tolerování 3D modelu, přenos do výkresové dokumentace - vytváří animace v jednoduchých sestavách s pohyblivými členy - vytváří instruktážní video pro návod – montáž jednoduché sestavy	

6.8.7 Automatizace

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

4

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Zvládnutím učiva vyučovacího předmětu automatizační technika získají žáci ucelené znalosti z oblasti automatizace a regulace. Žáci umí pracovat se základními pojmy z automatického řízení, znají principy automatizačních prostředků, řešení dynamických vlastností členů a obvodů automatické regulace, aplikace automatického řízení, návrh ovládacích obvodů a navrhování a realizace automatizovaných zařízení a regulačních obvodů.

Charakteristika obsahu učiva

Učivo předmětu navazuje na znalosti z oblasti výpočetní techniky a elektrotechniky. V úvodní části se žák seznámí se systémovým pojetím automatizace – jaké důvody vedou k zavádění automatizace ve výrobní i nevýrobní sféře. Druhá část se zabývá ovládací technikou a logickým řízením, zde žák získá základní znalosti z oblasti programování programovatelných prvků. Část zabývající se regulační technikou pojednává o druzích používaných regulátorech v regulovaných soustavách.

Výsledky vzdělávání a odborné kompetence

Absolvent bude schopen porozumět systémovému přístupu k automatizaci, vysvětlit funkci regulátoru a použít prostředky automatizační techniky. Je schopen sestavit jednoduchý automatizační systém a orientovat se v prostředcích automatického měření, řízení a regulace.

Pojetí výuky

V daném předmětu je používána informačně receptivní metoda v podobě přednášky a výkladu, využívající pro obrazové informace technologie ICT. 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
 - 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 zkušenosti 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

- 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 plnit odpovědně svěřené úkoly
RVP
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
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
 - 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

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
RVP
 - osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik
RVP
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - chápal 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 trvale 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
 - nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
RVP
- Vzdělávání směřuje k tomu
 - porozuměli významu vzdělávání pro svoji úspěšnou kariéru a akceptovali nutnost sebevzdělávání a celoživotního učení
RVP
 - získali vhled do problematiky technických oborů, měli reálnou představu o obsahu a náročnosti uvažovaného vysokoškolského studia, zejména v technických oborech, a možnostech svého uplatnění po jeho absolvování
RVP
 - ovládali základní metody vědecké práce a řešení technických problémů
RVP
 - zpracovali a interpretovali data získaná prostřednictvím pozorování, experimentů a měření
RVP
 - vytvořili si správný názor a představu o technické proveditelnosti konkrétního záměru
RVP
 - posuzovali kriticky získané informace, pracovali s informacemi podle obecných zásad pro tuto činnost
RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem

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

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

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje

4. ročník

4. ročník

4 týdně, P

Princip automatického řízení, druhy automatického řízení

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí princip automatického řízení - zná základní druhy automatického řízení - ví jaký je rozdíl mezi ovládáním a regulací	

Ovládací technika a logické řízení

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí princip kombinační automatiky - zná základní zákony Booleovy algebry - dokáže sestavit pravdivostní tabulku - minimalizuje funkci pomocí Karnaughovy mapy - dokáže navrhnout a sestavit logickou síť zadaného typu pro konkrétní logickou funkci - vysvětlí činnost klopných obvodů	- kontaktní schéma - Booleova algebra - pravdivostní tabulky - normální formy - Karnaughova mapa a minimalizace - logické funkce - logické sítě - sekvenční obvody - klopné obvody

Stavebnicový systém ovládacích zařízení

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: vyjmenuje základní typy logických členů a umí vysvětlit princip jejich činnosti	provedení logických členů

Praktická cvičení

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - seznámí se se SW vybavením, které se používá v průmyslu, v rámci automatizace - nakonfiguruje a otestuje PLC - orientuje se v základech programování	- programovatelné logické obvody - SW vybavení pro PLC - SW vybavení pro vizualizaci - možnost integrace prostředí SW vybavení pro PLC - konfigurace PLC - základy programování v prostředí SW vybavení pro PLC - simulátor v prostředí SW vybavení pro PLC - testování programů v prostředí SW vybavení pro PLC

4. ročník

Regulační technika

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zná základní princip regulace - nakreslí schéma regulačního obvodu a vyjmenuje jednotlivé prvky a veličiny - zná základní metody pro vyšetřování vlastností členů automatického řízení - dokáže vypočítat a nakreslit frekvenční charakteristiku daných členů	- schéma regulačního obvodu - vyšetřování vlastností členů a obvodů automatického řízení

Snímače

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vyjmenuje a popíše základní druhy snímačů používaných v automatizační technice - vysvětlí principy snímačů a jejich základní parametr - je schopen aplikovat správný typ snímače pro danou aplikaci	- druhy a parametry snímačů - snímače mechanických, tepelných, elektrických a magnetických veličin - optické vláknové snímače - snímače ionizujícího záření - chemické snímače

Regulované soustavy

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dokáže vyjmenovat a popsat jednotlivé typy regulovaných soustav - zná vlastnosti jednotlivých druhů soustav	- rozdělení regulovaných soustav - druhy a vlastnosti regulovaných soustav

Nespojitá regulace a regulátory

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: zná princip nespojitých regulátorů a umí vysvětlit průběh nespojitě regulace	- princip a druhy nespojitých regulátorů - nespojité regulace soustav

Spojité regulátory

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: zná jednotlivé typy regulátorů a princip jejich činnosti	princip a druhy spojitých regulátorů

Regulační pochod a jeho jakost

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: dokáže popsat průběh regulačního pochodu a popsat chování základních veličin	

4. ročník

Praktická cvičení

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - orientuje se v použití vizualizačních prostředků ve spojení s PLC - umí navrhnout sestavu PLC pro zadanou problematiku v rámci automatizace - vytvoří analýzu a zpracuje návrh pro naprogramování jednoduché úlohy v SW prostředí pro PLC	- SW prostředí pro PLC - praktické programování PLC - integrace SW prostředí pro PLC

6.8.8 Mechatronika a robotika

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

3	2	3
---	---	---

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Zvládnutím učiva vyučovacího předmětu mechatronika získají žáci ucelené znalosti z oblasti mechatronické systémy a robotika. Žáci se seznámí s programováním jednočipových počítačů, sestavováním obvodů s využitím polovodičových součástek, senzorů a akčních členů. Dále se seznámí s mobilními a průmyslovými roboty.

Charakteristika obsahu učiva

Učivo předmětu navazuje na znalosti z oblasti výpočetní techniky a elektrotechniky. V úvodní části se žák seznámí s elektronickými obvody, jednočipovými počítači a programováním desky Arduino. Dále pochopí funkci senzorů, akční členy mechatronických soustav a displeje. V oblasti robotiky se seznámí s autonomními vozíky a průmyslovými roboty. Ve čtvrtém ročníku dokáže obsluhovat a programovat kolaborativního robota GoFa od firmy ABB s využitím profesionálního nástroje RobotStudio.

Absolvent bude schopen porozumět systémovému přístupu k mechatronice, vysvětlit funkci senzorů a používá jednoduché polovodičové součástky. Je schopen sestavit jednoduchý mechatronický systém a orientovat se v prostředcích robotiky a programování robotů.

Výsledky vzdělávání a odborné kompetence

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.

Pojetí výuky

V daném předmětu je používána informačně receptivní metoda v podobě přednášky a výkladu, využívající pro obrazové informace technologii ICT. 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
 - 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
 - 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
- 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
 - přijímat a plnit odpovědně 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
 - 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
- Matematické kompetence
 - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
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
 - 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
 - navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy
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
 - znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
RVP
 - osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik

RVP

- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - cháпали kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
RVP
 - dodržovali stanovené normy (standards) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
RVP
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale 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 se svými finančními prostředky
RVP
 - nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
RVP
- Vzdělávání směřuje k tomu
 - porozuměli významu vzdělávání pro svoji úspěšnou kariéru a akceptovali nutnost sebevzdělávání a celoživotního učení
RVP
 - získali vhled do problematiky technických oborů, měli reálnou představu o obsahu a náročnosti uvažovaného vysokoškolského studia, zejména v technických oborech, a možnostech svého uplatnění po jeho absolvování
RVP
 - ovládali základní metody vědecké práce a řešení technických problémů
RVP
 - aplikovali matematické a přírodovědné postupy i prostorovou představivost při řešení technických problémů, uměli je zdůvodnit a obhájit zvolené řešení
RVP
 - zpracovali a interpretovali data získaná prostřednictvím pozorování, experimentů a měření
RVP
 - vytvořili si správný názor a představu o technické proveditelnosti konkrétního záměru
RVP
 - efektivně pracovali s prostředky informačních a komunikačních technologií, ovládali algoritmizaci úloh a základy programování ve vyšším programovacím jazyce, řešili jednodušší programátorské úlohy a tvořili a upravovali webové stránky, ovládali a používali odborné počítačové programy v souladu s profilací ŠVP
RVP
 - využívali informace z odborných textů a dalších zdrojů, orientovali se v grafických datech
RVP
 - posuzovali kriticky získané informace, pracovali s informacemi podle obecných zásad pro tuto činnost
RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem

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

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- 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
- 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

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

3 týdně, P

Úvod do mechatroniky

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • chápe definici mechatroniky • seznámí se s pojmem mechatronický systém • vysvětlí strukturu mechatronických systémů	- definice mechatroniky - mechatronický systém

Elektronické obvody

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • seznámí se s kontaktním polem • sestaví obvod s využitím polovodičových a elektrotechnických součástek	- kontaktní pole - polovodičové součástky - elektrotechnické součástky - sériové a paralelní zapojení obvodů

Jednočipové počítače

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • seznámí se s deskou Arduino • pochopí princip tvorby programů ve vývojovém prostředí pro Arduino	- charakteristika - vývojové prostředí pro Arduino

2. ročník

Programování desky Arduino

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - 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 запиše je vhodnou formou - ve vztahu k charakteru a velikosti vstupu hodnotí algoritmy a datové struktury podle různých hledisek, porovná a vybere pro řešení problém ty nejvhodnější; vylepší algoritmus podle daného hlediska - vytvoří jednoduchý spustitelný program, skript, nebo webovou aplikaci - testuje spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci; najde, specifikuje a opraví případnou chybu	- příkazy - proměnné - podmíněné větvení - cykly - pole - procedury a funkce - druhy chyb, chybové hlášky, neočekávané ukončení a zamrznutí - způsoby a druhy testování softwaru - spotřeba výpočetních a jiných zdrojů

Objektově orientované programování

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dokáže vytvořit třídu - sestaví program s využitím objektů	- objekty - třídy

Senzory v mechatronických systémech

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - pochopí účel (inteligentního) senzoru - popíše dělení senzorů podle různých hledisek - dokáže senzory použít v obvodech	- definice senzoru - inteligentní senzory - senzory polohy - senzory teploty, vlhkosti, vibrace, pohybu, ...

Akční členy mechatronických systémů

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - seznámí se s akčními členy - dokáže ovládat různé typy motorů	- stejnoseměrné motory - krokové motory - servomotory

Displeje

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: dokáže využít různé typy displejů	- LCD displeje - sedmisegmentové LED displeje

Praktická cvičení

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - sestaví funkční obvody s využitím kontaktního pole, desky Arduino a dalších součástek - naprogramuje obslužné programy	

3. ročník

3. ročník

2 týdne, P

Opakování a prohloubení učiva z 2. ročníku

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: popíše funkci jednotlivých součástek a dokáže je využít v mechatronickém systému	- sestavení obvodu - programování

Úvod do robotiky

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - seznámí se se základními pojmy a součástmi robotů - seznámí se s roboty Dobot Magician	- charakteristika robotiky - dělení robotů - konstrukce robotů - ovládání robotů

Blokové programování robotů

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: Vytvoří program pomocí bloků	popis a použití jednotlivých bloků

Programování robotů pomocí jazyka Python

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - spolupracuje při tvorbě programu s další osobou, popisuje strukturu programu další osobě - dokáže ovládat robota a naprogramovat jeho různé činnosti - spolupracuje při tvorbě programu s další osobou, popisuje strukturu programu další osobě	- programovací jazyk Python - naprogramování funkcí robota

Mobilní robotika

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: navrhne, sestaví a naprogramuje mobilního robota s využitím senzorů a akčních členů	- konstrukce robota - ovládání robota - řízení pohybu

Automaticky naváděné vozíky

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: seznámí se s AGV vozíky	programování vozíku Magician Go, který je vybaven řadou senzorů a vizuálním systémem

3. ročník

Robotické vidění

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: dokáže využít možností robotického vidění	- řešení úloh pro robota vybaveným robotickým viděním - možnosti využití AI kamer

Praktická cvičení

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: dokáže znalosti z výše uvedených témat využít v praktických příkladech	

4. ročník

3 týdně, P

Opakování a prohloubení učiva z 3. ročníku

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: naprogramuje daný úkol pro robota	programování pohybů a funkcí robota

Kolaborativní robot GoFa ABB

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - seznámí se ovládáním kolaborativního robota GoFa pomocí jednotky Flexpendant - využije různé souřadnicové systémy - nadefinuje nástroj a pracovní objekt - pracuje s rutinami - naprogramuje úlohu pomocí bloků	- popis a účel částí robota - bezpečnost při práci s robotem - jednotka Flexpendant - souřadnicové systémy - definice nástroje - definice pracovního objektu - tvorba a správa modulů a rutin - blokové programování

RobotStudio

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: navrhne a sestaví virtuální robotické pracoviště	- založení projektu - tvorba virtuální stanice - tvorba virtuálního systému robota - práce s CAD geometriemi

4. ročník

Programování robota pomocí jazyka Rapid

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - programuje funkce robota pomocí programovacího jazyka Rapid - najde, specifikuje a opraví případnou chybu	- definice programu a jeho založení - pohybové instrukce - práce s operátorským oknem - větvění programu - tvorba cyklů - funkce předdefinované a vlastní - 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 - nápověda a licence programu

Praktická cvičení

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: dokáže znalosti z výše uvedených témat využít v praktických příkladech	

Opakování maturitních okruhů

Dotace učebního bloku: 25

Výsledky vzdělávání	Učivo

6.8.9 Programování CNC strojů

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

2

2

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu CNC programování je získat ucelené vědomosti o strojích a nástrojích při technologii obrábění na počítačem řízených strojích. Žáci dosáhnou dovednosti vytvořit návrh výrobního procesu formou výrobních postupů, stanovují technologické podmínky a normy času pro technologické operace. Získají znalosti návrhu vhodných pomůcek pro výrobu jako jsou přípravky, nástroje pro obrábění, tváření za tepla i tváření za studena. Naučí se využívat platné normy a aplikační programy z oblasti technologické přípravy výroby. Své myšlenky a návrhy prezentují s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií. Bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci chápou jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků. Usilují o nejvyšší kvalitu své práce a výrobků. Uplatňují zásady technické normalizace a standardizace, při řešení technických úloh využívají normy, strojnické tabulky a další zdroje informací.

V předmětu získá student základní informace o technologii obrábění na CNC strojích.

Charakteristika obsahu učiva

Dává podrobný přehled o výrobě součástí třískovým obráběním na konvenčních strojích, ale především na CNC strojích seznamuje s fyzikálními metodami obrábění a s obráběním vybraných strojních součástí. Podrobně řeší obrábění na základních typech CNC strojů. Vede k získání dovedností z oblasti návrhu a konstrukce nástrojů, náradí a měřidel pro uskutečňování jednotlivých technologických operací. Poskytuje přehled o postupech montáže a povrchových úpravách výrobků.

Ve všech částech učiva je kladen důraz na volbu optimální technologie výroby a vyhodnocení ekonomické vhodnosti vybrané technologie, oblasti učiva jsou procvičovány praktickými úlohami návrhu technologických postupů, popisem technologických operací, návrhem operačních nástrojů, stanovením technologických podmínek

pro operace obrábění, tepelného zpracování včetně určení materiálů a hmot potřebných k uskutečnění předepsaných technologických operací.

Výsledky vzdělávání

- Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák
- četl a vytvářel výkresy součástí a sestavení, schémata aj. z oblasti strojírenské technologie, výkresy uměl přizpůsobit potřebám programu
- navrhoval technologické postupy, na základě postupu sestavil program pro řízení stroje a řízení drah nástrojů
- vytvářel programy do CNC stroje a stroj uměl nejen správně obsluhovat, ale také programovat a programy ladit
- určoval stroje, zařízení, nástroje, nářadí, měřidla a další výrobní pomůcky pro uskutečnění jednotlivých technologických operací.
- Pojetí výuky

Forma výuky se skládá z výkladu teorie a praktických cvičení. Ve výuce jsou využívány metody výkladu, práce s učebnicí, výklad pomocí elektronických informací, strojírenských tabulek, modelů a odborných exkurzí do příslušných provozů firem.

Důraz je kladen na aktivní osvojování učiva činností žáků. Po seznámení s danou problematikou a poskytnutí určitého množství informací výkladově ilustrativní formou žáci řeší zadané úkoly a problémy, aplikují získané vědomosti a dovednosti v konkrétní situaci.

Hodnocení výsledků žáků je v souladu s klasifikačním řádem školy. Ústní zkoušení prověří vyjadřovací schopnosti žáka, věcnost, správnost, rozsah informací a schopnost reagovat na věcné připomínky učitele.

Součástí je i kritické hodnocení, žáci se učí hodnotit vlastní projevy i projevy svých spolužáků.

Po ukončení příslušného tematického celku probíhá testování žáků. Účelem je prověřit zvládnutí daného učiva. Další formou hodnocení je hodnocení výsledků zadaných úloh, důraz je kladen na samostatnost a originalitu řešení, schopnost prezentace práce a práci v týmu.

Nedílnou součástí hodnocení žáků jsou i dobrovolné aktivity žáků a jejich zapojení do systému individuálních praxí, individuálních prací vedených učiteli školy, odborných soutěží a odborných kroužků z oblasti informačně komunikačních technologií a CNC strojů.

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, grafické a praktické - 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.

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
- Personální a sociální kompetence
 - přijímat a plnit odpovědně 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
 - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
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
- 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
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje
 - nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
RVP

- Vzdělávání směřuje k tomu
 - porozuměli významu vzdělávání pro svoji úspěšnou kariéru a akceptovali nutnost sebevzdělávání a celoživotního učení
RVP
 - získali vhled do problematiky technických oborů, měli reálnou představu o obsahu a náročnosti uvažovaného vysokoškolského studia, zejména v technických oborech, a možnostech svého uplatnění po jeho absolvování
RVP
 - aplikovali matematické a přírodovědné postupy i prostorovou představivost při řešení technických problémů, uměli je zdůvodnit a obhájit zvolené řešení
RVP
 - vytvořili si správný názor a představu o technické proveditelnosti konkrétního záměru
RVP
 - efektivně pracovali s prostředky informačních a komunikačních technologií, ovládali algoritmizaci úloh a základy programování ve vyšším programovacím jazyce, řešili jednodušší programátorské úlohy a tvořili a upravovali webové stránky, ovládali a používali odborné počítačové programy v souladu s profilací ŠVP
RVP
 - používali grafickou komunikaci jako dorozumívací prostředek technické praxe
RVP
 - využívali informace z odborných textů a dalších zdrojů, orientovali se v grafických datech
RVP
 - posuzovali kriticky získané informace, pracovali s informacemi podle obecných zásad pro tuto činnost
RVP

3. ročník

2 týdne, V

Strojírenské materiály a Normalizované předvýrobky

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
	- rozdělení technických materiálů - označování a základní vlastnosti ocelí - označování a základní vlastnosti litin - základní pojmy a rozdělení předvýrobků

Dělení materiálů

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
	- mechanické dělení

Strojní obrábění

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
	- soustružení - frézování

3. ročník

Dokončovací metody obrábění

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo

Programování dvouosého soustruhu

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
	- teorie programování - definování souřadných systémů a referenčních bodů

Programování v systému Mikroprog

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
	- základní G kódy - základní technologické a pomocné funkce

Příklady k procvičení programů

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo

4. ročník

2 týdne, V

Programování tříosé frézky

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
	- definování pracovního prostoru tříosého systému - řídicí systém, druhy řízení

Konstrukce programově řízených strojů

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
	- konstrukce NC strojů - lože stroje a vodící plochy - pohonné a posuvové mechanismy NC strojů - odměřovací zařízení stroje a přesnost indikace polohy 2.5. upínání nástrojů a automatická výměna nástrojů. chlazení a odvod třísek

Programování v řídicím systému Haas

Dotace učebního bloku: 26

Výsledky vzdělávání	Učivo
	- CAD/CAM (Technická příprava výroby a vlastní výroba) - využití CAD, CAM systému CATIA V5R20 a přenos vygenerovaných kódů do řídicí jednotky obráběcího stroje

4. ročník

Příklady programování

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
	- frézování rovin a drážek - frézování rovinových a tvarových prvků

6.8.10 Počítačová grafika a multimédia

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

2

2

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu Počítačová grafika a multimédia je:

- seznámit žáky se základy 3D grafiky, modelování a tvorby digitálních prostředí
- Naučit je pracovat v moderních enginech (Unreal Engine 5) a 3D softwarech (Blender)
- Rozvíjet schopnost vizuální komunikace prostřednictvím filmové řeči, scény a animace
- Umožnit žákům tvořit interaktivní obsah pro virtuální realitu
- Seznámit je se základy 3D tisku a propojením digitálního návrhu s fyzickým výstupem
- Podporovat kreativní i technické myšlení, schopnost týmové práce a prezentace výstupů

Charakteristika obsahu učiva

Výuka kombinuje kreativní práci s technickými nástroji. Žáci se učí navrhovat a vytvářet jednoduché 3D prostředí, objekty a interaktivní scény, které jsou následně použity v krátkých filmech, VR ukázkách nebo připraveny k fyzickému tisku. Zásadní je důraz na praktickou výuku, experimentování, práci s chybou a prezentaci výstupů.

Učivo je postaveno od základů, přístupně i pro úplné začátečníky, a přizpůsobeno úrovni žáků střední školy. Náročnější části (např. rigging) jsou zjednodušeny nebo nahrazeny hotovými nástroji (Mixamo, Metahuman apod.).

Výsledky vzdělávání

Po absolvování žák:

- Rozumí principům tvorby 3D scény, modelování a vizuální komunikace
- Samostatně pracuje v prostředí Unreal Engine 5 a Blender
- Umí vytvořit jednoduchý 3D model, připravit ho pro použití ve scéně nebo pro 3D tisk
- Chápe základní prvky filmové řeči a aplikuje je v krátkém digitálním výstupu
- Ovládá základní workflow pro vývoj VR scény pro Meta Quest
- Umí připravit výstup pro 3D tisk a pracuje bezpečně s 3D tiskárnou
- Dokáže prezentovat svůj projekt a popsat jeho technické i kreativní aspekty
- Spolupracuje na projektu v týmu a reflektuje svou práci

Hodnocení výsledků žáků

Klasifikace žáka je plně v souladu se schváleným klasifikačním řádem školy. Stěžejní váhu má hodnocení praktických úloh na PC. Dalšími zdroji klasifikace jsou písemná a ústní zkoušení, samostatné domácí práce a úkoly a práce v hodinách. Vyučující stanoví váhu jednotlivých typů hodnocených prací. Při hodnocení se přihlíží zejména k:

- hloubce porozumění učiva
- schopnosti aplikovat dovednosti v nových úlohách
- schopnosti formulovat vlastní myšlenky
- schopnosti popsat použité postupy a metody

Podmínkou pro uzavření klasifikace je zpracování a odevzdání samostatných prací žáků v rozsahu stanoveném příslušným vyučujícím a účast ve výuce v rozsahu stanoveném klasifikačním řádem školy či upřesněném vyučujícím.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
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
- 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

- Vzdělávání směřuje k tomu
 - porozuměli významu vzdělávání pro svoji úspěšnou kariéru a akceptovali nutnost sebevzdělávání a celoživotního učení
RVP
 - získali vhled do problematiky technických oborů, měli reálnou představu o obsahu a náročnosti uvažovaného vysokoškolského studia, zejména v technických oborech, a možnostech svého uplatnění po jeho absolvování
RVP
 - vytvořili si správný názor a představu o technické proveditelnosti konkrétního záměru
RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem

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

Člověk a digitální svět

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

3. ročník

3. ročník

2 týdne, V

Úvod do Unreal Engine 5 a pracovního prostředí

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - nainstalovat Unreal Engine 5 a vytvořit nový - pracovat v uživatelském rozhraní UE5 a naviguje - vložit a upravit základní assety do scény - vytvořit jednoduchou statickou scénu ze - nastavit základní osvětlení	- Instalace, projektové prostředí - Navigace ve viewportu, přidávání assetů - Tvorba první scény s hotovými objekty - Základy osvětlení a postprocessu

Blender – základy modelování

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - ovládat základní navigaci v prostředí Blenderu - používat nástroje pro jednoduché modelování - vytvořit jednoduchý low-poly model - vytvořit a upravit základní UV mapu - exportovat objekt v různých formátech	- Navigace, UI - Základní nástroje pro modelování - UV mapování - Export

Základy virtuální reality

Dotace učebního bloku: 42

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - nastavit projekt pro výstup pro různá zařízení - pracovat s VR prvky - vytvořit a připravit jednoduchý VR zážitek k	- Nastavení projektu pro Meta Quest - Kamera, pohyb, ovladače - Testování, optimalizace, UX - Blueprinty - Tvorba výstupního projektu

4. ročník

2 týdne, V

3D tisk – příprava a realizace

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - připravit 3D model - použít slicer k nastavení parametrů tisku - zkontrolovat, připravit a spustit 3d tiskárnu - vyjmenovat a popsat části 3d tiskárny	- Základy 3D tisku - Slicing - Tisk vlastního objektu

4. ročník

Unreal Engine 5 – tvorba animací a filmů

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vytvořit krátkou animovanou scénu - pracovat s kamerou, časovou osou a jednoduchou - synchronizovat obraz se zvukem - rozpoznat základní principy filmové kompozice - navrhnout jednoduchý storyboard pro digitální	- Práce s kamerou - pohyb, přechody, vkládání - Klíčování objektů - Jednoduché animace - Přidání hudby a zvuku

Finalizace výstupu

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: exportovat video / obrazový výstup	- Export projektu a renderování - Úprava v externím nástroji

Tvorba závěrečného projektu a opakování učiva

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo

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	Technické lyceum		
Platnost	1. 9. 2025	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Kód a název oboru	RVP 78-42-M/01 Technické lyceum	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, nářaďovna, truhlárna, autodílna, dílna diagnostiky automobilů, učebna autoškoly.

Dílnská 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

Učitelův sbor 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 garanti 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 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.

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.