



Školní vzdělávací program pro obor vzdělání

78-42-M/05 PŘÍRODOVĚDNÉ LYCEUM

STŘEDNÍ ODBORNÁ ŠKOLA, STŘÍBRO, BENEŠOVA 508

VERZE PLATNÁ OD 1. 9. 2025

ČÍSLO JEDNACÍ SOŠAg/438/2025

2. Identifikační údaje školy

Název subjektu:	Střední odborná škola, Stříbro, Benešova 508
adresa:	Benešova 508, 349 01 Stříbro
zřizovatel:	Plzeňský kraj, Škroupova 18, 301 00 Plzeň
název ŠVP:	Přírodovědné lyceum
kód a název oboru vzdělávání:	78-42-M/05 Přírodovědné lyceum
stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
kvalifikační úroveň vzdělání:	EQF 4
délka a forma studia:	čtyřleté denní studium
jméno ředitele:	Mgr. David Junek, MBA
kontakty pro komunikaci se školou:	Mgr. Lenka Strejcová
	tel: 374 630 210
	e-mail: skola@sosstibro.cz
	web: www.sosstibro.cz
platnost ŠVP:	1. 9. 2025
číslo jednací:	SOŠAg/438/2025

3. Profil absolventa

ŠVP je určen pro hochy a děvčata.

Pracovní uplatnění absolventa

Přírodovědné lyceum je koncipováno jako obecně odborné přírodovědné studium s vyšším podílem všeobecného vzdělávání a s výrazným zastoupením těch vzdělávacích oblastí, které jsou obsahem i metodami práce významné pro rozvoj aplikovaného biologicko-chemického myšlení.

Absolvent přírodovědného lycea je připraven k terciárnímu studiu na vysokých a vyšších odborných školách zejména technologického a přírodovědného charakteru. Absolvent získal klíčové kompetence a základy (odborné kompetence) obecně odborného technologicko-přírodovědného vzdělávání z oblasti ekologie, chemie, biologie, informačních a komunikačních technologií, které jsou předpokladem pro dobré uplatnění na trhu práce v činnostech laboratorního a provozního charakteru, v administrativních a správních činnostech, zejména v oblasti příslušné profilace

Odborné vědomosti, dovednosti a postoje (odborné kompetence)

Vztahují se k výkonu pracovních činností a vyjadřují profesní profil absolventa oboru vzdělání, jeho způsobilost pro výkon povolání. Odvíjejí se od kvalifikačních požadavků na výkon konkrétního povolání a charakterizují způsobilost absolventa k pracovní činnosti. Tvoří je soubor odborných vědomostí, dovedností, postojů a hodnot potřebných pro výkon pracovních činností daného povolání nebo skupiny příbuzných povolání.

Absolvent v oblasti výkonu profese:

- uplatňuje poznatky z biologie, chemie, geografie, fyziky a matematiky na úrovni potřebné pro úspěšné studium přírodovědně orientovaného terciárního vzdělávání chemické, potravinářské a biochemické technologie, ochrany životního prostředí, zemědělství, chemie, biologie apod.,
- používá základní metody vědecké práce, analyzuje a hodnotí přírodovědné problémy, hledá způsoby jejich řešení,
- osvojuje si přírodovědné metody a pracovní postupy používané v laboratořích různého typu, pracuje s laboratorní technikou při dodržování zásad bezpečnosti práce, hygieny a ochrany zdraví při práci,
- popisuje principy základních technologií používaných při získávání energie, úpravě vody, v chemickém a potravinářském průmyslu, zemědělství, při ochraně a tvorbě životního prostředí,
- znázorňuje výrobní pochody pomocí příslušných technologických schémat, provádí jednoduché technologické výpočty a látkové bilance,
- má přehled o technologických procesech šetrných k životnímu prostředí, rozumí strategii udržitelného rozvoje jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí,
- dovede vysvětlit základní principy řízení výroby a řízení kvality,
- má obecně přenositelné obecné kompetence pro snadnější adaptaci na požadavky a podmínky různých forem terciárního studia a náročnost zvoleného povolání,
- dovede organizovat a řídit své vlastní studium, plánovat, organizovat a řídit svoji pracovní činnost.

Obecné vědomosti, dovednosti a postoje:

- má kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám, snaží se přispívat k jejich tvorbě a ochraně
- prokazuje komunikační kompetence, využívá jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací,
- umí pracovat v týmu, upevňuje interpersonální vztahy a adekvátně jedná s lidmi,
- zvládá běžné pracovní i životní situace,

- organizuje si účelně práci a na pracovišti udržuje pořádek a čistotu,
- orientuje se v tržní ekonomice a uplatňuje se na měnícím se trhu práce a akceptuje jeho požadavky,
- uvědomuje si národní, regionální a evropskou identitu, svá práva, respektuje práva jiných lidí i kulturní odlišnosti příslušníků jiných národností, etnik a náboženství, nepodléhá rasismu, xenofobii a intoleranci,
- respektuje genderovou rovnost v soukromém i pracovním životě,
- sleduje vývojové trendy oboru v rámci systému celoživotního vzdělávání,
- využívá prostředků informačních a komunikačních technologií v pracovním i v osobním životě,
- pracuje s informacemi a informačními zdroji,
- využívá dva světové cizí jazyky v odborné i osobní komunikaci na úrovni středního vzdělání s maturitní zkouškou,
- pracuje v souladu s platnou legislativou a platnými normami a standardy v daném oboru,
- využívá svých společenských vědomostí a dovedností v praktickém životě, ve styku s jinými lidmi a různými institucemi,
- logicky uvažuje, analyzuje a řeší jednoduché problémy.

Vzdělání směřuje k tomu, aby absolvent v oblasti citové, postojové a hodnotové:

- se orientoval v potřebných informacích a pracoval s nimi uvážlivě,
- byl schopen používat prostředky informačních a komunikačních technologií ke komunikaci, pro získávání a zpracování informací ve všech oblastech v pracovním a osobním životě
- měl aktivní přístup k životu, včetně života občanského a k řešení problémů,
- snažil se jednat a komunikovat slušně a odpovědně,
- respektoval lidská práva,
- chránil životní prostředí,
- jednal hospodárně,
- pociťoval odpovědnost za své zdraví, usiloval o zdravý životní styl a o zdokonalování své tělesné zdatnosti,
- uplatňoval mateřský jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace,
- vyjadřoval se srozumitelně a souvisle, formuloval a obhajoval své názory,
- jednal odpovědně a přijímal odpovědnost za své rozhodnutí a jednání, žil čestně,
- uplatňoval ve svém životním stylu estetická kritéria,
- preferoval takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány,
- racionálně jednal v situacích osobního a veřejného ohrožení.

Předpoklady absolventa pro další rozvoj v pracovním, občanském i osobním životě:

- čte s porozuměním texty verbální, ikonické (tabulky, grafy, schémata, výkresy atd.),
- dovede se vyjadřovat v mateřském jazyce a dvou cizích jazycích přiměřeně situaci každodenního a pracovního života,
- má základní znalosti v oblasti právního vědomí,
- má vědomosti a dovednosti z ekonomiky a podnikání potřebné k orientaci na trhu práce, v podnikových činnostech a v pracovněprávních vztazích,
- má základní numerické znalosti,
- zná zásady správné životosprávy, relaxace a regenerace duševních a fyzických sil, umí poskytnout první pomoc při úrazu a náhlém onemocnění,
- dovede identifikovat běžné problémy, s nimiž se v životě setká a hledá způsoby jejich řešení.

Způsob ukončení vzdělávání, potvrzení dosaženého vzdělání a kvalifikace

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

(Podle znění zákona č. 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání, školský zákon. Podmínky vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných jsou dále upraveny vyhláškou MŠMT č. 73/2005 Sb., o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných, ve znění pozdějších předpisů.)

4. Charakteristika vzdělávacího programu

Podmínky pro přijetí ke studiu

Do prvního ročníku studijního oboru přírodovědné lyceum jsou přijímáni uchazeči, kteří splnili povinnou školní docházku a kteří při přijímacím řízení splnili podmínky pro přijetí.

Přijímací řízení pro obor 78-42-M/05 Přírodovědné Lyceum Střední odborné školy, Stříbro, Benešova 508, probíhá v souladu s § 59 až 64 školského zákona č. 561/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů a v souladu s vyhláškou č. 353/2016 Sb.

Kritéria přijímacího řízení jsou každoročně aktualizována a zveřejňována nejpozději k 31. lednu příslušného roku.

Dosažený stupeň vzdělání

- střední vzdělání s maturitní zkouškou
- kvalifikační úroveň EQF 4

Zdravotní způsobilost

Podmínky zdravotní způsobilosti uchazeče ke vzdělávání jsou uvedeny v soustavě oborů vzdělání stanovené vládním nařízením (§3 odst. 5 zákona č. 561/2004 Sb.).

Ke studiu oboru přírodovědné lyceum není požadováno lékařské doložení zdravotní způsobilosti.

Celkové pojetí vzdělávání

Pojetí středního odborného vzdělávání vychází z celoživotně pojatého a na principu znalostní společnosti vybudovaného konceptu vzdělávání, ve kterém je vzdělávání cestou i nástrojem rozvoje lidské osobnosti.

Záměrem středního odborného vzdělávání je připravit absolventa na úspěšný, smysluplný a odpovědný osobní, občanský i pracovní život v podmínkách měnícího se světa.

Společnou vzdělávací strategií ŠVP je:

- učit se poznávat, tj. osvojit si nástroje pochopení světa a rozvinout dovednosti potřebné k učení se, prohloubit si v návaznosti na základní vzdělání poznatky o světě a dále je rozšiřovat
- učit se pracovat a jednat, tj. naučit se tvořivě zasahovat do prostředí, které žáky obklopuje, vyrovnávat se s různými situacemi a problémy, umět pracovat v týmech, být schopen vykonávat povolání a pracovní činnosti, pro které byl připravován
- učit se být, tj. porozumět vlastní rozvíjející se osobnosti a jejímu utváření v souladu s obecně přijímanými morálními hodnotami, jednat s větší autonomií, samostatným úsudkem a osobní zodpovědností
- učit se žít společně, tj. umět spolupracovat s ostatními, být schopen podílet se na životě společnosti a nalézt v ní své místo.

Z důvodů této strategie je výuka orientována k

- autodidaktickým metodám,
- sociálně komunikativním aspektům učení a vyučování,
- metodám činnostně zaměřeného vyučování,
- důrazu na motivační činitele

Zařazení jednotlivých metod do ŠVP je konkretizováno na úrovni jednotlivých předmětů.

Součástí výše uvedené strategie vzdělávání je povinné absolvování úvodního několikadenního seznamovacího kurzu žáků 1. ročníků, dále pak je povinná účast na tělovýchovných kurzech uskutečněných v 1. – 3. ročníku.

Organizace výuky

Délka ŠVP je 4 roky a délka školního vyučování ve školním roce je 40 týdnů (ve 4. ročníku 37 týdnů). Vyučování podle aktuálního učebního plánu se v jednotlivých ročnících pohybuje od 29 do 36 týdnů.

Výuka některých všeobecně vzdělávacích předmětů (např. cizích jazyků, ICT, chemie, biologie) probíhá ve speciálně vybavených učebnách, kdy jsou žáci děleni na skupiny. Pro některé odborné předměty (technologické procesy, výživa) jsou vybudovány nebo se budou postupně budovat odborné učebny. V nich probíhá teoretická výuka, ale i výuka formou cvičení. Na cvičení jsou žáci děleni do skupin při zachování nezbytných zásad hygieny a bezpečnosti práce.

Praktická výuka se kromě cvičení zabezpečuje formou odborné praxe. V prvním, druhém, třetím nebo čtvrtém ročníku je odborná praxe organizována formou individuální, celkově po dobu 4 týdnů. Výuka praxe je zajištěna na pracovištích školního hospodářství SOŠ Stříbro, Zoologická a botanická zahrada města Plzně, správa CHKO Český Les Přimda a správa CHKO Slavkovský les Mariánské Lázně. Jestliže odborná praxe probíhá v jiné organizaci¹, musí být s tímto subjektem uzavřena „Dohoda o praktickém vyučování“ v souladu s platnými předpisy.

Ukončení příslušného ročníku je podmíněno absolvováním odborné praxe v plném rozsahu. V odůvodněných případech lze žákovi stanovit náhradní termín i pracoviště.

Výuka probíhá standardně denní formou. Za denní formu se považuje výuka organizovaná pravidelně každý den v pětidenním vyučovacím týdnu v průběhu školního roku. V mimořádných případech formou distanční. Distanční forma vzdělávání je samostatné studium uskutečňované formou online za přímého či nepřímého vedení vyučujícím. Na distanční formu výuky se přechází z důvodu krizových opatření vyhlášených po dobu trvání krizového stavu podle krizového zákona, z důvodu nařízení mimořádného opatření, například mimořádného opatření Ministerstva zdravotnictví nebo krajské hygienické stanice podle zákona o ochraně veřejného zdraví nebo z důvodu nařízení karantény, není-li možná osobní přítomnost většiny (více než 50 %) žáků z nejméně jedné třídy. Vzdělávání distančním způsobem škola uskutečňuje podle příslušného rámcového vzdělávacího programu a školního vzdělávacího programu v míře odpovídající okolnostem. Není tedy povinností je naplnit beze zbytku. Délku výuky a přestávek stanovuje vedení školy při distančním vzdělávání podle charakteru činnosti a s přihlédnutím k základním fyziologickým potřebám žáků, jejich schopnostem a reakcím. Distanční vzdělávání škola přizpůsobí podmínkám žáků.

Další podrobnosti organizace výuky praxe uvádí tabulka přehledu využití týdnů v období školního roku.

Hodnocení žáků a diagnostika

Žáci jsou hodnoceni průběžně v celém klasifikačním období. Celkové hodnocení spočívá v kombinaci individuálního zkoušení, klasifikovaných testů, závažných písemných prací a hodnocení praktických činností.

Důležitou součástí hodnocení jsou vhodné formy prezentace výsledků vzdělávání na veřejnosti (výstavy, projekty, společenské akce, soutěže), prokazující schopnosti a dovednosti žáků.

Hodnocení žáků musí splňovat především motivační, informativní a výchovné funkce. Jeho pravidla jsou součástí školního klasifikačního řádu.

Specifickou částí je hodnocení praktického vyučování, zejména odborné praxe, probíhající v reálných pracovních podmínkách. Viz hodnocení v předmětech Technologické procesy, Biologie a Člověk a prostředí.

Stoupající význam musí mít sebehodnocení žáků.

¹Seznam smluvních organizací – sociálních partnerů, je uveden jako samostatný dokument ŠVP (část Charakteristika spolupráce školy a sociálních partnerů při realizaci školního vzdělávacího programu) a lze jej každoročně aktualizovat podle skutečných podmínek podniků a firem v regionu.

Při distančním vzdělávání zajišťovaném jakoukoli formou žák vždy dostane zpětnou vazbu o výsledcích svého vzdělávání a plnění zadaných úkolů, je uplatňováno především formativní hodnocení jak klasifikačním stupněm, tak slovním hodnocením. Při hodnocení se zaměřuje především na posilování odpovědnosti žáků za vlastní učení, práci s časem a plnění svých povinností. Hodnocení má jednoznačně za cíl podporu žáků k učení a posílení jejich vnitřní motivace. Při hodnocení se přihlíží jednak k aktivitě při distanční výuce, schopnosti organizovat si čas a učení v podmínkách distanční výuky a ke svědomitému plnění zadaných úkolů, jednak se zohledňuje také technické a rodinné zázemí žáka.

Bližší podrobnosti a specifika hodnocení uvádí učební osnovy jednotlivých předmětů.

Evidence hodnocení výsledků vzdělávání žáků je od 1. 4. 2006 zajišťována prostřednictvím internetového portálu ŠkolaOnline. Přístup do tohoto systému mají zákonní zástupci žáků i žáci, prostřednictvím hesla, které je jim přiděleno.

Pravidla pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků:

- Stupeň prospěchu určuje učitel, který vyučuje příslušnému vyučovacímu předmětu. Výsledná známka prospěchu se neurčuje pouze na základě vypočteného průměru systémem ŠkolaOnline, ale je plně v kompetenci vyučujícího, který přihlíží k celkovému přístupu žáka k danému předmětu. (rozptyl max. v rozsahu jednoho stupně).
- Na konci klasifikačního období, v termínu, který určí ředitel školy, zapíše učitelé vyučovacích předmětů výsledky celkové klasifikace do ŠkolaOnline.
- Získávání podkladů pro hodnocení a klasifikaci:
 - soustavným sledováním výkonů žáka a jeho připravenosti na vyučování
 - různými druhy zkoušek (zkoušky mají v systému různou váhu k výpočtu „váženého průměru“)
- Vyučující je povinen vést evidenci o každé klasifikaci žáka, a bez zbytečného odkladu ji zadávat do systému ŠkolaOnline.
- Aby mohl vyučující uzavřít klasifikaci za příslušné pololetí, musí hodnotit z vyučovacího předmětu:
 - s jednohodinovou týdenní dotací minimálně 3x
 - s dvouhodinovou týdenní dotací minimálně 5x
 - se tří a více hodinovou týdenní dotací minimálně 6x,z toho minimálně jedno hodnocení se 100% vahou.²
- Počet kontrolních písemných prací stanoví učební osnovy příslušných vyučovacích předmětů (český jazyk a literatura, matematika, cizí jazyk). Tyto práce musí obsahovat datum, jméno a pořadové číslo. Jsou uchovávány po celou dobu studia žáka.
- Vyučující oznamuje žákovi výsledek každé klasifikace. Po ústním zkoušení okamžitě a výsledky hodnocení písemných zkoušek nejpozději do 14 dnů.
- Kontrolní písemné práce rozvrhne učitel rovnoměrně na celý školní rok.
- Písemnou zkoušku, která trvá déle než 25 minut, mohou žáci denního studia konat v jednom dni jen jednu.
- Zákonný zástupce žáka je o prospěchu informován vhodným způsobem, zejména:
 - kdykoliv prostřednictvím internetového portálu ŠkolaOnline
 - třídním učitelem a vyučujícími na aktivech SRPŠ
 - třídním učitelem a vyučujícími jestliže o to zástupce žáka požádá

² Nevztahuje se pro hodnocení 2. pololetí u čtvrtých ročníků.

- Není-li možné žáka hodnotit z některého předmětu, uvede se na vysvědčení u příslušného předmětu místo stupně prospěchu slovo „nehodnocen(a)“, a další postup v těchto případech je stanoven Školským zákonem.
- Jestliže má žák nebo zástupce žáka pochybnosti o správnosti klasifikace na pololetí, může do tří dnů ode dne, kdy se žák dozvěděl její výsledek, požádat ředitele školy o komisionální přezkoušení. Je-li vyučujícím ředitel školy, může být požádán Odbor školství Plzeňského kraje. Přezkoušet žáka nelze, jestliže byl žák v klasifikačním období z vyučovacího předmětu již komisionálně zkoušen. Ředitel školy nařídí komisionální přezkoušení žáka z vlastního podnětu, jestliže zjistil, že vyučující hrubě porušil pravidla hodnocení a klasifikace.
- Nesplní-li žák předem stanovené požadavky vyučujícího na hodnocení v předmětu (např. zpracování písemných prací z jazyka, samostatné písemné práce z odborných předmětů, zpracování projektů apod.) může být vyučujícím z tohoto předmětu nehodnocen.

Společná a profilová část maturitní zkoušky

- Společná i profilová část maturitní zkoušky se řídí zněním vyhlášky č. 177/2009 Sb., ve znění vyhlášky č. 90/2010 Sb. a č. 274/2010 Sb., O bližších podmínkách ukončování vzdělávání ve středních školách maturitní zkouškou.
- Didaktické testy společné části maturitní zkoušky se uskuteční na základě těchto právních předpisů.
- Profilová část maturitní zkoušky proběhne z předmětů Český jazyk a literatura, Cizí jazyk³, Biologie, Chemie, Cvičení z Biologie a Cvičení z Chemie. Tato 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 ze zkoušek z Biologie a Chemie konaných ústní formou. Zkouška z Cvičení z Biologie a Cvičení z Chemie je konána formou praktické zkoušky.

³ Pokud si žák ve společné části maturitní zkoušky vybere cizí jazyk, ne matematiku.

5. Učební plán školního vzdělávacího programu

Vyučovací předměty	Celkový počet týdenních vyučovacích hodin				
	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	Celkem
Všeobecně vzdělávací předměty					
Český jazyk a literatura	4	3	3	3	13
Matematika	3	4	3	3	13
Základy společenských věd	1	1	2		4
Chemie	2	2	2	2	8
Cvičení z chemie	1	1	1	1	4
Fyzika	2	2	2		6
Biologie	2	2	2	2	8
Cvičení z biologie	1	1	1	1	4
Tělesná výchova	2	2	2	2	8
Informační a komunikační technologie	2	2	2		6
Zeměpis	2				2
Dějepis	2				2
Společenská kultura	1				1
Mediální výchova	1				1
Obchodní korespondence			1		1
Seminář z českého jazyka				2	2
Cizí jazyky					
Anglický jazyk	3	3	3	3	12
Německý jazyk	3	3	3	3	12
Ekonomické předměty					
Ekonomika			2	2	4
Odborné předměty oboru					
Člověk a prostředí	2	2,5			4,5
Technologické procesy		2	3		5
Výživa		2			2
Exotická zoologie		2			2
Základy zahradní architektury			2	2	4
Biotechnologie				3	3
Seminář z biologie				2	2
Seminář z chemie				2	2
Volitelné předměty¹					
Seminář z matematiky/cizího jazyka				2	2
Celkem	34	34,5	34	35	137,5

¹ Žák si volí jeden předmět.

Přehled využití týdnů v období září - červen školního roku

Činnost	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Vyučování podle rozpisu učiva	36	34	34	29
Sportovní kurz	1	1	1	
Maturity				6
Odborná praxe		2	2	
Exkurze	1	1	1	
Časová rezerva	2	2	2	2
Celkem týdnů	40	40	40	37

6. Transformace Rámcového vzdělávacího programu do Školního vzdělávacího programu

Škola:	Střední odborná škola, Stříbro, Benešova 508				
Kód a název RVP:	78-42-M/05 Přírodovědné lyceum				
Název ŠVP:	Přírodovědné lyceum				
RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Minimální počet vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyučovacích hodin za studium	
	týdenních	celkový		týdenních	celkový
Jazykové vzdělávání:					
český jazyk	6	192	Český jazyk a literatura	6	201
			Seminář z českého jazyka	2	58
cizí jazyky	21	672	Anglický jazyk	12	399
			Německý jazyk	12	399
			Seminář z cizího jazyka	2	58
Společenskovední vzdělávání	5	160	Dějepis	2	72
			Základy společenských věd	3	103
Přírodovědné vzdělávání	20	640	Fyzika	6	208
			Chemie	4	133
			Cvičení z chemie	2	66,5
			Člověk a prostředí	2	72
			Biologie	4	133
			Cvičení z biologie	2	66,5
			Výživa	1	34
			Exotická zoologie	2	68
Matematické vzdělávání	12	384	Matematika	13	433
			Seminář z matematiky	2	58
Estetické vzdělávání	5	160	Český jazyk a literatura	7	234
			Základy společenských věd	0,5	17,5
			Společenská kultura	1	36
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	8	266
			Základy společenských věd	0,5	17,5
			Výživa	0,5	17
			Kurz plavání	x	x
			Kurz lyžování	x	x
			Kurz vodní turistiky	x	x
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	6	192	Informační a komunikační technologie	6	208
			Mediální výchova	1	36
			Obchodní korespondence	1	34
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ekonomika	4	126
Aplikovaná chemie	5	160	Chemie	4	133
			Cvičení z chemie	2	66,5
			Seminář z chemie	2	58
			Výživa	0,5	17
Aplikovaná biologie	5	160	Biologie	4	133
			Cvičení z biologie	2	66,5
			Seminář z biologie	2	58
Environmentální příprava	5	160	Člověk a prostředí+cvičení	1+0,5	34+17
			Zeměpis	2	72
			Biotechnologie	1	29
			Základy zahradní architektury	2	63
Technologické procesy	7	224	Člověk a prostředí	1	34
			Biotechnologie	2	58
			Základy zahradní architektury	2	63
			Technologické procesy	5	170
Disponibilní hodiny	20	640			

Celkem	128	4 096		137,5	4626
Kurzy	0 týdnů		Kurzy	3 týdny	

Využití disponibilních hodin	29,5
Jazykové vzdělávání *	5
Společenskovědní vzdělávání	0
Přírodovědné vzdělávání	3
Matematické vzdělávání *	1
Estetické vzdělávání	3,5
Vzdělávání pro zdraví	1
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	2
Ekonomické vzdělávání	1
Aplikovaná chemie	3,5
Aplikovaná biologie	3
Environmentální příprava	1,5
Technologické procesy	3

* žák si v rámci volitelných seminářů ze vzdělávacích oblastí jazykové a matematické volí jednu (2 hodiny)

7. Popis způsobu rozvoje klíčových kompetencí a začleňování průřezových témat

Školní vzdělávací program je koncipován tak, aby byly u žáků rozvíjeny všechny klíčové kompetence, které zaměstnavatelé požadují a které jsou nedílnou součástí výkonu odborné kvalifikace.

Jedná se zejména kompetence ke komunikativnosti, k učení, k práci a spolupráci, k řešení pracovních a mimopracovních problémů, k práci s informacemi a všemi dostupnými informačními zdroji, k využití informačních a komunikačních technologií, k aplikaci základních matematických postupů při řešení praktických úkolů a kompetence k pracovnímu uplatnění. Žák by měl být schopen a ochoten se celoživotně vzdělávat, aby byl flexibilní a široce uplatnitelný na trhu práce.

Ve výuce jsou používány aktivizační metody, podporována je samostatná a kreativní práce žáků. V praktických cvičeních mají možnost bezprostředně aplikovat teoretické poznatky v případových úkolech, které jsou velmi podobné situacím z praxe. V průběhu odborných praxí během 1. – 4. ročníku, které se uskutečňují v reálném pracovním prostředí, mají žáci možnost porovnat své vědomosti a získané dovednosti s požadavky zaměstnavatelů.

Musí se zorientovat v neznámém prostředí, navazovat kontakty s neznámými lidmi a zvládnout řadu jednodušších činností. Prokáží tak míru adaptability, schopnosti spolupráce i míru samostatnosti při plnění svěřených úkolů. Poznatky z praxe, případné požadavky na doplnění nebo zdokonalení některých obecných i odborných kompetencí žáků, jsou pak učiteli využívány v předmětech, v kterých jsou pak dále rozvíjeny.

Ročníková práce realizovaná na konci 3. ročníku ověřuje a prověřuje schopnosti žáků. Je koncipována tak, aby žák využil mnoha svých znalostí a dovedností a byl schopen svou práci prezentovat před veřejností.

Menší projekty jsou realizovány ještě v některých odborných předmětech. Ve všech vyučovaných předmětech jsou zařazovány činnosti, které vedou u žáka k rozvoji klíčových kompetencí.

Průřezová témata mají výrazně formativní charakter a jsou organicky začleněna do školního vzdělávacího programu tak, jak odpovídají jednotlivým vzdělávacím oblastem. Jsou tedy součástí vzdělávacích obsahů jednotlivých předmětů, prolínají programem. Realizují se i prostřednictvím dalších aktivit školy – besedami, exkurzemi, praktickou činností žáků na reálných pracovištích, společenskými akcemi školy.

Ve škole funguje Studentský parlament, jehož členové jsou volení zástupci jednotlivých tříd v ročníku. Parlament se pravidelně schází, konzultuje s vedením školy své podněty, návrhy, připomínky. Žáci se tak spolupodílejí na řízení školy a mají možnost o určitých záležitostech spolurozhodovat. Učí se tak nebýt lhostejní a zapojují se do života kolem sebe. Jsou vedeni k tomu, aby sledovali nejen osobní, ale i veřejný zájem. Tyto činnosti napomáhají formování pozitivních demokratických hodnot a aktivní tolerance.

Žáci jsou vedeni k třídění odpadů a péči o své bezprostřední okolí. Ekologická hlediska jsou uplatňována a žákům zdůvodňována i v běžném provozu školy, který respektuje zásady úspornosti.

Důležitým partnerem školy je Úřad práce v Tachově, který výuku obohacuje o konkrétní informace a rady týkající se oblasti povolání, zaměstnání a trhu práce. Žák je veden tak, aby uměl na internetu vyhledat informace týkající se zaměstnanosti, nabídky a poptávky pracovních míst, uměl je

vyhodnotit a efektivně využít. Při odborných praxích poznává, jaké nároky na něho budou v reálném zaměstnání kladeny.

Ve všech předmětech jsou při vhodných příležitostech využívány prostředky výpočetní techniky. Její znalost a schopnost využití v pracovní i osobní sféře je v dnešní době nezbytná. Samostatné práce většího rozsahu žáci zpracovávají prostřednictvím výpočetní techniky. Prokazují tím schopnost efektivního využití prostředků informačních a komunikačních technologií, znalost práce s vyhledáváním a zpracováváním informací. Tento postup klade také vyšší nároky na spolupráci všech vyučujících.

8. Popis materiálních a personálních podmínek realizace školního vzdělávacího programu

Školní vzdělávací program je realizován ve vlastních prostorách školy (škola + součásti školy), jejichž vlastníkem je zřizovatel školy, tj. Plzeňský kraj. Škola je oprávněna je využívat a spravovat na základě zřizovací listiny.

Jedná se o tyto prostory:

- budova školy (Benešova ulice)
- školní hospodářství a zahradnictví (Dukelská ulice)
- domov mládeže (Sokolská ulice)
- 2 pronajaté učebny v ZŠ Revoluční

Výuka probíhá v univerzálních učebnách a odborných učebnách pro výuku specializovaných odborných předmětů (z nichž některé slouží jako kmenové třídy) a v tělocvičně. V budově školy se nachází kabinety pro učitele, kuchyně s jídelnou, kanceláře vedení školy a hospodářského úseku.

Učebny jsou vybavené dataprojektory či interaktivními tabulemi. Odborné učebny umožňují výuku specializovaných předmětů buď celé třídy, nebo skupiny žáků. Kapacitně, podle charakteru předmětů, odpovídají požadavkům BOZP i individuální práci žáků. Vybaveností přístroji, materiálem a pomůckami umožňují plnit potřebné cíle a obsah odborného vzdělávání.

Jsou to následující odborné učebny:

- učebna anglického jazyka
- učebna německého jazyka
- 7 učeben výpočetní techniky
- laboratoř chemie
- učebna biologie
- učebna pěstování rostlin
- učebna chovu zvířat
- posluchárna

Pro současné požadavky ICT je po škole rozvedena místní počítačová síť, která spojuje učebny, kabinety a kanceláře a je trvale napojena na internet. Její provoz je zajištěn interním správcem sítě. V současné době je v síti napojeno cca 200 žákovských a 50 učitelských PC. Ve všech učebnách je nainstalován software pro výuku odborných předmětů, který je pravidelně aktualizován..

Praktické vyučování probíhá kromě odborných učeben ve škole také formou individuální a blokové odborné praxe. Praxe je zajišťována se sociálními partnery (viz seznam smluvních organizací) a je nedílnou součástí vzdělávání. Odborná praxe žáků v těchto organizacích probíhá na základě smluvního vztahu, který se uzavírá každoročně tak, aby případné oboustranné změny a požadavky mohly být ihned aktualizovány..

Pro oblast Vzdělávání pro zdraví škola využívá vlastní. Na základě smlouvy má škola přístup na lehkootletický stadion ve městě, v zimních měsících potom na veřejné kluziště.

Dalším významným prostorem pro realizaci ŠVP Agropodnikání je školní hospodářství jako školské zařízení. Jedná se o zasklenou plochu skleníků o výměře cca 900 m², oplocený prostor zahrady a cca 28 ha pozemků pro polní pěstování. Pozemky pro polní pěstování nejsou majetkem Plzeňského kraje, škola je má smluvně pronajaty od Pozemkového fondu a od restituentů.

Školní hospodářství a jeho zahradnictví slouží jako výukový prostor především pro zemědělské odborné předměty. Probíhá zde praktické vyučování, činnosti a práce zde provádějí především žáci při individuální a odborné praxi pod vedením dvou pracovníků – instruktorů.

K tomuto účelu je školní hospodářství vybaveno potřebnou technikou (traktory, stroje, přístroje a zařízení) a dalším zázemím (sklady, garáže, venkovní učebna, dílna).

Školní hospodářství je využito při některých společných akcích školy i pro ostatní obory, především pro oblasti nácviku některých klíčových kompetencí, např. kompetencí komunikativních, personálních a sociálních.

Nezanedbatelný význam pro uplatnitelnost absolventů ŠVP na trhu práce má také existence vlastní autoškoly, která žákům umožňuje podle jejich zájmu získání řidičského oprávnění. Autoškola vlastní tři osobní automobily a traktor. Využívá odbornou učebnu přímo ve škole. Vozidlo Volkswagen Transporter je primárně určeno k výuce v autošcole, ale je využíváno i k přepravě žáků na soutěže, exkurze apod.

Z hlediska podmínek BOZP vychází ŠVP z platné legislativy pro vzdělávací činnosti, především školského zákona č.561/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Konkrétní podmínky vzdělávání ve škole jsou dále stanoveny ve školním řádu školy, který je každoročně aktualizován. Při dalších činnostech, které probíhají mimo školu (praktické vyučování, tělovýchovné akce, kurzy, exkurze, společenské akce apod.), jsou žáci zvláště o zásadách BOZP instruováni příslušnými vyučujícími, případně instruktory či dozorem.

ŠVP realizuje kolektiv pedagogických pracovníků školy. K 1. 9. 2025 jej tvoří 40 pedagogických pracovníků. Pedagogický sbor je stabilizovaný, kvalifikovanost dosahuje 92% a v rámci dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků (DVPP) si zvyšují své profesní znalosti a dovednosti. Jedná se především o oblast ICT, jazyků a specifické oblasti dle aprobací.

9. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných

Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Za žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou považováni žáci, kteří k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na vzdělávání na rovnoprávném základě s ostatními potřebují poskytnutí podpůrných opatření.

Tito žáci mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření z výčtu uvedeného v § 16 školského zákona (ŠZ).

Podpůrná opatření realizuje škola a školské zařízení typu: pedagogicko-psychologické poradny, speciálně pedagogická centra, foniatrie, logopedie, psychiatrická pracoviště...

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.

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

Začlenění podpůrných opatření do jednotlivých stupňů stanoví Příloha č. 1 vyhlášky č. 27/2016 Sb. (dále jen vyhláška).

Různé druhy nebo stupně podpůrných opatření lze kombinovat za podmínek daných ŠZ a vyhláškou.

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. Žák nemůže být uvolněn z odborných teoretických i praktických předmětů nezbytných pro dosažení odborných kompetencí a výsledků vzdělávání vymezených v ŠVP, z předmětů nebo obsahových částí propedeutických pro odborné vzdělávání a pro získání požadovaných gramotností nebo předmětů a obsahových částí maturitní zkoušky. V případě potřeby škola nabídne žákovi taková podpůrná opatření, která mu umožní zvládnout odborné vzdělávání v celém rozsahu a úspěšně vykonat maturitní zkoušku (úpravu podmínek maturitní zkoušky pro žáky se SVP stanoví příslušné prováděcí předpisy vč. vyhlášky č. 27/2016 Sb.).

Žákovi, který nemůže zvládnout vzdělávání v daném oboru vzdělání z vážných zdravotních nebo jiných důvodů, škola nabídne po poradě se ŠPZ a zástupci nezletilého žáka, popř. s jinými institucemi, jiný, pro něj vhodnější obor vzdělání (tato nabídka je učiněna žákovi včas, jakmile škola zjistí závažné překážky ke vzdělávání žáka v daném oboru vzdělání).

Podmínky studia těchto žáků jsou posuzovány individuálně ředitelem školy podle stupně a formy postižení či znevýhodnění.

Podle potřeb žáků a po konzultaci s ředitelem školy lze obsah vzdělávání rozložit do více ročníků, či zvolit odlišnou délku vyučovací hodiny, pokud to umožňuje RVP (§ 26 odst. 1b) ŠZ). Ve výjimečných případech může ředitel školy vzdělávání prodloužit, nejvýše však o 2 školní roky (§ 16 odst. 2b) ŠZ).

Pokud zákonní zástupci žáka doloží jeho speciální vzdělávací potřeby (vrcholový sport, zahraniční studijní pobyty, studium cizinců, zdravotní či jiná omezení), snaží se škola vytvářet vhodné podmínky k úspěšnému zvládnutí studia formou:

- studia podle individuálního vzdělávacího plánu,
- přerušení studia,
- prodloužení termínu klasifikace.

Žákům se zdravotním znevýhodněním (dočasné zdravotní oslabení, dlouhodobá nemoc nebo lehčí zdravotní poruchy vedoucí k poruchám učení a chování),
žákům s nízkým sociálně-kulturním postavením,

žákům cizinců v řízení o udělení azylu na území České republiky podle zvláštního právního předpisu se též dostávají a vytvářejí vhodné podmínky pro úspěšné zvládnutí studia.

Systém péče o žáky se SVP

Ředitel školy informuje výchovného poradce o vytvoření PLPP nebo IVP.

Výchovný poradce:

- zajistí vypracování PLPP nebo IVP,
- pojmenovává obtíže a následně navrhne úpravy výukových metod,
- navrhne organizaci při výuce,
- navrhne úpravu hodnocení,
- sleduje využívání a vyhodnocování poskytovaných podpůrných opatření,
- komunikuje a spolupracuje se ŠPZ,
- komunikuje a spolupracuje s žáky a rodiči nezletilých žáků,
- komunikuje a spolupracuje s dalšími pracovníky školy (např. s učiteli příslušných vyučovacích předmětů), popř. s dalšími institucemi,
- diferencuje a individualizuje vzdělávací proces při stanovování forem i metod výuky,
- spolupracuje s odborníky z jiných resortů.

Pokud se jedná o žáka, který dosud nebyl v péči pedagogicko-psychologické poradny (PPP) a u kterého byl vypracován PLPP z důvodu aktuálních obtíží při studiu, vyhodnotí škola nejpozději po 3 měsících účinnost plánu podpory.

Jestliže se opatření projeví jako nedostačující, doporučí škola žákovi využití školského poradenského zařízení (ŠPZ), obvykle pedagogicko-psychologickou poradnu. V doporučení je uveden stupeň podpůrného opatření a obsahuje informaci o případné nutnosti vypracování IVP. Výchovná poradkyně vypracuje, podle doporučení IVP, kde je popsán zejména cíl, metody výuky, způsoby zadávání úkolů, hodnocení. S tímto doporučením jsou seznámeni všichni vyučující, žák i zákonný zástupce. Vyučující zohledňují druh, stupeň a míru postižení při hodnocení výsledků vzdělávání.

Žák s PO 2 – 5 zpravidla přichází ze ZŠ se zprávou ze školského poradenského zařízení (ŠPZ). Následně je doporučen výchovnou poradkyní k novému vyšetření vzhledem k jiné skladbě předmětů vyučovaných na SŠ nebo vzhledem ke končící platnosti zprávy ze ŠPZ.

Podpůrná opatření se promítají též do závěrečné maturitní zkoušky, obvykle v podobě navýšení času o 25% (PO1) nebo o 50 % (PO2 – PO5). Předpokladem je absolvování vyšetření ve ŠPZ na konci 3. nebo na začátku 4. ročníku.

Ředitel školy informuje školního psychologa.

Náplň školního psychologa

Školní psycholog vykonává činnosti konzultační, poradenské, diagnostické, metodické a informační, pracuje se žáky, pedagogy i rodiči. Dokumentaci o svých činnostech vede v souladu s předpisy o ochraně osobních údajů a etickým kodexem školního psychologa. Školní psycholog spolupracuje se specializovanými školskými a dalšími poradenskými zařízeními, zejm. pedagogicko-psychologickými poradnami, dále se zařízeními a institucemi zdravotnickými a sociálními, s orgány státními i nestátními, s organizacemi péče o děti a mládež apod.

1. Diagnostika, depistáž

- spolupráce při zápisu do 1. ročníku základní školy,
- depistáž specifických poruch učení v základních a středních školách,

- diagnostika při výukových a výchovných problémech žáků,
- depistáž a diagnostika nadaných dětí,
- zjišťování sociálního klimatu ve třídě,
- screening, ankety, dotazníky ve škole na zakázku vedení školy.

2. Konzultační, poradenské a intervenční práce

- péče o integrované žáky (pomoc při sestavování individuálního programu, vedení),
- individuální případová práce se žáky v osobních problémech (konzultace, vedení,...),
- krizová intervence a zpracování krize pro žáky, učitele a zákonné zástupce,
- prevence školního neúspěchu žáků (náprava, vedení, apod.),
- kariérové poradenství u žáků,
- techniky a hygiena učení (pro žáky),
- skupinová a komunitní práce s žáky,
- koordinace preventivní práce ve třídě, programů pro třídy apod.,
- podpora spolupráce třídy a třídního učitele,
- individuální konzultace pro učitele v oblasti výchovy a vzdělávání,
- konzultace se zákonnými zástupci při výukových a výchovných problémech dětí,
- pomoc při řešení multikulturní problematiky ve školním prostředí.

3. Metodická práce a vzdělávací činnost

- metodická pomoc třídním učitelům,
- pracovní semináře pro učitele (konzultace a metodické vedení),
- účast na pracovních poradách školy
- koordinace poradenských služeb poskytovaných ve škole (výchovný poradce, školní metodik prevence, třídní učitelé, ředitel),
- koordinace poradenských služeb mimo školu a spolupráce se školskými poradenskými zařízeními, zdravotnickými a dalšími zařízeními,
- metodické intervence z psychodidaktiky pro učitele, včetně podpory při tvorbě školního vzdělávacího programu,
- besedy a osvěta,
- dokumentace případů a její zajišťování v souladu s předpisy o ochraně osobních údajů; administrativa,
- prezentační a informační činnost.
- participace na přípravě přijímacího řízení na střední školy.

Zabezpečení výuky žáků mimořádně nadaných

Škola v souladu se zněním ŠZ § 17 škola vytváří podmínky pro rozvoj nadání žáků. Výuka podněcuje rozvoj potenciálu žáků včetně různých druhů nadání a je zaměřena na to, aby se tato nadání mohla ve škole projevit a rozvíjet. Za nadaného žáka se podle § 27 odst. 1 vyhlášky považuje především žák, který při adekvátní podpoře vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech.

Za žáka mimořádně nadaného se pak považuje především žák, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech (§ 27 odst. 2 vyhlášky).

Zjišťování mimořádného nadání a vzdělávacích potřeb mimořádně nadaného žáka provádí ŠPZ ve spolupráci se školou. Jestliže se u žáka projeví vyhraněný typ nadání (v oblasti pohybové, umělecké, manuální), vyjádří se ŠPZ zejména ke specifickým jeho osobnostem, která mohou mít vliv na průběh jeho vzdělávání, zatímco míru žákova nadání zhodnotí odborník v příslušném oboru.

Žákovi s mimořádným nadáním může škola povolit vzdělávání podle IVP nebo ho přeradit na základě zkoušek do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku (§ 17 odst. 3 ŠZ; § 28 – § 31 vyhlášky). Těmto žákům je věnována zvýšená pozornost a lze využít pro rozvoj jejich nadání také podpůrná opatření vymezená pro vzdělávání těchto žáků ŠZ a vyhláškou. Jedná se nejen o vzdělávání podle IVP u žáků s diagnostikovaným mimořádným nadáním, ale také o možnost účastnit se studijních a jiných pobytů v zahraničí, zapojení do různých projektů (školních i projektů sociálních partnerů), soutěží a jiných aktivit rozvíjejících nadání žáků.

Charakteristika spolupráce školy a sociálních partnerů při realizaci školního vzdělávacího programu

Pro úspěšnou realizaci ŠVP využívá škola, především při praktickém vyučování, celou řadu spolupracujících podniků, firem a institucí. Tato forma spolupráce je pro dobrou uplatnitelnost absolventů nenahraditelná a proto se neustále rozvíjí.

V přírodovědné oblasti využívá škola spolupráci se sociálními partnery převážně k realizaci odborné praxe žáků Přírodovědného lycea ve druhém až třetím ročníku a dále při praktických cvičeních a odborných exkurzích, případně přednáškách po celou dobu studia.

V současné době rozvíjíme kontakty s CHKO Český les, která sídlí v Přimdě, se Zoologickou a botanickou zahradou Plzeň a s Agroservisem Tachov. Kromě toho využíváme i spolupráci s dalšími sociálními partnery, kteří se školou spolupracují již tradičně v dalších studijních oborech. Jedná se o některé zemědělské podniky, například RESPO Tachov, nebo ZEVYP Kladruby, či ZD Vlčák Černošín. Velký význam má také spolupráce školy s odbory životního prostředí na městských a obecních úřadech.

Odborná praxe probíhá formou individuální praxe v průběhu maturit. Žáci druhého ročníku nastupují do různých pracovišť v Zoologické a botanické zahradě města Plzně. Žáci třetího ročníku vykonávají týden individuální praxe v CHKO Český les.

Praxe u sociálních partnerů probíhá na základě Smlouvy o odborné praxi mezi školou a sociálním partnerem.

Škola prostřednictvím vyučujících praxe zajišťuje kontrolu žáků vykonávajících odbornou praxi. Náplň praxe je po dohodě se sociálními partnery stanovena v obecném rámci, není možné jednoznačně zadávat konkrétní pracovní náplň, pouze obecné úkoly, neboť v průběhu roku se aktivity u sociálních partnerů mění.

Sociální partnery škola kontaktuje i při uskutečňování odborných exkurzí z profilově zaměřených předmětů (např. Technologické procesy, Člověk a prostředí).

Sociální partneři formou besed, přednášek a seminářů prohlubují odborné znalosti žáků v konkrétním předmětu, v konkrétním tématu.

Sociální partneři:

- Agroservis Tachov
- Zoologická a botanická zahrada města Plzně
- CHKO Český les
- ZD VLČÁK Černošín
- RESPO Tachov, s.r.o.
- ZEVYP, s.r.o. Kladruby
- Město Stříbro
- Ekodepon Černošín

Významnými sociálními partnery školy jsou i zákonní zástupci žáků. Škola s nimi spolupracuje prostřednictvím následujících forem:

- SRPŠ
- Školská rada
- konzultační hodiny vyučujících
- schůzky s rodiči žáků
- třídní schůzky

Autorský kolektiv ŠVP

Vedoucí autorského kolektivu: Mgr. Pavla Korousová

Jednotlivé části ŠVP zpracovali:

Český jazyk a literatura:	Mgr. Petra Vrtělková, Mgr. Lenka Strejcová
Německý jazyk:	Mgr. Kateřina Klepsová
Anglický jazyk:	Bc. Iveta Veličkinová
Matematika:	Mgr. Pavla Flajtingrová
Základy společenských věd:	Mgr. Petra Vrtělková
Chemie a Cvičení z chemie:	Mgr. Pavla Korousová
Fyzika:	Ing. Olga Pechlátová
Biologie a Cvičení z biologie:	Ing. Vlastimil Matys
Dějepis:	Mgr. Drahomíra Václavová
Tělesná výchova:	Mgr. Věra Smolková
Zeměpis:	Mgr. Věra Smolková
Informační a komunikační technologie:	Mgr. Vendula Lukášová
Člověk a prostředí:	Ing. Zdeňka Stehlíková, RNDr. Lenka Pocová
Technologické procesy:	Mgr. Vendula Lukášová
Ekonomika:	Ing. Libuše Kučerová
Výživa:	Mgr. Věra Smolková
Exotická zoologie:	Mgr. Jarmila Kánská
Obchodní korespondence:	Mgr. Kateřina Klepsová
Biotechnologie:	RNDr. Lenka Pocová
Mediální výchova:	Mgr. Lenka Strejcová
Společenská kultura:	Ing. Zdena Stehlíková
Seminář z biologie:	Ing. Vlastimil Matys
Seminář z chemie:	Mgr. Pavla Korousová
Seminář z matematiky:	Mgr. Pavla Korousová
Seminář z německého jazyka:	Mgr. Kateřina Klepsová
Seminář z anglického jazyka:	Mgr. Et Mgr. Tetiana Luchyshyn
Seminář z českého jazyka:	Mgr. Lenka Strejcová
Základy zahradní architektury:	Ing. Zdena Stehlíková

Mgr. David Junek, MBA
ředitel školy

12. Učební osnovy předmětů

ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle

Předmět český jazyk a literatura tvoří neoddělitelnou součást všeobecného vzdělávání. Je základem rozvoje většiny klíčových kompetencí a schopností, kterými by měl být žák vybaven pro zvládnutí všech vyučovacích předmětů. Jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duševního života. Obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvíjet komunikační kompetenci žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí. Jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků. Obecným cílem estetického vzdělávání je utvářet kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám, snažit se přispívat k jejich tvorbě i ochraně. Vytvořený systém kulturních hodnot pomáhá formovat postoje žáka a je obranou proti snadné manipulaci a intoleranci. Estetické vzdělávání se podílí rovněž na rozvoji sociálních kompetencí žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i jazykové vzdělávání v mateřském jazyce a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků. Literární výchova kromě výchovy ke čtenářství, rozboru a interpretace uměleckých děl vede i k celkovému přehledu o hlavních jevech a pilířích v české a světové literatuře. Poznání textu slouží rovněž k vytváření rozmanitých komunikačních situací, v nichž probíhá dialog žáků s texty a učitelem i mezi žáky navzájem. Žáci jsou vedeni i k esteticky tvořivým aktivitám.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- uplatňovali český jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace;
- využívali jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovali se srozumitelně a souvisle, formulovali a obhajovali své názory;
- chápali význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění;
- získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů a předávali je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele;
- chápali jazyk jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa;
- uplatňovali ve svém životním stylu estetická kritéria;
- chápali umění jako specifickou výpověď o skutečnosti;
- chápali význam umění pro člověka;
- přistupovali s tolerancí k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí;
- podporovali hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a měli k nim vytvořen pozitivní vztah;
- získali přehled o kulturním dění
- uvědomovali si vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury

Charakteristika učiva

Předmět se skládá ze tří oblastí, které se vzájemně doplňují a ovlivňují. Jazykové vzdělávání a komunikační výchova učí žáky užívat jazyka jako prostředku dorozumívání a myšlení (v kultivované mluvené i písemné podobě). Práce s uměleckým textem v literární výchově prohlubuje i jazykové znalosti, kultivuje jazykový projev žáka, formuje jeho estetické vnímání.

Strategie výuky

Předmět se vyučuje v 1. až 4. ročníku, prohlubuje a rozšiřuje žákovy vědomosti a dovednosti ze základní školy. V předmětu si žák rozšíří přehled v literární výchově četbou, rozbořem a interpretací ukázek z uměleckých děl. Zároveň je tím ovlivněn i žákův projev písemný a mluvený. Budou použity různé aktivizující

metody, samostatná práce žáků a prezentace jejích výsledků. Klasické formy učení jsou doplněny návštěvami divadelních představení, výstav a galerií, kulturních památek, případně dalších kulturních akcí.

Hodnocení výsledků žáků

Kromě krátkých průběžně zadávaných učitelských testů informačního charakteru jsou v prvních třech ročnících zařazeny povinně dvě písemné práce zásadního charakteru pro zjištění úrovně žákových kompetencí. Ve čtvrtém ročníku následuje pouze jedna v prvním pololetí. Jejich výsledky patří k významným známám při hodnocení žáka za pololetí. V ústním zkoušení se prověřují komunikační kompetence. Žák je povinen vybrat si z nabídky maturitní četby podle vlastního výběru nebo pokynů učitele a to tak, aby přečetl v 1. ročníku 5 titulů, ve 2. a 3. ročníku po 6 titulech a ve 4. ročníku 3 tituly. Rozbor uměleckých textů si zaznamenává podle pokynů učitele a předkládá ke kontrole.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět přispívá k rozvoji následujících klíčových kompetencí v těchto oblastech:

- kultivované ústní i písemné vyjadřování v českém jazyce v různých komunikačních situacích
 - používání spisovného jazyka v konkrétních společenských situacích, které to vyžadují
 - funkční gramotnost, to je čtení, interpretace a hodnocení textu a jejich využívání pro řešení problémů a úkolů různého charakteru
 - mediální gramotnost, to je kritické sledování mediálních obsahů, jejich hodnocení, rozpoznávání ovlivňovacích technik nebo využívání mediálních obsahů pro rozvoj osobnosti a uspokojování jejích potřeb
- Žáci jsou vedeni tak, aby
- tolerovali a respektovali odlišné názory druhých, jejich umělecký vkus
 - uplatňovali získané jazykové poznatky v osobním i pracovním životě
 - rozpoznali hodnotné umělecké dílo od braku a kýče
 - byli schopni porozumět demokratickým a humanistickým myšlenkám českých i světových autorů
 - uplatnili schopnost práce s informačními zdroji ve svém zaměstnání
 - celoživotně se vzdělávali a byl uplatnitelní na trhu práce
 - pracovali s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
 - pracovali s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
 - učili se používat nové aplikace
 - získávali informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
 - pracovali s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
 - uvědomovali si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů
 - kriticky přistupovali k získaným informacím, byli mediálně gramotní

Český jazyk a literatura

Počet hodiny za studium: 435

1. ročník	Počet hodin: 144
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
zdůvodní význam umění pro osobnost člověka vyhledává kulturní podněty a dovede se v nich orientovat vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	Literatura a ostatní druhy umění umění jako specifická výpověď o skutečnosti aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě

má přehled o knihovnách a jejich službách na příkladech doloží druhy mediálních produktů uvede základní média působící v regionu zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů kriticky přistupuje k informacím 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;	Práce s textem a získávání informací Informatická výchova, knihovny a jejich služby, média, jejich produkty a účinky Techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu druhy a žánry textu získávání a 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
rozezná umělecký text od neuměleckého samostatně vyhledává informace o jednotlivých žánrech 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	Práce s literárním textem základy literární vědy struktura literárního díla literární druhy a žánry čtení a interpretace literárního textu metody interpretace textu tvořivé činnosti
rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka orientuje se v soustavě jazyků odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby	Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností Národní jazyk a jeho útvary jazyková kultura vývojové tendence spisovné češtiny postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	Literatura a ostatní druhy umění Nejstarší slovesné projevy umění a kultura

zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace 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	orientální literatura Bible antická literatura práce s texty
vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje 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 vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu	Komunikační a slohová výchova Komunikační situace, komunikační strategie vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky, monologické i dialogické, neformální i formální, připravené i nepřipravené slohotvorní činitele objektivní a subjektivní vyprávění – znaky, jazyk, výstavba cvičné písemné i ústní práce významná písemná práce
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl 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 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	Literatura a ostatní druhy umění Literatura ve středověku umění a kultura evropská literatura světská a duchovní staroslověnské písemnictví latinské a české písemnictví předhusitská a husitská literatura práce s texty
řídí se zásadami správné výslovnosti v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu	Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností Zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka hlavní principy českého pravopisu

pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby	opakování a procvičování pravopisu
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl přiřadí literární dílo i předložený typický text k příslušnému myšlenkovému a uměleckému stylu zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů 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	Literatura a ostatní druhy umění Renesance a humanismus v literatuře umění a kultura italská renesanční literární tvorba francouzská renesanční literární tvorba španělská renesanční literární tvorba anglická renesanční literární tvorba humanismus a renesance v Čechách práce s texty
vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka...) vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar	Komunikační a slohová výchova Funkční styl prostě sdělovací projevy prostě sdělovací – jejich základní znaky, postupy a prostředky (osobní dopisy, krátké informační útvary, osnova, inzerát a odpověď na něj) cvičné práce významná písemná práce
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl přiřadí dílo k příslušnému myšlenkovému směru a uměleckému stylu objasní promítnutí společenských událostí do tvorby autorů popíše vývoj literatury v historických a společenských souvislostech zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	Literatura a ostatní druhy umění Baroko umění a kultura pobělohorská literatura klasicismus, osvícenství, preromantismus práce s texty

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	
používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak	Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností Tvoření slov, stylové rozvrstvení a obohacování slovní zásoby slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání, terminologie
orientuje se v nabídce kulturních institucí popíše vhodné společenské chování v dané situaci dokáže se chovat v divadle, kině dokáže se vhodně obléci do divadla	Kultura společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova návštěva divadelního, popř. filmového představení
2. ročník	Počet hodin: 102
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl přiřadí literární dílo i předložený typický text k příslušnému myšlenkovému a uměleckému stylu dokáže promítnutí společenských událostí do tvorby autorů objasní funkci spisovného jazyka zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace 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	Literatura a ostatní druhy umění Národní obrození periodizace umělecká a vědecká literatura vznik českého divadla Rukopisy
vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary	Komunikační a slohová výchova

posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu vyjadřuje se odborně správně o jevech svého oboru sestaví samostatně vybrané druhy popisu, charakteristiku rozpozná v uměleckém textu popis a charakteristiku	Popis osoby, věci výstavba popisu návod k činnosti charakteristika popis a charakteristika v umělecké literatuře cvičné písemné i ústní práce významná písemná práce
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl rozeznává typické znaky romantického umění charakterizuje romantického hrdinu dokáže umělecký směr časově i myšlenkově zařadit zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů 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	Literatura a ostatní druhy umění Romantismus ve světové literatuře umění a kultura anglický romantismus francouzský romantismus ruský romantismus období romantismu v české literatuře, přechod k realismu práce s texty
zařazuje běžná slova ke slovním druhům určuje mluvnické kategorie jmen a sloves aplikuje pravopisné znalosti v písemném projevu	Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností Tvarosloví slovní druhy – mluvnické kategorie gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantické funkce procvičování pravopisu
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl 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 vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi	Literatura a ostatní druhy umění Světový realismus a naturalismus umění a kultura francouzská literatura ruská literatura anglická literatura práce s texty

text interpretuje a debatuje o něm konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie	
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období hodnotí význam autora pro dobu, v níž tvořil, i pro další generace rozlišuje lidovou slovesnost a díla jí inspirovaná rozliší historické podoby jazyka a nářečí dokazuje promítnutí společenských událostí do tvorby autorů 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	Literatura a ostatní druhy umění Česká literatura 2. poloviny 19. století umění a kultura historická próza venkovská próza realistické drama májovci, ruchovci, lumírovci práce s texty
vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu sestaví základní projevy administrativního stylu vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary	Komunikační a slohová výchova Funkční styl administrativní projevy administrativní, jejich základní znaky, postupy a prostředky, jednoduché úřední dokumenty, životopis, zápis z porady, pracovní hodnocení grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů cvičné písemné práce významná písemná práce
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	Literatura a ostatní druhy umění Přelom 19. a 20. století předchůdci modernismu a avantgardy ve světě i v Čechách modernismus a avantgarda ve světě i v Čechách práce s texty

zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace 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	
3. ročník	Počet hodin: 102
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl přiřadí dílo a autora k příslušnému literárnímu směru popíše vliv společenských událostí a autorových prožitků na jeho dílo zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace 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 aplikuje při návštěvě divadelního představení pravidla společenského chování obhájí ústně i písemně svůj názor na dílo	Literatura a ostatní druhy umění Světová literatura v letech 1914 – 1939 historicko – společenské pozadí daného období odraz 1. světové války v literatuře světová próza 1914 – 1939 světové drama práce s texty
odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva	Komunikační a slohová výchova Odborný funkční styl projevy prakticky odborné, jejich základní znaky, postupy a prostředky (jednoduché odborné dokumenty) grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů výklad, odborný popis

používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu sestaví samostatně odborný text	významná písemná práce
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl přiřadí dílo a autora k příslušnému literárnímu směru popíše vliv společenských událostí a autorových prožitků na jeho dílo zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace 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 aplikuje při návštěvě divadelního představení pravidla společenského chování obhájí ústně i písemně svůj názor na dílo	Literatura a ostatní druhy umění Česká literatura v letech 1914 – 1939 historicko – společenské pozadí daného období odraz 1. světové války v literatuře česká próza 1914 – 1939 česká poezie 1914 – 1939 české drama práce s texty
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 tvorba mediálního sdělení vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu	Komunikační a slohová výchova Média a mediální sdělení Publicistický funkční styl významná písemná práce

orientuje se ve výstavbě textu uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby	Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností Syntax věta jednoduchá a její stavba souvětí a jeho stavba větná skladba, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, stavba a tvorba komunikátu hlavní principy českého pravopisu – interpunkce ve větě jednoduché a v souvětí
4. ročník	Počet hodin: 87
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl přiřadí dílo a autora k příslušnému literárnímu směru popíše vliv společenských událostí a autorových prožitků na jeho dílo zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů 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 aplikuje při návštěvě divadelního představení pravidla společenského chování obhájí ústně i písemně svůj názor na dílo	Literatura a ostatní druhy umění Světová literatura v letech 1939 – 1989 historicko – společenské pozadí daného období odraz 2. světové války v literatuře světová próza 1939 – 1989 světové drama práce s texty
vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary sestaví samostatně úvahu	Komunikační a slohová výchova Úvaha znaky a jazyk úvahy významná písemná práce
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	Literatura a ostatní druhy umění Česká literatura v letech 1939 – 1968

přiřadí dílo a autora k příslušnému literárnímu směru popíše vliv společenských událostí a autorových prožitků na jeho dílo zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace 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 aplikuje při návštěvě divadelního představení pravidla společenského chování obhájí ústně i písemně svůj názor na dílo	historicko – společenské pozadí daného období odraz 2. světové války v literatuře česká próza 1939 – 1968 české drama práce s texty
má přehled o slohových postupech uměleckého stylu dokáže rozlišit literaturu faktu a uměleckou literaturu	Komunikační a slohová výchova Umělecký funkční styl literatura faktu a umělecká literatura
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl vysvětlí podstatu jednotlivých uměleckých směrů přiřadí dílo a autora k příslušnému literárnímu směru popíše vliv společenských událostí a autorových prožitků na jeho dílo zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace 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	Literatura a ostatní druhy umění Česká literatura v letech 1968 – 1989 historicko – společenské pozadí daného období česká próza 1968 – 1989 česká poezie 1968 – 1989 české drama 1968 – 1989 práce s texty

aplikuje při návštěvě divadelního představení pravidla společenského chování obhájí ústně i písemně svůj názor na dílo	
vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) přednese krátký projev rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar	Komunikační a slohová výchova Řečnický funkční styl druhy řečnických projevů
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl vysvětlí podstatu jednotlivých uměleckých směrů přiřadí dílo a autora k příslušnému literárnímu směru popíše vliv společenských událostí a autorových prožitků na jeho dílo zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace 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 aplikuje při návštěvě divadelního představení pravidla společenského chování obhájí ústně i písemně svůj názor na dílo	Literatura a ostatní druhy umění Česká literatura po roce 1989 historicko – společenské pozadí daného období česká próza po roce 1989 česká poezie po roce 1989 české drama po roce 1989 práce s texty
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl přiřadí dílo a autora k příslušnému literárnímu směru	Literatura a ostatní druhy umění Světová literatura po roce 1989 historicko – společenské pozadí daného období světová próza po roce 1989

popíše vliv společenských událostí a autorových prožitků na jeho dílo zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace 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 obhazuje ústně i písemně svůj názor na dílo	práce s texty
---	----------------------

Matematika

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle

Cílem předmětu matematika je formulovat vztahy a závislosti mezi fyzikálními, ekonomickými, společenskými a dalšími jevy a operovat s nimi. Rozvíjí logické myšlení žáků, jejich prostorovou představivost a schopnost jasně a jednoznačně formulovat myšlenky. Pomáhá aplikovat získané matematické dovednosti v praktických úlohách souvisejících s odborným vzděláváním.

Charakteristika učiva

Vyučování matematice směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- používat matematický jazyk, matematickou symboliku a přesně se vyjadřovat;
- efektivně provádět operace s čísly, upravovat výrazy, řešit rovnice a nerovnice a jejich soustavy, provádět diskusi úloh s parametrem, aplikovat funkce při řešení praktických úloh;
- určovat metrické vlastnosti geometrických útvarů v rovině i prostoru, převádět jednotky, interpretovat statistické údaje, aplikovat poznatky při řešení úloh z praxe;
- převádět slovní text praktických úloh do matematického zápisu a hledat nejjednodušší řešení problému;
- pracovat systematicky, logicky, přesně a důsledně;
- používat získané matematické dovednosti v praktických úlohách souvisejících s odborným vzděláváním;
- účelně využívat digitální technologie k řešení matematických úloh.

Strategie výuky

Předmět se vyučuje v 1. až 4. ročníku a je rozčleněn do 12 nosných tematických celků. Při výuce nejsou zařazena cvičení, což je kompenzováno tvorbou pracovních skupin při procvičování probraného učiva.

Hodnocení výsledků žáků

Kromě krátkých průběžně zadávaných testů informativního charakteru, jsou v každém ročníku zařazeny tematické kompozice, jejichž výsledek je stěžejním kritériem pro závěrečné či pololetní hodnocení žáků. Ve vhodných částech výuky (vysvětlování pojmů, souvislostí mezi nimi, doprovázení výpočtu slovním popisem) je zařazeno ústní zkoušení.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Matematické vzdělávání přispívá zejména k rozvoji klíčových kompetencí, jako je:

- efektivní řešení matematických problémů, aplikace matematických poznatků v odborné složce vzdělávání
- řešení matematických problémů s využitím digitálních technologií
- uvědomění si matematických situací v běžném životě, především problémů finanční matematiky
- matematizace reálných situací z praxe - práce s matematickým modelem, vhodná interpretace výsledků, využívání informací kvantitativního charakteru

Počet hodiny za studium: 433

1. ročník	Počet hodin: 108
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
provádí aritmetické operace v množině reálných čísel řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu, používá trojčlenku používá matematické značky při zápisu určí množinu výčtem prvků i určením charakteristické vlastnosti provádí operace s množinami (průnik, sjednocení, doplněk, rozdíl) určí, zda dané číslo náleží množině přirozených, celých, racionálních nebo reálných čísel; znázorní čísla na číselné ose zapiše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik) vysvětlí pojem absolutní hodnota reálného čísla, používá absolutní hodnotu při znázorňování intervalů provádí operace s mocninami a odmocninami vysvětlí si vzájemné souvislosti mezi mocninou a odmocninou vhodně a efektivně využívá digitálních technologií při řešení matematických úloh	Operace s čísly diagnostika znalostí ze ZŠ užití procentového počtu, trojčlenka matematický zápis množiny a operace s množinami číselné obory intervaly jako číselné množiny absolutní hodnota reálného čísla mocniny s exponentem přirozeným, celým a racionálním, odmocniny procvičování a upevňování poznatků, písemné práce a jejich rozbory
provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy sestaví výraz na základě zadání interpretuje výraz s proměnnými vzhledem k oboru vzdělávání využívá vzorců při mocnění dvojčlenu rozkládá mnohočlen na součin pomocí vytýkání a součtových vzorců určí podmínky lomeného výrazu zjednoduší lomený výraz vhodně a efektivně využívá digitálních technologií při řešení matematických úloh	Číselné a algebraické výrazy počítání s číselnými výrazy násobení a sčítání algebraických výrazů rozklad na součin pomocí vytýkání a součtových vzorců lomené výrazy a jejich podmínky platnosti procvičování a upevňování poznatků, písemné práce a jejich rozbory

2. ročník	Počet hodin: 136
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
rozliší ekvivalentní a neekvivalentní úpravy provádí zkoušku u rovnic s neekvivalentní úpravou řeší lineární rovnice a nerovnice, soustavy lineárních rovnic a nerovnic, včetně rovnic s neznámou ve jmenovateli početně a graficky řeší soustavy rovnic vyjádří libovolnou neznámou ze složitějšího matematického vztahu převede reálné situace související se studijním oborem do matematického vztahu, který vyřeší a výsledek vyjádří v požadovaných jednotkách vhodně a efektivně využívá digitálních technologií při řešení lineárních rovnic a nerovnic a jejich soustav	Lineární rovnice a nerovnice úpravy rovnic lineární rovnice a nerovnice soustavy lineárních rovnic a nerovnic vyjádření neznámé ze vzorce slovní úlohy vedoucí k sestavení lineárních rovnic, nerovnic, nebo soustav lineárních rovnic procvičování a upevňování poznatků, písemné práce a jejich rozbor
upraví kvadratickou rovnici na anulovaný tvar, řeší ji pomocí diskriminantu nebo rozkladem kvadratického trojčlenu na součin kořenových činitelů sestaví kvadratickou rovnici pomocí vzájemných vztahů mezi kořeny kvadratické rovnice a jejími koeficienty upraví kvadratickou nerovnici na anulovaný tvar, řeší ji metodou nulových bodů početně a graficky řeší soustavy lineární a kvadratické rovnice převede reálné situace související s daným studijním oborem do matematického vztahu, který vyřeší a výsledek vyjádří v požadovaných jednotkách vhodně a efektivně využívá digitálních technologií při řešení kvadratických rovnic a nerovnic	Kvadratické rovnice a nerovnice kvadratická rovnice a nerovnice vztahy mezi kořeny kvadratické rovnice soustava kvadratické a lineární rovnice slovní úlohy vedoucí k sestavení kvadratické rovnice, nerovnice, nebo soustav kvadratických rovnic procvičování a upevňování poznatků, písemné práce a jejich rozbor
řeší exponenciální rovnice převedením na stejný základ	Exponenciální a logaritmické rovnice přirozený a dekadický logaritmus exponenciální a logaritmické rovnice

vypočte logaritmus převedením na exponenciální rovnici řeší logaritmické rovnice s použitím vzorců vhodně a efektivně využívá digitálních technologií při řešení logaritmických a exponenciálních rovnic	procvičování a upevňování poznatků, písemné práce a jejich rozbor
vysvětlí pojem úhel, orientovaný úhel převádí velikost úhlu ze stupňové do obloukové míry a naopak řeší pravoúhlý trojúhelník pomocí goniometrických funkcí odvodí hodnoty goniometrických funkcí z jednotkové kružnice řeší jednodušší goniometrické rovnice rozpozná kritéria pro použití sinové nebo kosinové věty řeší obecný trojúhelník, postupy aplikuje na reálné trigonometrické problémy vhodně a efektivně využívá digitálních technologií při řešení trojúhelníků	Goniometrie, trigonometrie obecný úhel, orientovaný úhel velikost úhlu ve stupňové a obloukové míře goniometrické funkce ostrého úhlu pravoúhlý trojúhelník goniometrické funkce obecného úhlu, jednotková kružnice vztahy mezi goniometrickými funkcemi, goniometrická rovnice sinová a kosinová věta obecný trojúhelník procvičování a upevňování poznatků, písemné práce a jejich rozbor
3. ročník	Počet hodin: 102
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
užívá pojmy a vztahy mezi bodem, přímkou, rovinou, odchylkou přímek, vzdáleností bodů od přímky, vzdáleností dvou přímek, úsečkou a délkou úsečky graficky pracuje s úsečkou (zvětšení, rozdělení v daném poměru) užívá a převádí jednotky pro obvod a obsah rozpozná dvojice shodných a doplňkových úhlů a využívá je k řešení úloh využívá vlastností bodů daných množin při řešení konstrukčních úloh řeší úlohy na metrické vlastnosti rovinných útvarů aplikuje věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků užívá Euklidovy věty při řešení trojúhelníku využije podobnosti při výpočtu ploch na mapách	Planimetrie základní planimetrické pojmy, polohové a metrické vztahy mezi nimi shodnost a podobnost trojúhelníků množiny bodů dané vlastnosti rovinné obrazce trojúhelník čtyřúhelník pravidelný n-úhelník kružnice a kruh a jejich části procvičování a upevňování poznatků, písemné práce a jejich rozbor

rozliší a popíše základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah vhodně a efektivně využívá digitálních technologií při řešení konstrukčních úloh vhodně a efektivně využívá digitálních technologií při výpočtu obvodu a obsahu rovinných útvarů	
užívá a převádí jednotky pro povrch a objem popíše vzájemnou polohu bodů, přímek a rovin v prostoru určí odchylku přímek a rovin vypočte vzdálenost bodu od přímky nebo roviny charakterizuje tělesa určí povrch a objem základních těles s využitím goniometrických funkcí využívá sítě těles k výpočtu objemu a povrchu vypočte povrch a objem složených těles řeší praktické úlohy ve vztahu k danému studijnímu oboru vhodně a efektivně využívá digitálních technologií při řešení těles	Stereometrie základní polohové a metrické vlastnosti v prostoru kolmý hranol rotační válec kolmý jehlan rotační kužel koule a její části složená tělesa procvičování a upevňování poznatků, písemné práce a jejich rozbory
rozpozná jednotlivé druhy funkcí přesně určí definiční obor, obor hodnot jednotlivých funkcí a jejich vlastnosti aplikuje v úpravách poznatky o jednotlivých funkcích vysvětlí souvislost mezi exponenciální a logaritmickou funkcí (inverzní funkce) vysvětlí periodicitu goniometrických funkcí, umí je načrtnout určí průsečíky grafu se souřadnicovými osami určí hodnoty proměnné pro libovolné funkční hodnoty přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak sestrojí graf funkce dané předpisem graficky řeší soustavy lineárních rovnic, lineární a kvadratické rovnice	Funkce a její průběh pojem funkce, definiční obor, obor hodnot, graf funkce, vlastnosti funkce lineární funkce lomená funkce kvadratické funkce exponenciální a logaritmické funkce goniometrické funkce grafické řešení soustav rovnic procvičování a upevňování poznatků, písemné práce a jejich rozbory

řeší reálné problémy pomocí funkcí především v daném studijním oboru vhodně a efektivně využívá digitálních technologií při řešení funkcí	
4. ročník	Počet hodin: 87
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
vysvětlí pojem bod, vektor vypočte střed úsečky provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů, odchylka dvou vektorů) řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímk určí parametrické, obecné vyjádření přímky a její směrnicový tvar převádí mezi jednotlivými vyjádřeními přímky aplikuje různá analytická vyjádření přímky vhodně a efektivně využívá digitálních technologií při řešení úloh analytické geometrie	Analytická geometrie v rovině kartézská soustava souřadnic, umístění bodu a úsečky na přímce a v rovině vektory přímka a její analytické vyjádření polohové vztahy bodů a přímek v rovině procvičování a upevňování poznatků, písemné práce a jejich rozbory
uvědomí si posloupnost jako zvláštní případ funkce rozpozná aritmetickou a geometrickou posloupnost určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, rekurentním vzorcem řeší praktické úlohy s pomocí aritmetické či geometrické posloupnosti a jejich vlastností užívá poznatků o posloupnostech především v daném studijním oboru provádí praktické výpočty týkající se základů finanční matematiky (změna cen, směna peněz, danění, úrok, spoření, úvěry, splátky) vhodně a efektivně využívá digitálních technologií při řešení posloupností a finančních záležitostí	Posloupnosti a jejich využití pojem posloupnosti a její určení aritmetická posloupnost geometrická posloupnost základy finanční matematiky procvičování a upevňování poznatků, písemné práce a jejich rozbory
počítá s faktoriály a kombinačními čísly rozlišuje mezi variacemi a kombinacemi řeší jednoduché kombinační úlohy úvahou	Kombinatorika a pravděpodobnost faktoriál variace, permutace, kombinace bez opakování variace s opakováním

užívá k výpočtu variací a kombinací vzorce definuje pojmy náhodný pokus, náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu vypočítá pravděpodobnosti jednoduchých náhodných jevů a jevů opačných vhodně a efektivně využívá digitálních technologií při řešení pravděpodobnosti náhodného jevu	slovní úlohy na kombinatoriku pravděpodobnost náhodného jevu, opačného jevu součet pravděpodobností procvičování a upevňování poznatků, písemné práce a jejich rozbor
---	---

Základy společenských věd

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle

Vyučovací předmět základy společenských věd (ZSV) výrazně přispívá ke kultivaci sociálního vědomí žáků, a tak se spolupodílí na odborných kompetencích absolventů tohoto oboru vzdělávání. Směřuje k ovlivňování hodnotové orientace žáků tak, aby ve svém osobním životě uplatňovali zásady slušného chování, jednali odpovědně vůči sobě i druhým, aby byli informovanými a aktivními občany. Učí se kriticky myslet, řešit problémy, zastávat zásady a principy demokracie.

Jsou vedeni k tomu, aby se orientovali v současných problémech společnosti, jednali uvážlivě, nepodléhali manipulaci a uvědomili si svou vlastní roli i identitu. Předmět by měl u žáků posilovat jejich respekt k demokracii, lidským právům a přispívat k uchování tradičních hodnot naší kultury a civilizace

Charakteristika učiva

Součástí učiva jsou i témata (filozofie, etika), která sice nepatří ke společenskovědním naukám, ale přispívají k výchově k odpovědnému a aktivnímu občanství.

Poznatky ze sociologie napomáhají k porozumění společnosti a k zařazení žáka do ní.

Znalosti z politologie a mezinárodních vztahů objasňují podstatu demokratické společnosti, důležitost občanské angažovanosti, nezbytnost zapojení ČR do evropských i mimoevropských struktur. Učí žáka rozumět politice a odpovědně se rozhodovat.

Témata z filozofie a etiky učí žáka klást si filozoficko – etické otázky a hledat na ně odpovědi, což je důležité pro jeho rozhodování morální a pro jeho zaměření v oblasti postojů, hodnot a jejich preferencí.

Strategie výuky

Výuka předmětu má být pro žáky zajímavá, učitel s žáky řeší praktické otázky jejich osobního i občanského života. Motivuje je k získávání informací z různých informačních zdrojů – verbální texty (např. denní tisk, právní dokumenty, filozofická díla), ikonické texty (např. obrazový materiál, mapy, grafy, schémata), texty kombinované (např. film). Používány jsou i prostředky výpočetní techniky. Žáci se učí kritickému hodnocení informací, jejich třídění, výběru.

Ve výuce budou použity různé aktivizující vyučovací strategie včetně besed s odborníky.

Předmět má také výchovný charakter. Směřuje k porozumění mnohotvárnosti současného světa i k pochopení nároků, které na člověka naše společnost klade.

Metody a formy práce směřují k teoretickým znalostem i praktickým schopnostem vyhledat si potřebné informace, interpretovat je, vyhodnotit, vytvořit si vlastní názor, vhodným způsobem ho prezentovat a obhajovat.

Důležité je i rozvíjení a podpora schopnosti diskutovat, pracovat v týmu, uvědomění si zodpovědnosti vůči sobě i ostatním.

Hodnocení výsledků žáků

Žák je hodnocen průběžně v hodinách při ústním nebo písemném vyjádření za dosaženou úroveň znalostí, za schopnost aplikovat teoretické znalosti na konkrétních příkladech, za řešení konkrétních situačních problémů, za schopnost kultivovaného, formálně i odborně správného vyjadřování. Žák musí umět diskutovat o problému, vhodně argumentovat a svůj názor obhajovat. Hodnocena je také aktivita při výuce a orientace v současném dění. Žák musí umět pracovat s různými informačními zdroji. Hodnotí se také schopnost práce s konkrétními informacemi – vyhledávání zdrojů, jejich zhodnocení, zpracování a použití.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět ZSV je důležitým předmětem rozvíjícím **kompetenci k učení**, neboť získané dovednosti jsou důležité i pro úspěšné osvojování poznatků v dalších oblastech vzdělávání. Klade se důraz především na

práci s odbornými zdroji, na schopnost samostatné práce a samostatného učení, na kritické hodnocení různých zdrojů informací.

Komunikativní kompetence znamená, že absolventi budou schopni vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání, formulovat myšlenky, aktivně se účastnit diskusí, zpracovávat texty na běžná i odborná témata a parafrázovat podstatné myšlenky z textu i projevu jiných lidí.

Kompetence sociální a personální jsou rozvíjeny při různých polemikách či debatách, kdy se žák na jedné straně musí snažit být asertivní a obhájit a prosadit svůj názor, na straně druhé však musí být schopen uznat i rozumný odlišný názor a respektovat svého oponenta.

Kompetenci k řešení problému se žák učí rozvíjet v takových situacích, kdy má využít získané vědomosti a dovednosti k samostatnému vyřešení problému. Samostatné řešení běžných pracovních i mimopracovních problémů znamená, že absolventi budou schopni porozumět úkolu a určit jádro problému, navrhnout způsob řešení a vyhodnotit správnost zvoleného postupu, uplatňovat různé metody myšlení.

Občanské kompetence jsou rozvíjeny vzhledem k obsahu učiva nejvíce. Žáci nalézají mnoho příkladů možného správného chování a jednání při práci s různými zdroji.

Kompetence k pracovnímu uplatnění znamená, že absolventi mají přehled o možnostech uplatnění na trhu práce, reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách, jsou schopni vhodně komunikovat s potencionálními zaměstnavateli, jsou ochotni celoživotně se vzdělávat.

Předmět ZSV přispívá k rozvoji všech průřezových témat uvedených v RVP. Nejvýznamněji zapojuje žáky do oblasti průřezového tématu **Člověk v demokratické společnosti**. Žáci se učí správně komunikovat, tvoří si žebříček životních hodnot, je v nich podporována úcta k práci své i druhých, jsou seznamováni s významnými osobnostmi. Žáci budou vedeni k vhodné míře sebevědomí a schopnosti morálního úsudku, ke hledání kompromisů mezi osobní svobodou

a sociální odpovědností, ke schopnosti odolávat manipulaci, k orientaci v masových médiích (kriticky hodnotit) a k uvážlivému přemýšlení o materiálních a duchovních hodnotách.

Člověk a životní prostředí

Žáci budou vedeni k poznávání světa a jeho lepšímu rozumění, k úctě k živé a neživé přírodě a k hospodárnému jednání, které souvisí s ekologickými hledisky.

Člověk a svět práce

Žáci budou schopni identifikovat a formulovat vlastní priority, pracovat s informacemi, vyhledávat je a správně využívat, odpovědně se rozhodnout na základě získané informace a verbálně komunikovat při důležitých jednáních.

V oblasti průřezového tématu **Člověk a digitální svět** se žáci učí získávat informace, pracovat s nimi a přistupovat k nim kriticky. Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby vnímali postavení, roli či vliv digitálních technologií a práci s nimi v historickém, politickém, sociálním, právním a ekonomickém kontextu. Počítač je možné využít při zadávání některých cvičení a testů, žáci mohou vytvářet své prezentace.

Počet hodin za studium: 138

1. ročník	Počet hodin: 36
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry	Soudobý svět <u>soudobý svět</u> velmoci, vyspělé státy, rozvojové země a jejich problémy
vyjmenuje oblasti současných konfliktů, posoudí jejich podstatu a možnosti řešení, perspektivy	konflikty v soudobém světě suverénní státy jako subjekty mezinárodních vztahů
popíše postavení ČR ve světě i v Evropě	

vysvětlí příčiny integračních a dezintegračních procesů	proces integrace a dezintegrace formy mezinárodních vztahů
popíše významné mezinárodní organizace, jejich strukturu a politické cíle objasní postavení ČR v mezinárodních strukturách diskutuje o povinnostech a závazcích z členství vyplývajících posoudí soudobé i dlouhodobější cíle EU popíše strukturu a orgány EU, chápe vazby mezi nimi posoudí výhody a nevýhody členství ČR v EU objasní význam státní suverenity	<u>mezinárodní organizace</u> Organizace spojených národů Severoatlantická aliance (NATO) další významné mezinárodní organizace Evropská unie
vyjmenuje nejzávažnější globální problémy hodnotí pozitiva i negativa globalizace uvede příčiny chudoby tzv. třetího světa vysvětlí nebezpečí globalizace pro unifikaci kultur	<u>globální problémy lidstva</u> globalizace – její důsledky, vliv na ČR významné globální problémy
objasní rozdíl mezi tradiční a moderní společností popíše strukturu současné české společnosti vysvětlí úlohu elit	Člověk v lidském společenství <u>společnost</u> společnost tradiční, moderní, postmoderní současná česká společnost, společenské vrstvy, elity, jejich úloha
vysvětlí příčiny sociální nerovnosti objasní podstatu některých sociálních problémů současnosti i jejich dopady na jedince a společnost vysvětlí postupy, kterými je možné některé problémy řešit porovnává názory své s názory vrstevníků, jiných lidí, médií posoudí význam mobility ve spojitosti s místním trhem práce i globalizací pracovního trhu diskutuje o sociálních problémech české společnosti rozpozná projevy genderové nerovnosti	<u>současný společenský život</u> socializace, socializační činitelé, sociální role, sociální komunity, sociální deviace, sociálně patologické jevy sociální problémy české společnosti sociální nerovnost a chudoba v soudobé společnosti společenský vývoj

uvede příčiny chudoby	
popíše způsoby nabývání majetku rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje rodiny sestaví rozpočet domácnosti navrhne řešení schodkového nebo přebytkového rozpočtu navrhne způsoby využití volných finančních prostředků popíše, jak se vyvarovat předlužení dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavy a jinými subjekty, jejich možná rizika popíše, kam se obrátit v případě složité sociální situace	<u>majetek, zodpovědné hospodaření</u> majetek, jeho nabývání rozhodování o finančních záležitostech jedince i rodiny, rozpočet domácnosti, zodpovědné hospodaření řešení krizové finanční situace, sociální zabezpečení občanů
popíše národnostní složení obyvatelstva ČR debatuje o pozitivěch i negativěch multikulturního soužití posoudí jejich přínos majoritní společnosti rozliší na konkrétních příkladech z historie i současnosti útočný nacionalismus od obranného a vlastenectví vysvětlí příčiny migrace v současném světě	<u>majorita a minority ve společnosti</u> rasy, etnika, národy, národnosti majorita a minority multikulturní soužití národnostní menšiny na území ČR xenofobie, rasismus, nacionalismus migrace, migranti, azylanti
objasní problém rovnosti lidí uvede příklady genderové nerovnosti z praktického života diskutuje o možných řešeních	<u>genderové problémy</u> postavení mužů a žen ve společnosti genderová rovnost feminismus
vysvětlí význam civilní ochrany v době míru popíše strukturu Integrovaného záchranného systému a činnosti jeho jednotlivých složek při varovném signálu uplatní své znalosti a dokáže se správně zachovat vyjmenuje vše, co patří do evakuačního zavazadla vyjmenuje z paměti čísla linek tísňového volání	<u>zásady jednání v mimořádných situacích</u> Integrovaný záchranný systém mimořádné události základní úkoly ochrany obyvatelstva varování, evakuace

použije v případě mimořádné situace konkrétní linku tísňového volání na lince vede stručný a výstižný hovor	
popíše rozdíl mezi věřícím a ateistou charakterizuje nejvýznamnější světová náboženství vysvětlí nebezpečí náboženského fundamentalismu a jeho důsledky objasní skryté nebezpečí náboženských sekt posoudí možnosti obrany proti jejich působení objasní funkci víry a náboženství v životě člověka rozliší náboženskou víru od fanatismu objasní nutnost svobody víry uvede na příkladech, jak různá náboženství ovlivňují životní styl a osobní identitu	<u>náboženství</u> víra, ateismus podoby náboženství základní světová náboženství – křesťanství, judaismus, islám, hinduismus, buddhismus nová náboženská hnutí, sektářství fundamentalismus
2. ročník	Počet hodin: 34
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
vysvětlí vznik států určí na konkrétních příkladech znaky a funkce státu charakterizuje národ, svou národní příslušnost rozlišuje demokratické a nedemokratické formy vlády přiřazuje konkrétní státy k typům a formám státu charakterizuje demokracii objasní fungování demokracie i její problémy (korupce, kriminalita...)	Člověk jako občan <u>stát a národ</u> teorie vzniku státu stát-znaky, funkce, státní občanství národ <u>typy a formy státu</u> demokracie, diktatura monarchie, republika federace, konfederace, unitární stát právní stát základní principy demokracie státy na počátku 21. století, český stát, občanství ČR
objasní význam lidských práv a svobod zakotvených v českých zákonech popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat	<u>lidská práva v ČR</u> jejich obhajoba, porušování, zneužívání práva dětí veřejný ochránce práv
	<u>státoprávní systém v ČR</u>

vysvětlí význam Ústavy ČR a její postavení v hierarchii právních norem popíše územní členění státu chápe rozdíl mezi výkonem státní správy a samosprávy uvádí příklady funkcí obecní a krajské samosprávy	Ústava ČR struktura veřejné správy obecní a krajská samospráva
objasní úlohu politických stran, politických hnutí vysvětlí na konkrétních příkladech politický radikalismus, odliší jej od extremismu vysvětlí, co lze nazvat terorismem a co je cílem teroristů vysvětlí nepřijatelnost a obranu proti projevům extremismu a terorismu vysvětlí, proč je nepřijatelné užívat neonacistickou symboliku a jinak propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí	<u>politika a politické subjekty</u> politika, politická participace politické ideologie politické strany, politická hnutí politický radikalismus a extremismus mládež a extremismus terorismus
objasní fungování demokracie v ČR popíše volební systém v ČR objasní význam voleb a občanské angažovanosti uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu diskutuje o vlastnostech občana demokratického státu	<u>participace občanů na politickém životě</u> formy přímé demokracie formy nepřímé demokracie volební systémy volby v ČR
vysvětlí pojem občanská společnost uvede příklady organizací a sdružení v jeho okolí nebo známé z médií debatuje o jejich přínosu společnosti a formách jejich činnosti	<u>občanská společnost</u> společenské organizace odborové organizace profesní organizace spolky nadace občanské iniciativy ekologické organizace skautské hnutí feministické hnutí
rozliší mezi materiální a duchovní kulturou, uvádí příklady	Kultura jako způsob života kultura a její prvky instituce, sociální organizace

vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění objasní funkci masových médií kriticky hodnotí jejich informace a nabídku kriticky hodnotí vliv médií na životní styl a názory člověka kriticky hodnotí médii často zkreslený obraz krásy lidského těla rozpozná komerční reklamu a její způsoby ovlivňování lidí	hromadné sdělovací prostředky mediální gramotnost proměny kultury
3. ročník	Počet hodin: 68
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
vysvětlí roli práva a jeho poměr ke spravedlnosti a morálce charakterizuje pojem právo, právní stát, právní řád uvede příklady právní ochrany a právních vztahů vysvětlí poslání soudnictví popíše strukturu soudů v ČR vysvětlí rozdíl mezi jednotlivými právními profesemi, činností policie, soudů, advokacie, notářství vysvětlí způsobilost k právním úkonům a trestní odpovědnost	Člověk a právo <u>právo</u> právo, spravedlnost, právní stát právní řád ČR, právní ochrana občanů, právní vztahy soustava soudů v ČR právní profese
vysvětlí podstatu vlastnictví vysvětlí rozdíl mezi fyzickou a právnickou osobou vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právům a právním úkonům popíše jednotlivá věcná práva vysvětlí, jakými způsoby vznikají, zajišťují se, mění se a zanikají závazky vysvětlí, jakými způsoby lze dědit vysvětlí problematiku autorského práva popíše povinné náležitosti a další smluvní ujednání kupní smlouvy dovede uplatnit reklamaci	<u>občanské právo</u> občanskoprávní vztahy, právní úkon vlastnické, dědické, závazkové právo, právo v oblasti duševního vlastnictví smlouvy, odpovědnost za škodu občanské soudní řízení autorské právo

charakterizuje subjekty občanského soudního řízení vysvětlí průběh občanského soudního řízení	
popíše, kde může hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých rodinných problémů popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi vysvětlí rozdíl mezi manželstvím a registrovaným partnerstvím	<u>rodinné právo</u> manželství práva a povinnosti účastníků rodinně právních vztahů
popíše okolnosti vzniku a zániku pracovního poměru vyjmenuje náležitosti pracovní smlouvy vyjmenuje povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele	<u>pracovní právo</u> pracovní poměr práva a povinnosti účastníků pracovně právních vztahů
charakterizuje jednotlivé etapy správního řízení rozdělí podstatné náležitosti správního rozhodnutí objasní možnost podání opravného prostředku za účelem nápravy správního rozhodnutí	<u>správní řízení</u> pojem a účel správního řízení
vysvětlí pojem trestný čin a objasní funkci trestu ve společnosti popíše druhy trestů objasní, v jakých případech je vyloučena trestní odpovědnost pachatele popíše postup orgánů činných v trestním řízení charakterizuje jednotlivé etapy trestního řízení dovede rozlišit odchylky v trestním řízení a úpravě trestání mladistvých	<u>trestní právo</u> trestný čin, trestní odpovědnost trestní řízení, trest specifika trestné činnosti mládeže a trestání mladistvých
vysvětlí pojmy etika a morálka uveďte hlavní zdroje a historické kořeny základních etických pojmů a norem zhodnotí smysl morálky pro život člověka a fungování společnosti	Člověk a svět (praktická filozofie) <u>etika</u> etika a její předmět, základní pojmy mravní hodnoty, normy, mravní rozhodování a odpovědnost lidské jednání, pojem viny, svědomí spravedlnosti svobodná vůle, mravní rozhodování

objasní dějinnou proměnlivost základních etických pojmů a norem posuzuje jednání lidí z hlediska etických norem na konkrétních životních situacích rozliší morální a nemorální jednání z hlediska obecně uznávaných principů morálky a mravnosti objasní podstatu filosofického tázání vymezí vztah mezi filosofií, vědou a uměním popíše, čím se zabývají jednotlivé filosofické disciplíny objasní význam a kritéria vědeckého poznání uvážlivě a kriticky přistupuje k argumentům s porozuměním používá v komunikaci základní filosofické pojmy popíše, jak se změnilo filosofické myšlení v průběhu dějin rozliší hlavní filosofické směry a přiřadí k nim jejich představitele na příkladech rozliší základní filosofická paradigmata antiky, středověku, novověku a 20. století	základní všelidské hodnoty a mravní povinnosti člověka život jako základní hodnota – interrupce, euthanasie <u>filozofie</u> lidské myšlení v předfilozofickém období, mýtus vznik filozofie, základní filozofické problémy, hlavní filozofické disciplíny dějiny filozofického myšlení význam filozofie v životě člověka, smysl filozofie pro řešení životních situací
---	---

Chemie a Cvičení z chemie

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle

Vyučovací předmět chemie je koncipován jako předmět všeobecně vzdělávací povinného základu vzdělávacího programu Přírodovědné lyceum.

Cílem předmětu je poskytnout žákům soubor poznatků o chemických látkách, jevech, zákonitostech a vztazích mezi nimi, formovat logické myšlení a rozvíjet vědomosti a dovednosti využitelné v dalším vzdělávání v předmětech všeobecně vzdělávacích, obecně odborných, výběrových, v odborné praxi i v občanském životě.

Charakteristika učiva

Výuka ve vyučovacím předmětu chemie směřuje k tomu, aby žák:

- pochopil a osvojil si vybrané pojmy, zákonitosti, terminologii a chemické názvosloví
- uměl pracovat s chemickými rovnicemi, veličinami a jednotkami a dovedl uplatnit tyto znalosti a dovednosti při řešení úloh
- získal přehled o systému chemických prvků a sloučenin
- osvojil si základní poznatky o charakteristice chemického děje
- znal vlastnosti a využití běžných chemických látek v odborné praxi i v občanském životě a jejich vliv na zdraví člověka a životní prostředí
- dovedl pracovat s různými informačními zdroji
- ovládal jednoduché laboratorní techniky, prováděl laboratorní práce dle písemných návodů, uměl zpracovat a zhodnotit výsledky měření
- aktivně zvládl základní pravidla bezpečnosti práce a uměl poskytnout nejnutnější první pomoc v chemické laboratoři
- uměl aplikovat získané chemické poznatky v obecně odborné a odborné složce vzdělávání, v občanském životě i odborné praxi

Strategie výuky

Předmět Chemie se vyučuje v 1. – 4. ročníku, dvě vyučovací hodiny týdně. Je rozdělen do šesti základních tematických celků.

Předmět Cvičení z chemie se vyučuje v 1. – 4. ročníku, dvě hodiny týdně jednou za čtrnáct dní. Při cvičení se žáci dělí dle platných předpisů. Cvičení slouží k získání zručnosti při provádění chemických rozborů a k praktickému využití teoretických poznatků. Výběr tematického zaměření praktických cvičení se řídí potřebami oboru studia a možnostmi školy.

Hodnocení výsledků žáků

Do celkového hodnocení žáků v předmětu Chemie je zahrnuto ústní zkoušení, výsledky krátkých testů zaměřených zejména na chemické názvosloví, rovnice, výpočty, aktivita při vyučovacích hodinách.

Do celkového hodnocení žáků v předmětu Cvičení z chemie je zahrnuta schopnost provést pokus dle zadaného postupu, vypracování laboratorního protokolu a také schopnost aplikace teoretických poznatků při praktických laboratorních cvičeních.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Po zvládnutí učiva chemie má žák tyto kompetence:

- pracovat s běžně používanými chemickými látkami za současného dodržování bezpečnostních zásad
- provádět základní laboratorní práce a vyhodnocovat výsledky měření
- aplikovat chemické poznatky v odborné složce vzdělávání a praxi
- vyhledávat a využívat informace o chemických látkách
- rozšiřovat své znalosti a dovednosti v rámci celoživotního vzdělávání
- vysvětlit význam přírody a životního prostředí na zdraví člověka

- vysvětlit základní ekologické zásady a negativní dopady působení člověka na přírodu a na životní prostředí

Počet hodiny za studium: 266 + 133

1. ročník	Počet hodin: 72 + 36
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
používá vzorce chemických prvků a umí odvodit vzorce a názvy chemických sloučenin charakterizuje vývoj chemie a její význam v různých oborech lidské činnosti rozlišuje pojmy chemická látka a směs zná fyzikální a chemické vlastnosti látek popíše stavbu atomu, rozlišuje pojmy atom, ion, izotop, nuklid, orbital, kvantová čísla využívá závislost vlastností prvků na jejich postavení v PSP popíše typy radioaktivního záření a vymezí rozdíl mezi přirozenou a umělou radioaktivní přeměnou prvků rozlišuje jednotlivé druhy chemických vazeb vysvětlí vztah mezi prostorovým uspořádáním atomů v molekule a typem vazby definuje pojem molární hmotnost, látkové množství a umí s nimi operovat tvoří chemické názvy a vzorce jednoduchých anorganických sloučenin (binární sloučeniny, hydroxidy, jednosytné a dvojsytné kyseliny a jejich soli) rozlišuje základní druhy chemických reakcí a chápe jejich principy vysvětlí, co vyjadřuje chemická rovnice zapiše chemickou rovnici a vyčíslí ji i v iontovém tvaru vysvětlí podstatu oxidačně redukčních dějů vyjádří složení roztoku a rozpustnost látek navrhne přípravu roztoků požadovaného složení aplikuje základní chemické výpočty při řešení praktických úloh	Obecná chemie diagnostika znalostí ze základní školy vývoj a význam chemie, chemická výroba, významné osobnosti chemické látky a jejich vlastnosti atom, periodická soustava prvků, periodický zákon radioaktivita, jaderné reakce chemická vazba, vazebná energie, násobnost vazby, slabé vazebné interakce elektronegativita a polarita chemické vazby látkové množství, Avogadrova konstanta, molární hmotnost základní anorganické názvosloví chemická reakce, chemická rovnice, stechiometrické koeficienty, redoxní reakce, redukční a oxidační činidlo homogenní a heterogenní směsi roztoky a rozpustnost látek, elektrolyty tvary molekul

vysvětlí teorii hybridizace pracuje v laboratoři v souladu s bezpečností práce podá první pomoc při zasažení chemikáliemi vysvětlí význam bezpečnostních piktogramů na chemikáliích vede záznam o prováděné práci v laboratoři rozpozná jednotlivé druhy laboratorního skla a zná jejich užití pracuje bezpečně s kahanem užívá vhodné metody pro dělení různých směsí (filtrace, dekantace, krystalizace, extrakce, chromatografie) vybírá vhodná rozpouštědla k rozpouštění polárních a nepolárních látek rozezná jednotlivé typy reakcí vysvětlí vliv vnějších faktorů na rychlost chemické reakce zakreslí elektronovou konfiguraci libovolného prvku tvoří chemické názvy a vzorce jednoduchých anorganických sloučenin (binární sloučeniny, hydroxidy, jednosytné a dvojsytné kyseliny a jejich soli) propočte chemickou rovnici pomocí oxidace a redukce vypočte hmotnostní zlomek látek vypočte látkové množství látek	Cvičení z chemie bezpečnost práce v laboratoři laboratorní protokol laboratorní sklo práce s kahanem metody dělení složek směsí rozpustnost látek typy a rychlost chemických reakcí elektronová konfigurace základní anorganické názvosloví propočítávání chemických rovnic chemické výpočty
2. ročník	Počet hodin: 68 + 34
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
objasní podstatu termodynamických zákonů, základní pojmy a veličiny vymezí pojmy a vysvětlí faktory ovlivňující rychlost chemické reakce klasifikuje chemické děje podle tepelné bilance vyhledá v chemických tabulkách potřebné údaje a vypočítá reakční teplo z termochemické rovnice	Fyzikální chemie chemická termodynamika, chemický děj termochemie, exotermické a endotermické reakce reakční teplo chemická rovnováha, rovnovážná konstanta kinetika chemických reakcí rychlost chemické reakce, katalyzátor, inhibitor

charakterizuje kinetiku chemických reakcí vysvětlí princip chemické rovnováhy a definuje její dynamický charakter charakterizuje kyselinu a zásadu klasifikuje roztoky podle hodnoty pH a vysvětlí jeho význam pro průběh životních pochodů vysvětlí podstatu a význam elektrolytické disociace, hydrolýzy, neutralizace, elektrolýzy, acidobazických, oxidačně redukčních a srážecích reakcí sestaví jednoduchý galvanický článek a vysvětlí probíhající chemické děje	acidobazické reakce, kyselost a zásaditost roztoků, pH neutralizace, hydrolýza elektrochemie, elektrolýza Lewisova teorie kyselin a zásad
rozlišuje chemické prvky na nepřechodné, přechodné a vnitřně přechodné charakterizuje vlastnosti a reakce nepřechodných prvků a jejich sloučenin, vysvětlí vztah mezi složením a strukturou anorganických sloučenin a jejich vlastnostmi charakterizuje vlastnosti vody, její význam a využití v dalších odvětvích zhodnotí výskyt, vlastnosti, reakce a výrobu přechodných prvků a jejich sloučenin v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí srovná vlastnosti kovů a nekovů na příkladu objasní průběh koroze kovů tvoří chemické vzorce a názvy složitějších anorganických sloučenin (vícesytné kyseliny a jejich soli, podvojně kyseliny a jejich soli, hydráty solí) uplatňuje poznatky o určitých chemických reakcích v chemické analýze vysvětlí vznik jaderné energie napíše vzorec a pojmenuje komplexní sloučeninu	Anorganická chemie třídění chemických prvků s, p, d, f prvky vodík, kyslík a jejich sloučeniny: hydridy, ozon, peroxidy, oxidy, oxidace voda a její vlastnosti a význam, hydráty, druhy vody, tvrdost vody vzácné plyny, halogeny, chalkogeny, prvky 13. a 14. skupiny, alkalické kovy, kovy alkalických zemin názvosloví složitějších anorganických sloučenin chemie přechodných kovů: prvky skupiny železa, skupiny mědi, skupiny zinku, chrom a mangan vnitřně přechodné prvky názvosloví komplexních sloučenin
vysvětlí princip chemické rovnováhy na praktických příkladech měří pH roztoků pomocí acidobazických indikátorů vybírání vhodné acidobazické indikátory pro přechod mezi kyselým a alkalickým prostředím	Cvičení z chemie chemická rovnováha pH roztoků galvanický článek elektrolýza příprava prvků a anorganických sloučenin

sestaví galvanický článek a aparaturu pro elektrolýzu roztoků připraví prvky a anorganické sloučeniny (vodík, kyslík, hydroxid sodný, amoniak,...) provádí důkazové reakce (vodík, kyslík, oxid uhličitý, amoniak, soli s-prvků, halogenidy,...) využívá v praxi vlastností anorganických sloučenin (kyselina sírová, kyselina dusičná, kovy Beketovy řady, hořčík, sodík, sloučeniny chromu a manganu,...) vypočte látkovou koncentraci vypočte pH roztoků	důkazové reakce prvků a anorganických sloučenin vlastnosti anorganických sloučenin chemické výpočty
3. ročník	Počet hodin: 68 + 34
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
zhodnotí postavení atomu uhlíku v PSP z hlediska počtu a vlastností organických sloučenin na příkladech objasní druhy izomerie charakterizuje vlastnosti a reakce uhlovodíků s jednoduchými vazbami používá různé typy vzorců a dovede s nimi pracovat 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 používá různé typy vzorců a dovede pracovat s jejich modely zapiše schémata základních typů chemických reakcí organických sloučenin a rozumí jejich průběhu posoudí vliv jednotlivých organických látek na zdraví a životní prostředí charakterizuje typy reakcí organických sloučenin a dokáže je využít v chemické analýze v daném oboru uvede a popíše zdroje uhlovodíků a jejich derivátů orientuje se ve způsobech jejich zpracování a využití	Organická chemie organické sloučeniny – složení, struktura a vlastnosti izomerie v organických sloučeninách optická aktivita typy vzorců organických sloučenin typy chemických reakcí rozdělení a názvosloví uhlovodíků a jejich derivátů uhlovodíky s jednoduchými vazbami uhlovodíky s dvojnými vazbami uhlovodíky s trojnými vazbami areny přírodní zdroje uhlovodíků halogenderiváty organokovové sloučeniny hydroxyderiváty ethery aldehydy a ketony karboxylové kyseliny funkční deriváty karboxylových kyselin substituční deriváty karboxylových kyselin nitrosloučeniny

klasifikuje heterocyklické sloučeniny a vysvětlí jejich význam jako součástí přírodních látek, vitamínů, barviv, antibiotik uvědomuje si nebezpečí drogové závislosti na příkladech vysvětlí reakční mechanismus polymerace, polykondenzace, polyadice charakterizuje nejdůležitější typy polymerů, jejich vlastnosti, výrobu a využití objasní výhody a nevýhody při používání plastů a vláken	aminy heterocyklické sloučeniny syntetické makromolekulární látky
využívá v praxi vlastností organických sloučenin dokáže vybrané organické sloučeniny (uhlovodíky, halogenderiváty, hydroxyderiváty,...) připraví vybrané organické sloučeniny tvoří chemické názvy a vzorce organických sloučenin rozpozná a využívá všechny typy organických vzorců vysvětlí pojem izomerie a rozpozná jednotlivé její typy rozliší čtyři základní druhy chemických reakcí v organické chemii rozumí rozdílu pojmů chemická rovnice x schéma chemické reakce	Cvičení z chemie vlastnosti organických sloučenin důkazové reakce organických sloučenin příprava organických sloučenin názvosloví organických sloučenin typy vzorců organických sloučenin izomerie typy chemických reakcí v organické chemii
4. ročník	Počet hodin: 58 + 29
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
objasní význam biochemie, charakterizuje statickou a dynamickou biochemii charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny uvede složení, výskyt a funkce nejdůležitějších přírodních látek vysvětlí podstatu biochemických dějů popíše složení, funkce a příklady jednoduchých a složených bílkovin, sacharidů a tuků vysvětlí princip metabolismu jednotlivých organických látek	Biochemie význam biochemie, statická a dynamická chemické složení živých organismů sacharidy lipidy peptidy a bílkoviny enzymy vitaminy nukleové kyseliny energetický metabolismus

popíše složení, funkci a typy nukleových kyselin objasní význam nukleových kyselin pro uchování a přenos genetické informace vysvětlí princip funkce biokatalyzátorů, jejich rozdělení, zástupce a význam vyjádří podstatu metabolismu ve vazbě na buněčnou strukturu objasní princip anabolických a katabolických dějů včetně přeměny energie vymezí rozdíl mezi primárním a sekundárním metabolismem pochopí význam alkaloidů, isoprenoidů a hormonů	metabolismus sacharidů metabolismus lipidů metabolismus bílkovin metabolismus nukleových kyselin sekundární metabolity, alkaloidy, isoprenoidy regulace metabolismu, hormony
vysvětlí základní pojmy analytické chemie srovná principy metod kvalitativní a kvantitativní chemické analýzy charakterizuje základní instrumentální metody a jejich využití v různých odvětvích vysvětlí princip a použití chromatografie, konduktometrie, potenciometrie, refraktometrie, polarimetrie	Analytická chemie analytická chemie kvalitativní analytická chemie kvantitativní instrumentální metody odběr a úprava vzorků pro měření základní výpočty v analytické chemii
dokáže různé biologicky aktivní látky (bílkoviny, sacharidy, vitamíny, enzymy,...) připraví vybrané látky extrahuje DNA z biologických materiálů pomocí kvantitativních metod určí obsah vybraných látek ve vzorku užívá výpočtů z chemických rovnic	Cvičení z chemie důkazové reakce příprava vybraných látek kvantitativní analytická chemie výpočty z chemických rovnic

Fyzika

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle předmětu

Předmět fyzika je součástí přírodovědného vzdělávání. Výuka fyziky navazuje na fyzikální poznatky získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí. Zvýšenou pozornost se doporučuje věnovat těm tematickým celkům, ve kterých je možné ukázat přínos fyzikálních poznatků pro chemii, biologii, ekologii a zdravotnictví. Výuka nesmí být nahrazena pouhou znalostí vybraných faktů, pojmů a procesů.

Vyučování předmětu Fyzika má žákům umožnit hlubší a komplexní pochopení přírodních jevů a zákonů, naučit klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim odpovídající, na důkazech založené odpovědi.

Charakteristika učiva

Pro fyzikální vzdělávání je stanovena varianta B se středními nároky na fyzikální vzdělávání. Učivo je rozděleno do tematických celků, které postihují hlavní oblasti fyziky. Důraz je kladen na praktické užití teoretických poznatků. Témata jsou vybrána ve vztahu k profilu absolventa a vzhledem k mezipředmětovým vztahům.

Strategie výuky

Předmět se vyučuje v 1., 2., 3. ročníku a je rozčleněn do níže uvedených tematických celků. Důraz je kladen na komunikativní dovednosti, analýzu a řešení problémů, numerické aplikace a praktické řešení příkladů.

Seznamování žáků s novým učivem probíhá většinou frontální formou ve spojení s vhodně zvolenou komunikativní metodou. Vyučovací hodina je vyváženě orientována na žáky. Učební látka je vhodně doplňována praktickými aplikacemi. Získávání praktických znalostí mohou podpořit exkurze doplňující probírané téma.

Hodnocení výsledků žáků

Ústní zkoušení prověřuje teoretické znalosti a aplikace poznatků do praxe. Významnou formou hodnocení jsou testy, které se týkají jak teorie, tak řešení praktických příkladů.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Po zvládnutí učiva fyziky má žák tyto kompetence:

- využívá fyzikální poznatky a dovednosti v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí
- logicky uvažuje, analyzuje a řeší fyzikální úkoly na úrovni středoškolského učiva
- aplikuje fyzikální poznatky do odborného vzdělávání
- samostatně vyhledává a interpretuje fyzikální informace
- pozoruje a zkoumá přírodu, provádí experimenty a měření, zpracovává a vyhodnocuje získané údaje
- ovládá jednoduché laboratorní techniky

Počet hodiny za studium: 208

1. ročník	Počet hodin: 72
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
rozpozná a správně zapíše do textu fyzikální veličiny a jejich jednotky vysvětlí rozdíly mezi skalárními a vektorovými fyzikálními veličinami převede jednotky fyzikálních veličin uvede jednotky Mezinárodní soustavy SI zdůvodní význam Mezinárodní soustavy SI	Fyzikální veličiny jednotky fyzikálních veličin Mezinárodní soustava SI
třídí pohyby podle trajektorie a podle změn rychlosti řeší kinematické úlohy klasifikuje Newtonovy pohybové zákony vysvětlí Newtonovy pohybové zákony na příkladech řeší pohybové příklady pomocí Newtonových pohybových zákonů určí síly působící na tělesa řeší praktické příklady z oblasti mechanické práce a energie vysvětlí zákon zachování mechanické energie popíše gravitační pole a Newtonův gravitační zákon rozlišuje gravitační a tíhovou sílu uvede mechanické pohyby tuhého tělesa analyzuje otáčivý účinek síly a sil na těleso sestaví výslednici sil působících na těleso vyhodnotí polohu těžiště tuhého tělesa využije Pascalův a Archimédův zákon při popisu dějů v tekutinách řeší úlohy za použití zákonitostí proudění tekutin	Mechanika pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici, skládání pohybů Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě, gravitační pole, vrhy mechanická práce a energie mechanika tuhého tělesa tlakové síly a tlak v tekutinách, proudění tekutin
2. ročník	Počet hodin: 68
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
využívá k vyjádření změřené teploty Celsiovu a termodynamickou teplotní stupnici	Molekulová fyzika a termika základní poznatky termiky

objasní princip fungování teploměrů rozlišuje teplotní délkovou a teplotní objemovou roztažnost klasifikuje, čím je určení vnitřní energie tělesa vyjádří první termodynamický zákon definuje tepelnou kapacitu a měrnou tepelnou kapacitu tělesa určí teplo, které těleso přijme při tepelné výměně rozezná stavové veličiny popisující stav plynu uvede vlastnosti a děje ideálního plynu využívá stavovou rovnici pro ideální plyn při řešení stavové změny ideálního plynu rozlišuje různé tepelné motory a uvede jejich praktické využití rozeznává různé deformace pevných těles a jejich důsledky analyzuje vlastnosti povrchu kapaliny s uvedením praktických příkladů vyjmenuje jednotlivé přeměny skupenství látek a vysvětlí, o jaké přeměny se jedná odlišuje vypařování a var kapaliny	teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa, tepelná kapacita, měření tepla tepelné děje v ideálním plynu, první termodynamický zákon, práce plynu, účinnost struktura pevných látek a kapalin, přeměny skupenství látek
vysvětlí základní veličiny elektrostatického pole znázorní elektrické pole siločarovým modelem popíše princip kondenzátoru řeší jednoduché elektrické obvody pomocí Ohmova zákona orientuje se ve schématu elektrického obvodu provede měření elektrického napětí a proudu v jednoduchém elektrickém obvodu klasifikuje podmínky vedení elektrického proudu kapalinou uvede podmínky vzniku elektrického proudu v plynech vysvětlí podstatu usměrňujícího účinku polovodičového přechodu uvede využívání polovodičových součástek v praxi vysvětlí základní veličiny magnetického pole určí orientaci magnetické indukční čáry Ampérovým pravidlem	Elektřina a magnetismus elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu, elektrické obvody, vodivost polovodičů, přechod PN magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnet, elektromagnetická indukce, indukčnost vznik střídavého proudu, přenos elektrické energie střídavým proudem

uvede princip elektromagnetické indukce analyzuje vznik střídavého proudu popíše veličiny charakteristické pro přenos elektrické energie střídavým proudem klasifikuje význam transformátoru	
3. ročník	Počet hodin: 68
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
vysvětlí, které děje jsou označovány pojmem kmitání charakterizuje veličiny popisující časový průběh kmitání rozlišuje podstatu kyvadla a pružinového oscilátoru popíše odlišnosti postupného a stojatého mechanického vlnění analyzuje způsob šíření zvukového vlnění specifikuje charakteristiky zvuku z pohledu vnímání zvuku člověkem zdůvodní odlišné šíření světla rozdílnými optickými prostředími rozezná jevy na rozhraní dvou prostředí popíše spektrum elektromagnetického záření klasifikuje různé vlnové délky elektromagnetického záření podle vlivu na člověka uvede zdroje a využití různých elektromagnetických záření graficky znázorní šíření světla ve formě paprsků u různých optických prvků (zrcadel, čoček) definuje podstatu základních typů optických prvků	Vlnění a optika mechanické kmitání a vlnění zvukové vlnění světlo a jeho šíření zobrazování zrcadlem a čočkou spektrum elektromagnetického záření, rentgenové záření, vlnové vlastnosti světla
definuje stavbu elektronového obalu atomu s ohledem na energii elektronu rozlišuje základní pojmy definující skladbu atomového jádra vysvětlí strukturu modelu atomu podle Rutherforda popíše strukturu atomu vodíku za použití Bohrova modelu definuje projevy radioaktivity atomu popíše způsoby ochrany před jaderným zářením klasifikuje přirozenou a umělou radioaktivitu	Fyzika atomu model atomu, spektrum atomu vodíku, laser nukleony, radioaktivita, jaderné záření, jaderná energie a její využití, biologické účinky záření

specifikuje využití radionuklidů v oblastech lidské činnosti vymezí základní pojmy jaderné energetiky konkretizuje štěpení jader popíše části jaderného reaktoru a jejich funkce	
uvede podstatu Slunce a z jakých látek je složeno vysvětlí pojem paralaxa a jeho význam uvede jednotky používané v astronomii definuje galaxie představí základní charakteristiky Galaxie zná představy o vývoji vesmíru uspořádá poznatky o výzkumu vesmíru	Vesmír sluneční soustava hvězdy a galaxie

Biologie a Cvičení z biologie

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obsahové cíle

Náplň předmětu přispívá k formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí, k pochopení přírodních jevů a zákonů, čímž umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé přírodě. Žáci se seznámí se stavbou a funkcí živých soustav od buněčných organel až po ekosystémy. Cílem předmětu je shrnout a rozšířit poznatky biologických vědních oborů a vytvořit výchozí znalosti pro další studium. Vyučování vede žáka k tomu, aby dokázal přírodovědných poznatků a dovedností využívat v praktickém životě v pracovních i v osobních situacích. Předmět se podílí i na vzniku etického a estetického vědomí nejen ve vztahu k živým organizmům, ale k přírodě jako takové.

Charakteristika učiva

Učivo je rozčleněno do dvanácti učebních celků. V úvodní části žáci řeší otázky spojené se vznikem života na Zemi, v rámci studia cytologie získají základ pro následné rozvíjení poznatků o stavbě, funkcích a životních procesech virů, bakterií, jednobuněčných i mnohobuněčných organismů. Botanická a zoologická témata jsou velmi obsáhlá a poskytují žákům ucelený přehled o stavbě a funkcích pletiv a tkání, dále se žáci zabývají anatomii a fyziologií orgánů, reprodukci a ontogenezi rostlin i živočichů. Systematické zařazení organismů dotváří žákům povědomost o druhové rozmanitosti a rozšíření organismů na Zemi. V celku biologie člověka si žák doplní a rozvine výchozí antropologické poznatky získané na základní škole, na kterých může učitel stavět při probírání látky. Žáci si dotvářejí postoje ke zdravému životnímu stylu a jsou směřováni k celoživotní zodpovědnosti za své zdraví. Zařazena je i výchova k bezpečnému sexuálnímu životu a proti negativním společenským závislostem. Genetické principy předávání znaků a vlastností na potomstvo jsou objasněny nejen v teoretických hodinách, ale patřičně procvičeny při řešení praktických úloh při cvičeních. Učivo ekologie, zahrnuté jak do botaniky, tak i do zoologie, pomůže žákům porozumět základním ekologickým souvislostem a zdůvodnit potřebu současné společnosti řešit ekologickou situaci cestou trvale udržitelného rozvoje. Ekologická problematika je v biologii víceméně opakována, případně specifikována a navazuje na získané vědomosti v předmětu Člověk a prostředí.

Poslední tematický celek se týká předmětu Cvičení z biologie, doplňuje učivo všech čtyř ročníků studia biologie. Praktická cvičení umožňují žákům detailní poznávání organismů prostřednictvím lupy, mikroskopu a preparátů, nebo v přirozeném prostředí, eventuálně při pitvách, rozvíjí cit pro práci s biologickým materiálem a vede je k systematické, důsledné a přesné práci.

Strategie výuky

Výuka je rozdělena na teoretickou část a praktická cvičení.

Při výuce obou předmětů je možno využívat kromě metod dialogických a výkladových další aktivizační a projektové metody, například sběr biologického materiálu, pozorování, pokusy, demonstrace a podobně. Některá témata, např. s genetickou či ekologickou problematikou, lze vyučovat problémovým způsobem. Značné nároky jsou kladeny na využívání pomůcek, modelů, obrazů, atlasů, klíčů, zájmových i odborných časopisů a zvláště živého biologického materiálu. Cvičení je možno realizovat v odborné učebně, v laboratoři, v okolním terénu, na školní zahradě, v botanické či zoologické zahradě nebo formou odborné exkurze.

Hodnocení výsledků žáků

Žák je hodnocen průběžně při ústním zkoušení za dosaženou úroveň znalostí, za aktivitu a odborné vyjadřování při diskuzi. Stežejní jsou různě náročná písemná prověření. Hodnocení doplňuje zvládání praktických úkolů ve cvičení i výsledky samostatně zpracovaných informací prezentované žáky. Úspěšné ukončení druhého ročníku podmiňuje vypracování a odevzdání herbáře předepsaného rozsahu, na konci čtvrtého ročníku totéž platí pro zpracování a odevzdání vlastního rodokmenu.

Do hodnocení se také mohou zahrnout provedené úkoly s biologickou tematikou zpracované během individuální praxe.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Během výuky se u žáků rozvíjejí komunikativní kompetence, a to jak při ústním i písemném prověřování vědomostí, tak při řízených rozhovorech a diskuzích k učebním tématům. Rozvíjet práci s informačními a komunikačními technologiemi bude žák při získávání informací k probírané problematice a při jejich následném zpracování. Personálních kompetencí se dotýkají hlavně témata o zdraví a nemocech, o negativních společenských vlivech, genetickém poradenství, apod.. Interpersonální kompetence posilují žáci během spolupráce na skupinových úkolech ať v učebně nebo v terénu.

Průřezové téma Člověk a životní prostředí prolíná v podstatě celým obsahem předmětu, je obzvláště naplňováno při propojování poznatků mezi předměty Biologie, Člověk a prostředí, Biotechnologie, Základy zahradní architektury. Téma významně doplní exkurze s environmentální náplní a školní i mimoškolní ekologicky zaměřené aktivity.

Počet hodin za studium: 266 + 133

1. ročník	Počet hodin: 72 + 36
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
charakterizuje biologii jako vědní disciplínu, vysvětlí a podloží využití biologie ve vědě i v praxi roztřídí biologické obory podle různých hledisek uvádí hlavní historické mezníky a objevy ve vývoji biologie charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi uvede podmínky pro vznik a existenci života vysvětlí proces evoluce života vyjmenuje základní vlastnosti živých organismů uvede a roztřídí chemické látky nacházející se v živé hmotě, objasní jejich význam pro organismy	Život a jeho poznávání význam biologie, biologické obory historie biologie význam biologie pro uchování života na Zemi tradiční a nové přístupy ke zkoumání organismů vznik a vývoj života na Zemi, geologické éry charakteristika živých organismů – organizace, metabolismus, růst a vývoj, reprodukce, dědičnost a proměnlivost, dráždivost, adaptace chemické složení organismů
uvede historické a současné přístupy k výzkumu buňky popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku živé hmoty, charakterizuje buňku z pohledu chemického složení, struktury buňky i životních funkcí buňky porovná buňku bakteriální, rostlinnou a živočišnou vysvětlí princip látkového a energetického metabolismu buňky, rozdíly mezi autotrofní a heterotrofní výživou	Buněčná biologie objevení buňky, buněčná teorie buňka – základní stavební a funkční jednotka organismů životní funkce buňky

charakterizuje transport látek v buňce i výměnu látek s okolím popíše, vysvětlí a porovná fotosyntézu, dýchání, dále biosyntézu nukleových kyselin a biosyntézu proteinů vyjmenuje a vysvětlí způsoby dělení buněk objasní a vysvětlí podstatu diferenciaci a specializace buněk	
objasní vztah mezi virem a hostitelem popíše stavbu a rozmnožování virové částice charakterizuje způsoby šíření virové nákazy, uvede příklady virových onemocnění člověka, živočichů, rostlin včetně preventivních opatření objasní podstatu prionové teorie a vysvětlí důsledky působení prionových bílkovin v organismu	Nebuněčné formy života stavba a životní funkce virů virion, kapsida, bakteriofágy, mykofágy, fytoviry virová onemocnění člověka, živočichů, rostlin priony, prionová teorie
popíše bakteriální buňku, charakterizuje tvary, metabolismus a rozmnožování bakterií popíše výskyt, uvede zástupce a vysvětlí význam bakterií v přírodě, v potravinářství a jiných oborech uvede příklady bakteriálních chorob a zhodnotí možnosti prevence vůči původcům bakteriálních chorob popíše buněčnou stavbu sinic, zhodnotí význam sinic v přírodě rozliší významné druhy sinic způsobující vodní květ popíše preventivní opatření proti negativnímu působení sinic na člověka	Bakterie a sinice výskyt a význam bakterií v přírodě tvary bakterií, rozmnožování a metabolismus bakterií bakteriální choroby rostlin a živočichů, jejich prevence a možnosti léčby využití bakterií v průmyslu charakteristika, výskyt a význam sinic v přírodě vodní květ, jeho příčiny a důsledky
popíše stavbu těla zástupců protistů a vysvětlí funkci jejich specializovaných organel objasní způsoby rozmnožování zástupců protistů a jejich souvislost s výměnou genetické informace zařadí zástupce protistů do aktuálního systému, uvede běžné druhy v přírodě a nebezpečné druhy pro člověka, zvířata i rostliny a zdůvodní jejich škodlivost	Protisté charakteristika, význam a zařazení organismů spadajících do zmíněné parafyletické skupiny (řasy, prvoci, řasovky, hlenky, hmyzomorky, apod.)
podá obecnou charakteristiku hub a lišejníků, správně používá odbornou terminologii (mycelium, hyfy, konidie, plektenchym, různé druhy spor, stélka, mykorrhiza)	Houby a lišejníky obecná charakteristika říše Houby způsob výživy a rozmnožování hub, mykorrhizní druhy, životní cyklus parazitických druhů hub význam hub v přírodě a pro člověka

vysvětlí rozdíl mezi autotrofními a heterotrofními organismy, také rozdíl mezi parazitickými a saprofytickými houbami popíše cyklus parazitické houby objasní ekologický význam hub a lišejníků v přírodě roztrídí zástupce hub do systému, uvede nebezpečné druhy hub pro zemědělské plodiny vysvětlí pozitivní a negativní vliv hub na zdraví člověka, uvede příklady využití hub popíše postupy první pomoci při otravě houbami rozpozná a charakterizuje významné zástupce hub a lišejníků vysvětlí principy soužití houbové a sinicové, případně řasové složky stélky lišejníků vysvětlí souvislost mezi lišejníky a čistotou ovzduší	systematické rozdělení hub původci onemocnění rostlin a živočichů včetně člověka lišejníky jako komplexní organismy, symbióza, typy stélek bioindikátory – orientační hodnocení čistoty ovzduší
2. ročník	Počet hodin: 68 + 34
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
rozdělí rostlinná pletiva podle několika hledisek, popíše jejich stavbu a funkci objasní význam zelených rostlin pro organismy žijící na Zemi, zhodnotí rostliny jako primární producenty kyslíku popíše anatomickou i morfologickou stavbu rostlinných orgánů a vysvětlí jejich funkci objasní hospodaření rostlin s vodou, způsoby výživy rostlin a porovná fotosyntézu a dýchání popíše způsoby příjmu živin rostlinami, uvádí význam jednotlivých biogenních i stopových prvků a formu, v jaké jsou rostlinou přijímány charakterizuje základní životní funkce rostlin, fáze růstu a vývinu popíše pohlavní a nepohlavní rozmnožování rostlin, vysvětlí význam a praktické využití zařadí rostlinné druhy do systému, uvádí charakteristické znaky taxonomických jednotek (oddělení, třídy, čeledi, rody, druhy) popíše hlavní evoluční změny ve vývoji rostlin rozpozná a charakterizuje významné druhy rostlin uvede příklady chráněných rostlin v ČR a chráněné druhy v regionu	Rostliny vznik, typy a funkce rostlinných pletiv rostlinné orgány, jejich fylogeneze a metamorfózy význam vody pro rostliny, vodní režim autotrofie a další způsoby výživy rostlin minerální výživa, význam biogenních a stopových prvků reprodukce, růst a ontogeneze rostlin fyzikální a vitální pohyby rostlin systematické třídění a evoluce rostlin rostlinná ekologie – ohrožené druhy, invazní a introdukované rostliny a jejich dopady na ekosystémy v ČR

objasní nebezpečí samovolného šíření invazních druhů rostlin z ekologického hlediska a dopady na druhové složení ekosystémů	
3. ročník	Počet hodin: 68 + 34
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
porovná stavbu a vlastnosti jednotlivých typů tkání vysvětlí význam příjmu živin a kyslíku pro živočichy popíše soustavu tělního pokryvu bezobratlých i obratlovců charakterizuje opěrnou a pohybovou soustavu bezobratlých i obratlovců přiřadí jednotlivé typy trávících, dýchacích a vylučovacích soustav ke konkrétním skupinám živočichů srovná jednotlivé typy krevního oběhu bezobratlých živočichů i obratlovců popíše stavbu a činnost orgánových soustav orientačních, řídicích a koordinujících činnost organismu charakterizuje způsoby rozmnožování živočichů a popíše samčí a samičí pohlavní soustavu u konkrétních skupin živočichů vyjmenuje a charakterizuje etapy embryonálního a postembryonálního vývinu živočichů zařadí živočišné druhy do systému, uvádí charakteristické znaky taxonomických jednotek (hlavně kmenů, tříd a řádů) rozpozná a charakterizuje významné zástupce bezobratlých a obratlovců popíše hlavní evoluční změny ve vývoji živočichů popíše a vysvětlí základní projevy chování živočichů a objasní nutnost učení pro jejich přežití uvede příklady chráněných živočichů v ČR a chráněné druhy v regionu vysvětlí nebezpečí introdukce a reintrodukce živočišných druhů z ekologického hlediska	Živočichové vznik, typy a funkce živočišných tkání heterotrofní způsob výživy anatomická a morfologická stavba a funkce orgánů a orgánových soustav živočichů reprodukce a ontogeneze živočichů systematické třídění živočišné říše fylogenetický vývoj skupin živočichů, evoluce orgánů a orgánových soustav etologie zvířat ekologie živočichů – ochrana ohrožených druhů, invazní a introdukované živočichové a jejich dopady na ekosystémy
4. ročník	Počet hodin: 58 + 29
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo

pojmenuje tkáně, uvádí jejich umístění a funkci v těle člověka popíše základní anatomickou stavbu lidského těla vysvětlí funkce jednotlivých orgánových soustav a s nimi související procesy a pochody vyjmenuje a charakterizuje jednotlivá období lidského života popíše průběh evoluce člověka charakterizuje významné lidské znaky jako výsledky procesu hominizace a sapientace popíše antropologické skupiny zhodnotí vliv prostředí na zdraví člověka uvede zásady správné výživy a zdravého životního stylu rozdělí původce bakteriálních, virových i dalších onemocnění včetně způsobů ochrany před nimi popíše negativní společenské vlivy a předkládá možnosti, jak je minimalizovat či jim předcházet	Biologie člověka tkáně v lidském těle anatomická stavba lidského organismu funkce orgánových soustav člověka ontogeneze – prenatální a postnatální vývoj evoluce člověka antropologické skupiny zdraví a nemoc alkoholismus, kouření, drogy, gamblerství, sexuální promiskuita, pohlavní nemoci
správně používá základní genetické pojmy, uvádí příklady využití genetiky popíše stavbu a vysvětlí funkci nukleových kyselin vysvětlí princip genetického kódu popíše realizaci genetické informace – biosyntézu nukleových kyselin a proteinů popíše stavbu a typy chromozómů objasní pojem karyotyp, zdůvodní diploidní a haploidní sadu chromozómů jako výsledek mitózy a meiózy vysvětlí rozdíl mezi nepohlavním a pohlavním rozmnožováním mnohobuněčných organismů, uvede princip hybridizačních a rodokmenových metod při řešení jednoduchých úloh na dědičnost kvalitativních znaků aplikuje Mendelovy zákony (mono-, di- a trihybridní křížení) vysvětlí princip genové vazby a její důsledky vysvětlí důvody poměru pohlaví u savců a u ptáků vysvětlí dědičnost znaků pohlavně vázaných a pohlavně ovlivněných a uvede příklady	Genetika rozdělení genetiky a její význam základní genetické pojmy molekulární základy dědičnosti, genetický kód, biosyntéza nukleových kyselin a bílkovin cytologické základy dědičnosti genetika mnohobuněčných organismů dědičnost kvalitativních znaků, Mendelovy zákony, Morganova pravidla gonozomální dědičnost imbreední deprese a heteroze dědičnost kvantitativních znaků, koeficient dědivosti genetika populací genetika člověka, genetické poradenství proměnlivost organismů genotypová (mutace) a fenotypová (modifikace, fenokopie) genové inženýrství, geneticky modifikované organismy (GMO)

porovná projevy imbreední deprese a heterozy a popíše využití heterozy v praxi vysvětlí princip dědičnosti kvantitativních znaků, uvede příklady znaků s různým koeficientem dědivosti vysvětlí dědičnost a proměnlivost organismů v rámci různých typů populací vysvětlí rozdíl mezi genotypovou a fenotypovou proměnlivostí organismů rozdělí mutace podle různých hledisek, uvede nejzávažnější mutagenní činitele a důsledky jejich působení popíše hlavní metody využívané v genetice člověka vysvětlí princip dědičnosti krevních skupin uvede příklady dědičných chorob člověka a jejich důsledky u potomstva, zdůvodní význam prenatální genetické diagnostiky řeší jednoduché aplikační úlohy z genetiky člověka vyhodnotí etická hlediska používání biotechnologií založených na genetických informacích organismů	
dodržuje laboratorní řád dodržuje zásady bezpečné práce s biologickým materiálem, chemickými látkami v souladu s ochranou ŽP dodržuje pravidla mikroskopování dodržuje předepsané pracovní a badatelské postupy (hypotéza, experiment, interpretace výstupu), vede záznamy o prováděné práci, zpracovává a vyhodnocuje výsledky v pracovních protokolech	Praktická cvičení, organizace práce v laboratoři a v terénu laboratorní řád zásady BOZP mikroskopická technika badatelská činnost náměty viz níže

Náměty pro praktická cvičení:

práce s lupou, binokulární lupou a s mikroskopem

druhy a příprava preparátů

mikroskopování jednobuněčných organismů

mikroskopování rostlinné buňky a její struktury

histologie rostlinných pletiv

morfologie a anatomie rostlinných orgánů

stavba a rozdílnosti semen a plodů semenných rostlin

histologie živočišných tkání

mikroskopické preparáty – anatomie živočišných orgánů

sbírka hmyzu

pitvy drobných živočichů (bezobratlých i obratlovců)

procvičování genetických příkladů

práce s určovacími klíči

zpracování herbáře

sestavení vlastního rodokmenu

systematika organismů – využití internetu, výukový program

rozbor ekosystémů v okolí školy

pohlavní choroby a prevence – beseda

smysly člověka a jejich funkce

Tělesná výchova

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle

Tělesná výchova je součástí povinného vzdělávání a je vytvářena zásadně pro žáky a jejich prospěch. Pro žáky s dlouhodobým zdravotním znevýhodněním (na základě doporučení lékaře) je upravena náplň učební osnovy tak, aby se žáci dle svých aktuálních zdravotních možností mohli pohybového vzdělávání účastnit. Předmět je nastaven k povinnému pohybovému vzdělání a orientuje se na upevnění, doplnění a praktické ověření uceleného systému informací, dovedností, návyků a postojů v životě moderního člověka.

Charakteristika učiva

Ve svých kompetencích obsahu a metodách bezprostředně navazuje na tělesnou výchovu realizovanou podle učebních osnov vzdělávacích programů pro druhý stupeň základní školy. Respektuje výrazné pohybové a výkonnostní rozdíly dané vývojovými a pohlavními odlišnostmi, dosavadními pohybovými zkušenostmi a zájmy žáků. Umožňuje diferencovat žáky nejen podle pohlaví, zdravotního stavu, ale i podle výkonnosti a zájmu v rámci dané třídy či skupiny.

Strategie výuky

Osnova nestaví na přesném členění učiva do ročníků, ale na jeho relativně volném výběru podle konkrétní úrovně žáků s ohledem na profil absolventa a podmínek školy. Efektivita výuky vychází

z diagnostiky a všestranného poznávání žáků, od něhož se odvíjí rozvahy

o obsahu, didaktických metodách a formách uplatněných ve výuce. Do výuky je vnášena teorie a praxe didaktických stylů, záměrně jsou uplatňovány činnosti, při nichž žáci vstupují do různých kompetencí. Vyučovací a učební proces jsou založeny na úzké vzájemné spolupráci učitele a žáka, na jejich vzájemném respektu.

Tělesná výchova je vedena tak, aby přinášela žákům radost z pohybové činnosti. Tělesná výchova je prováděna ve specifických podmínkách tělovýchovných zařízení a přírody, důraz je kladen na bezpečnost žáků. A nadále zahrnuje učivo potřebné k péči o vlastní zdraví, k bezpečnému jednání v krizových situacích, s poskytnutím neodkladné první pomoci.

Žákům se zdravotním znevýhodněním je umožněna diferencovaná výuka v předmětu a zaručen individuální přístup a probraným pedagogem.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení a klasifikace žáků je chápána jako součást výchovného působení a vytváření vztahu k tělesné výchově a sportu jako celoživotní potřebě. Žák je hodnocen za změnu vlastního výkonu, za zvládnutí konkrétního splnitelného cíle, za zájem o tělesnou výchovu a sport, za aktivitu a vztah k pohybu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Tělesná výchova vytváří podmínky pro vztah žáků ke sportovním tradicím školy, obce, regionu a vede žáky k pravidelnému využívání dostupných sportovišť v dané oblasti (i perspektivně). Vytváří podmínky pro propojování poznatků, dovedností a zkušeností z tělesné výchovy

do jiných vzdělávacích oblastí a naopak spojuje pohybové aktivity s dalšími zdravotně preventivními činnostmi v režimu žáků - stravování, pitný režim, hygiena, nestresující klima, ochrana proti škodlivinám. Žák umí samostatně sestavit a využít rozvíjící nebo udržovací kondiční program. Zná základní cvičení pro přípravu organismu před pohybovou činností a

po ukončení pohybové činnosti. Zároveň dovede posoudit, co je jednostranná zátěž při studiu (práci). Zná korekci svalových dysbalancí – prevenci. Chápe rozdíly mezi rekreačním a výkonnostním sportem. Adekvátně reaguje na vypjaté situace ve sportu spojené s neočekávanými momenty a zraněním. Zná zásady údržby sportovní výstroje a výzbroje i některých sportovišť. Rozumí sportovní a tělovýchovné terminologii na takové úrovni, že dokáže bez problému sledovat sportovní informace ve sdělovacích prostředcích a literatuře. Umí zorganizovat, řídit a rozhodovat jednoduché soutěže a utkání. Je informován, kde získat informace o sportu, dovede je třídit a vyhodnotit. Dovede poradit v základních otázkách souvisejících s pohybovým režimem a jeho náplní i jiným osobám (rodinný příslušník). Uplatní praktické zásady ochrany přírody při sportovních činnostech. Dokáže spojit otázky pohybu a zdraví s dalším oblastmi vzdělávání a diskutovat o nich

Počet hodiny za studium: 266

1. – 4. ročník	Počet hodin: 72 + 68 + 68 + 58
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
posoudí vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus použije naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací	Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí osobní život a zdraví ohrožující situace mimořádné události základní úkoly ochrany obyvatelstva
prokáže dovednosti při poskytování první pomoci sobě a jiným dovede rozpoznat nebezpečí a reagovat na něj	První pomoc prevence úrazů a nemocí úrazy a náhlé zdravotní příhody zajištění životně důležitých funkcí poranění při hromadném zasažení obyvatel stav bezprostředně ohrožující život
Vyhodnotí vhodnost jednání fair play, dodržuje zásady bezpečnosti, uplatňuje zapojení se do soutěží a her jako soutěžící či rozhodčí	Tělesná výchova – teoretické poznatky význam pohybu pro zdraví odborné názvosloví hygiena, vhodné oblečení a obutí bezpečnost: záchrana, pomoc pravidla her, závodů, soutěží, rozhodování

	zdroje informací testování jednotlivých soutěží, měření výkonů
rozvíjí zdatnost	Tělesná výchova - pohybové dovednosti
využívá zdravé zásady sportovních a pohybových dovedností	Tělesná cvičení pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační (součást všech tematických celků)
využívá pohybové činnosti pro svoji všestrannost a zvýšení tělesné zdatnosti zvládá techniku a estetiku gymnastického cvičení je schopen sladit pohyb s hudbou	Gymnastika prostná - akrobacie gymnastika s náčiním gymnastika na nářadí šplh rytmická gymnastika tanec
uplatňuje zásady sportovního tréninku, rozvíjí svalovou sílu, rychlost, obratnost, pohyblivost dodržuje zásady bezpečnosti při lehké atletice rozvíjí zdatnost získá informaci o pravidlech lehké atletiky	Atletika běhy - rychlostní, z nízkého startu, polovysokého startu, vysokého startu běhy - vytrvalostní, práce s tepovou frekvencí štafetové běhy skoky - daleký, vysoký (různé styly) vrh koulí, hody pravidla atletických disciplín role rozhodčího
umí vzájemně si pomáhat, používá pravidla, vysvětlí význam sportovních her, popíše techniku hry, svou roli a funkci ve hře aplikuje základní pravidla uplatňuje bezpečnost při hře	Pohybové a sportovní hry drobné hry pro zdokonalování nových pohybových dovedností – motivační, kontaktní, soutěživé basketbal – opakování a zdokonalování činností ze základní školy: HČJ – přihrávka obouruč a jednoruč; driblink, střelba vrchní

	jednoruč i obouruč z místa a z výskoku; přechod z obrany do útoku a zpět; uvolňování s míčem i bez míče; obsazování hráče s míčem i bez míče; rožsok volejbal – opakování a zdokonalování činností ze základní školy: HČJ – odbíjení obouruč vrchem a spodem, spodní a vrchní podání, příjem, podání, nahrávka, smeč, bloky, postavení hráčů při příjmu a podání fotbal/nohejbal – opakování a zdokonalování činností ze základní školy: aplikace herních prvků ve hře podle upravených a zjednodušených pravidel (vzhledem k podmínkám školy a úrovni žáků); herní systémy – postupný útok, systém osobní obrany útočná kombinace založená na přihrávání: hlavou, tělem, střelba hlavou, pokutový kop, obhazování soupeře, řešení situace jeden proti jednomu. míčové a míčkové hry: základní herní techniky pro rozvoj tělesné zdatnosti a koordinace
objasní význam úpolových sportů pro svoji obranu orientuje se v současných trendech v bojových umění objasní základní bezpečnost a hygienu při úpolech	Úpoly základy sebeobran, pády, přetahy, přetlaky, pády, střehový postoj a odpory
orientuje se v terénu pomocí mapy, buzoly, přírodních úkazů uplatňuje využití nových informačních a komunikačních technologií – GPS, mobilních telefonů získá informace o výzbroji, výstroji pro pěší turistiku za každého počasí	Turistika a sporty v přírodě pěší turistika – příprava turistické akce, orientace v terénu, práce s mapou a buzolou, GPS pohybové hry v přírodě
využívá pohybových činností v zimním období rozvíjí koordinační a kondiční schopnosti	Bruslení základy bruslení na ledě jízda vpřed, vzad, zastavení
objasní význam motorických testů pro průběžné sledování zdatnosti, pohyblivosti a stavu pohybového aparátu	Testování tělesné zdatnosti motorické testy – základní soubor

rozpozná chybně a správně prováděné činnosti	testů pro běžné použití ve školních podmínkách a doma testy svalových dysbalancí
seberealizuje se	Výběrové učivo podle výběru žáků v dané situaci učivo těchto osnov, které rozšiřuje pohybové aktivity
orientuje se v základních znalostech o stavbě a funkci lidského organismu aplikuje především na sobě zdraví životní styl orientuje se v zásadách zdravé výživy vyhodnotí vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus	Zdraví činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování duševní zdraví a rozvoj osobnosti, sociální dovednosti, rizikové faktory poškozující zdraví
Kurzy	
adapтуje se na vodní prostředí přírodních a umělých vodních ploch zdokonaluje techniku jednoho plaveckého způsobu uplatňuje pohybové činnosti spojené s vodním prostředím zdokonaluje techniku vodních sportů kriticky vyhodnotí mediální obraz krásy	Plavání: 1. ročník 6. hodín základní plavecké disciplíny záchrana tonoucího specifika bezpečnosti a hygieny při plavání začátečnická úroveň opakování a zjišťování úrovně dosažené na základní škole adaptace na vodní prostředí nácvik techniky plaveckých stylů lovení předmětů ze dna bazénu skok ze startovacího bloku mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama
adapтуje se na vodní prostředí přírodních a umělých vodních ploch uplatňuje pohybové činnosti spojené s vodním prostředím zdokonaluje techniku vodních sportů	Vodní turistika: 2. ročník 2 dny základy vodních sportů (kánoe, kajak), odpovědnost za zdraví své i druhých, péče o veřejné zdraví v ČR,

zhodnotí význam státu a sociálních institucí, místní samosprávy ve smyslu veřejného zdraví	zabezpečení v nemoci, práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu příprava sportovní akce a výběr vhodného vodního prostředí zásady bezpečnosti a orientace v okolí vody
Umí číst mapu, používat buzolu, orientovat se v terénu. Zvládá chůzi s batohem na delší vzdálenost. Umí postavit stan/přístřešek a připravit jednoduché tábořiště. Ovládá zásady první pomoci v přírodě. Dodržuje pravidla bezpečného pohybu v terénu. Umí reagovat na nepředvídané situace (ztráta orientace, změna počasí). Posílí fyzickou kondici a odolnost. Získá zkušenost s plánováním trasy a hospodařením s energií. Spolupracuje ve skupině a přijímá roli v týmu. Podílí se na společných úkolech (orientace, stavba tábořiště, vaření). Respektuje pravidla ochrany přírody a společenského chování.	Turistika a sport v přírodě: 3. ročník 3 dny Úvod a základní dovednosti Seznámení s cíli a pravidly kurzu, bezpečnostními zásadami a organizací. Příprava turistické akce. Praktická ukázka práce s mapou a buzolou, orientace v krajině. Orientační běh. Základní pravidla pohybu v přírodě (ochrana přírody, pravidla chování). Dopolední vycházka (10–12 km) s praktickým cvičením orientace. Odpoledne nácvik stavby přístřešku nebo stanu, základy táboření. Večerní meeting – zásady zdravé výživy na cestách, plánování trasy. Turistická praxe Celodenní túra (15–20 km). Určování světových stran, práce s turistickými značkami, čtení terénních znaků. První pomoc v terénu (ošetření drobných poranění, prevence úrazů). Překonávání drobných přírodních překážek (brodění, strmý svah). Večerní reflexe dne – sdílení zkušeností, hodnocení týmové spolupráce.

	Závěrečná část Dopolední túra (8–10 km) – vedení části trasy samotnými žáky. Praktické prověření získaných dovedností (navigace, bezpečnost, spolupráce). Soutěžní aktivity – turistické kvízy, poznávání přírody, mini-orientační závod. Závěrečné vyhodnocení kurzu, zpětná vazba od žáků i učitelů. Shrnutí zásad bezpečného a zdravého pohybu v přírodě.
--	---

Informatika

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle

Předmět člověk a digitální svět směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života.

Charakteristika učiva

Vyučování směřuje k tomu, aby žák:

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy dovedli na základní úrovni pracovat s grafickým editorem;
- 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.

Strategie výuky

Předmět se vyučuje v 1. až 3. ročníku a je rozčleněn do 6 nosných tematických celků. Výuka probíhá formou dvouhodinových cvičení. Třída je rozdělena na skupiny tak, aby vždy každý žák mohl samostatně pracovat s počítačem. Ve výuce je kladen důraz na samostatnou práci a řešení komplexních úloh. Žáci mohou používat vhodná prostředí, pomůcky, ale i různé běžně dostupné nástroje, programy a technologie. S informatickými koncepty se seznamují prostřednictvím vlastní zkušenosti s řešením rozmanitých problémových situací. Setkávají se i se situacemi blízkými jejich životu a odborné praxi. Některé řeší s pomocí programování a technologií, některé bez nich. Charakteristickým znakem výuky je to, že žáci postup řešení aktivně hledají a testují ve skupinách nebo samostatně, není cílem postupovat pouze podle předem daných návodů.

Hodnocení výsledků žáků

Vzhledem k charakteru předmětu Člověk a digitální svět je hodnocena zejména samostatná práce žáků, pracovní úkoly a jednotlivá cvičení. Toto hodnocení je doplňováno písemným zkoušením.

Přínos předmětu k rozvoji digitálních kompetencí a průřezových témat

Informatické vzdělávání přispívá zejména k rozvoji klíčových kompetencí, jako je:

- porozuměli základním pojmům a metodám informatiky jako vědního oboru a jeho uplatnění v ostatních vědních oborech a profesích;
- rozpoznávali a formulovali problémy s ohledem na jejich řešitelnost;
- získávali, zaznamenávali, uspořádávali, strukturovali, předávali data a informace;

- rozkládali systémy a procesy na části, odhalovali jejich vztahy a strukturu;
- byli schopni uplatnit algoritmický způsob myšlení při řešení problémů, vytvářeli a formulovali postupy a řešení, které lze přenechat k vykonání jinému člověku nebo stroji;
- vytvářeli formální popisy, modely a simulace skutečných situací i pracovních postupů;
- testovali, analyzovali, vyhodnocovali, porovnávali a vylepšovali existující i navrhované algoritmy, postupy nebo informatická řešení;
- rozuměli technickým základům digitálních technologií do té míry, aby byli schopni je efektivně a bezpečně používat a snadno se naučili používat nové;
- byli schopni využít digitální technologie při řešení problémů, které jsou příliš složité nebo rozsáhlé (pro člověka);
- navrhovali systémy či jejich části, procesy, propojovali různé technologie či jejich části a vytvářeli tak nová řešení za pomoci již existujících nástrojů a prvků;
- hodnotili přínos a rizika různých systémů, procesů, postupů a technologií v kontextu zadaného problému;
- dorozuměli se a spolupracovali s ostatními při dosahování společného cíle;
- neohrožovali svým chováním v digitálním prostředí sebe, druhé ani technologie samotné;
- uvědomovali si, že technologie ovlivňují společnost, a naopak chápali svou odpovědnost při používání technologií.

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

- otevřený i kritický postoj k digitálním technologiím a jejich využívání;
- motivaci k celoživotnímu učení;
- důvěru ve vlastní schopnosti a preciznost při práci;
- schopnost odhadnout, které úlohy jsou schopni řešit sami a u kterých si vyžádají pomoc odborníka;
- sebejistotu a vytrvalost při řešení obtížného či složitého problému;
- schopnost vypořádat se s otevřenými problémy a nejednoznačně zadanými úkoly.

Počet hodin za studium: 200

1. ročník	Počet hodin: 68
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události; ukáže, které koncepty se nemění a které ano; rozumí fungování hardwaru a periférií natolik, aby je mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nové; 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;	Hardware a software zlomové události a technologie v historii a jejich vliv na obor, trh práce a společnost; současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty; připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory; souborový systém a paměťová úložiště; operační systémy; aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor, tabulkový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, software pro oblast 3D technologií); zařízení s vestavěnými systémy;

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; zvažuje přínosy a limity statistického zpracování dat a strojového učení v oblasti umělé inteligence	Data a informace 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);
porovná jednotlivé způsoby propojení digitálních zařízení, charakterizuje počítačové sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna; rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat; identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad;	Počítačové sítě a síťové služby internet a počítačové sítě, přenos dat, komunikační protokol a adresování v síti; typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí; fyzická a logická infrastruktura sítě, 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	Počet hodin: 66
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost; s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních identit; kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně; v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovacích systémů.	Bezpečnost v digitálním prostředí - způsoby útoků na technologie, základní prvky ochrany (např. aktualizace softwaru, antivir, firewall, VPN, šifrování); - sociotechnické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí (např. práce s hesly, 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

vytvoří jednoduchý spustitelný program, skript, nebo webovou aplikaci; testuje spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci; najde, specifikuje a opraví případnou chybu; spolupracuje při tvorbě programu s další osobou, popisuje strukturu programu další osobě;	Testování a provoz softwaru Testování druhy chyb, chybové hlášky, neočekávané ukončení a zamrznutí; způsoby a druhy testování softwaru; spotřeba výpočetních a jiných zdrojů; Běh a provoz verze programu, instalace a aktualizace programu; hlášení a evidence závad, logování a sledování provozu; náповěda a licence programu.
3. ročník	Počet hodin:66
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
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 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;	Tvorba softwaru Požadavky a analýza specifikace a popis řešeného problému, požadavky na řešení; analýza a dekompozice (rozložení) problému; Tvorba a vývoj základní koncepce tvorby programů (např. proměnná a datový typ, řídicí příkazy, cykly); návrh algoritmů a datových struktur; zápis algoritmu vhodnou formou (např. blokové schéma, přirozené a formální jazyky, skriptovací a programovací jazyk); využívání hotových komponent;
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;	Informační systémy účel a charakteristika informačního systému nebo služby; veřejné nebo oborové informační systémy a služby; uživatelská rozhraní (např. navigace, přístupnost, jazykové mutace); uživatelské účty, role, oprávnění a bezpečnost v informačních systémech; datový záznam, entita, atribut a vazba, číselníky a identifikátory; definice procesů, činností a konfigurace informačního systému;

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;	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;
formuluje problém a požadavky na jeho řešení; získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému; používá systémový přístup k řešení problémů; pro řešení problému sestaví model; převéde data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na kvalitu řešení daného problému;	Modelování 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.

ZEMĚPIS

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle

Zeměpis rozvíjí a formuje u žáků geografické myšlení, tj. prostoročasové myšlení žáků, poskytuje jim přehledové i cílené informace o soudobém světě, včetně poznání jejich domácího regionu. Věnuje pozornost územním rozdílům v přírodních podmínkách, historickém vývoji, hospodářství, v osídlení, správním rozdělení a ve způsobu života. Rozvíjí způsobilost zajímat se o příčinu těchto rozdílů a hledat mezi nimi vzájemné souvislosti. Žáci si osvojí zásady týmové i samostatné práce, získávají a analyzují informace, pracují s mapami, literaturou, fotografickým materiálem, popř. internetem. Dokáží se orientovat v terénu, využívají výpočetní techniku. Žáci adekvátně reagují na ekonomické, ekologické, sociální, politické a další společenské problémy. Zeměpis v oboru Přírodovědné lyceum navazuje na základní vzdělávání žáků ve vyučovacím předmětu Zeměpis, počínaje vlastivědou a přírodovědou, a dále toto vzdělávání rozvíjí. V Přírodovědném lyceu geografie úzce souvisí s vyučovacím předmětem Člověk a prostředí.

Charakteristika učiva

Učivo tvoří didaktický výběr na základě kombinace propojeného tematického a regionálního principu: obsahuje přírodní a humanitní aspekty geografického prostředí, kontinenty a regiony s důrazem na Evropu a Českou republiku s místním regionem školy, geografické informační systémy, včetně kartografie. Učivo je prezentováno tak, aby přispívalo k výchově k toleranci a porozumění mezi národnostními, náboženskými, rasovými aj. společenstvími lidí, k ekologickému cítění, k vlastenectví i k evropskému povědomí.

Rozvržení učiva do ročníků

Předmět je jednoletý, zařazen do 1 ročníku, dvě hodiny týdně

Strategie výuky

Výuka předmětu má být zajímavá pro žáky, učitel s žáky řeší praktické otázky ze života společnosti a aktuálního dění ve světě. Motivuje je k získávání informací z masových sdělovacích prostředků i jiných zdrojů textového a ikonického charakteru a učí je správně se v záplavě informací orientovat. Žáci se učí kritickému hodnocení informací, objevování, analýze a řešení problémů. Ve výuce mohou být použity různé aktivizující vyučovací strategie včetně geografické exkurze či praktických cvičení v terénu.

Hodnocení výsledků žáka

Žák je hodnocen průběžně v hodinách za dosaženou úroveň znalostí, za schopnost aplikovat teoretické znalosti na konkrétních případech, za schopnost kultivovaného, formálně i odborně správného vyjadřování. Žák musí umět diskutovat o problému a svůj názor obhajovat. K hodnocení slouží opakovací testy, ústní zkoušení a samostatné práce žáků přednesené formou referátu. Hodnocena je též aktivita při výuce a orientace v současném dění jak v České republice, tak i v Evropě a ve světě. Musí umět pracovat s mapami a dalšími informačními zdroji. Hodnotí se také schopnost práce s konkrétními informacemi – vyhledávání zdrojů, jejich zhodnocení, zpracování a použití. K této formě hodnocení žáci zpracují a prezentují v rámci projektového vyučování projekt na vybrané/zadané téma.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Žáci jsou vedeni k tomu, aby pracovali s učebnicemi, příručkami a další literaturou, mapami a atlasy, statistickými, grafickými podklady, orientovali se ve službách knihoven, pracovali s Internetem a prostředky ICT a dalšími masmédií. Vyjadřovali se v mluveném i psaném projevu formálně i odborně správně, seznamovali se s životem v obci, regionu, republice, Evropě i ve světě. Vážili si demokratických hodnot a jednali v souladu s nimi. Byli kriticky tolerantní k lidem rozdílného vyznání, politických názorů, životního způsobu. Diskutovali o aktuálních problémech, dokázali obhájit přiměřeným způsobem svůj postoj, kriticky hodnotili získané informace, orientovali se v rozdílné informační hodnotě. Odsuzovali předsudečné jednání, projevy rasismu, intolerance, nacionalismu, xenofobie, Chápali zásadní význam přírody a životního prostředí pro člověka. Chránili a cílevědomě zlepšovali životní prostředí ve svém nejbližším okolí. Přizpůsobili se měnícím se životním i pracovním podmínkám a celoživotně se vzdělávali.

Počet hodiny za studium: 72

1. ročník	Počet hodin: 72
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
charakterizuje Slunce jako hvězdu popíše objekty ve sluneční soustavě zná příklady základních typů hvězd	Vesmír Slunce, planety a jejich pohyb, komety hvězdy a galaxie
popíše postavení Země ve vesmíru popíše vlastnosti Země jako vesmírného tělesa vysvětlí důsledky pohybů Země jako planety na život na Zemi	Geografie vesmírné těleso Země úvod do geografie tvar umístění Země ve vesmíru
charakterizuje členění reliéfu zemského povrchu objasní mechanismy cirkulace atmosféry a vznik klimatických pásů vysvětlí velký a malý oběh vody, objasní funkci jednotlivých složek hydrosféry popíše půdní obal Země z hlediska jeho významu pro lidi charakterizuje tropické a subtropické oblasti charakterizuje krajiny mírného pásu charakterizuje subpolární a polární oblasti	Přírodní aspekty geografického prostředí členění zemského povrchu zemská atmosféra podnebné pásy hydrosféra vývoj zemského povrchu půdy biosféra – rostlinstvo a živočišstvo ve vegetačních oblastech
popíše světovou populaci a její nerovnoměrné rozložení popíše kulturní a politická specifika jednotlivých civilizačních okruhů a států	Humanitní aspekty geografického prostředí lidé, světové civilizační okruhy státy a státní zřízení

charakterizuje jednotlivé typy osídlení a sídel, vysvětlí soudobé tendence, především urbanizaci vymezí jádra a periferní oblasti, uvede je do vztahu k pásmům chudoby a hladu ve světě	geopolitické procesy sídla, osídlení, urbanizace jádra a periferie, hospodářství, bohatství a chudoba ve světě
vysvětlí pojem a členění kontinentů charakterizuje makro a mikroregiony charakterizuje geograficky Evropu charakterizuje komplexně geograficky ČR vymezí místní region a komplexně jej geograficky charakterizuje charakterizuje geograficky Asii charakterizuje geograficky Afriku charakterizuje geograficky Ameriku charakterizuje geograficky Austrálii a Oceánii vymezí polární oblasti zpracuje referát na zadané téma regionální geografie	Kontinenty, malé a velké regiony charakteristika a členění kontinentů makro a mikroregiony Evropa Česká republika Asie Afrika Amerika Austrálie a Oceánie polární oblasti
popíše kartografická zobrazení pracuje s měřítkem, obsahem a náplní mapy používá s porozuměním odbornou geografickou a kartografickou terminologii čte a používá mapy, schémata, grafy využívá geografických poznatků v praktickém životě zpracuje a prezentuje projekt na vybrané/zadané téma	Geografické informace a praxe v terénu kartografické produkty geografická a kartografická terminologie geografické informační a navigační systémy

DĚJEPIS

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle:

Dějepis na odborných školách je součástí společenskovedního vzdělávání. Pomáhá při začleňování žáka do společnosti a připravuje ho na aktivní občanský život v demokratické společnosti. Systematizuje různorodé historické informace, učí žáka na základě znalostí historie hlouběji porozumět současnosti a světu, v němž žije, uvědomovat si vlastní identitu, kriticky a samostatně myslet, nenechat se manipulovat. Vede žáka k aktivitě ve společenském dění, ke slušnému a odpovědnému jednání, ke kritické toleranci názorů.

Charakteristika učiva:

Učivo je rozděleno do prvního ročníku a vyučuje se dvě hodiny týdně. Učivo je tvořeno výběrem ze světových a českých dějin. Chronologická cesta výběru učiva je zachována. Posíleny jsou dějiny moderní doby, protože dějiny konce 19. století a dějiny 20. století jsou nejvýznamnějším obdobím pro pochopení současnosti.

Strategie výuky:

Výuka dějepisu je pro žáka zajímavá a stimulující, rozvíjí jeho intelektové a komunikativní schopnosti, ovlivňuje jeho hodnotovou orientaci. Předmět výrazně podporuje funkční gramotnost žáků, a to systematickou prací s texty různého druhu (verbálními, ikonickými i kombinovanými). Učivo je rozvrženo dle stoupající obtížnosti a časové návaznosti, vychází ze znalostí žáka získaných na základní škole. Učitel bude vycházet z místních podmínek, uplatní znalost regionu. Výuka přispívá k rozvoji komunikativních dovedností, užívání historické terminologie, k chápání hodnoty historických a kulturních památek.

Hodnocení výsledků:

Žáci jsou hodnoceni především podle hloubky porozumění učivu, podle schopností poznatky aplikovat při řešení problémů, pracovat s texty různého charakteru, podle schopností kriticky myslet a debatovat o historické problematice. Stěžejním ukazatelem dosažených výsledků bude ústní zkoušení ve formě referátu minimálně 1x za pololetí, které by mělo dokázat kultivovanou úroveň ústního jazykového projevu, schopnost reagovat na zadané problémové situace (spojení historie a současnosti). Součástí hodnocení budou i krátké písemné práce orientačního charakteru.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Předmět přispívá k rozvoji následujících klíčových kompetencí:

- kritické myšlení a vytváření vlastního úsudku
- schopnost diskutovat s lidmi, hrdost na tradice a hodnoty národa, aktivní zájem o politické a společenské dění
- kultivované vyjadřování, užívání historických pojmů a odborné terminologie s porozuměním
- rozvoj intelektové a komunikativní kompetence
- pozitivně je ovlivněna jeho hodnotová orientace
- předmět se snaží odstranit mýty a předsudky, buduje porozumění sobě samému i lidem, a přispívá tak k dobrému soužití občanů v našem státě a solidaritě s lidmi na celém světě

Počet hodiny za studium: 72

1. ročník	Počet hodin: 72
objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku	Člověk v dějinách poznávání dějin, význam poznávání dějin, variabilita výkladů dějin starověk středověk a raný novověk (16. – 18. stol.)
na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol. charakterizuje proces modernizace společnosti popíše evropskou koloniální expanzi	Novověk – 19. století velké občanské revoluce – americká a francouzská, revoluce 1848–49 v Evropě a v českých zemích společnost a národy – národní hnutí v Evropě a v českých zemích, česko-německé vztahy, postavení minorit; dualismus v habsburské monarchii, vznik národního státu v Německu modernizace společnosti – technická, průmyslová, komunikační revoluce, urbanizace, demografický vývoj; evropská koloniální expanze modernizovaná společnost a jedinec – sociální struktura společnosti, postavení žen, sociální zákonodárství, vzdělání
vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi popíše první světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR objasní cíle válčících stran ve druhé světové válce, její totální charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu objasní uspořádání světa po druhé světové válce a důsledky pro Československo	Novověk – 20. století vztahy mezi velmocemi – pokus o revizi rozdělení světa první světovou válkou české země za světové války, první odboj poválečné uspořádání Evropy a světa, vývoj v Rusku demokracie a diktatura – Československo v meziválečném období autoritativní a totalitní režimy, nacismus v Německu a komunismus v Rusku a SSSR velká hospodářská krize; mezinárodní vztahy ve 20. a 30. letech, růst napětí a cesta k válce druhá světová válka, Československo za války, druhý čs. odboj, válečné zločiny včetně holocaustu, důsledky války svět v blocích – poválečné uspořádání v Evropě a ve světě, poválečné Československo studená válka

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	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
---	--

Společenská kultura

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obsahové cíle

Společenská kultura zahrnuje estetickou a společenskou výchovu. Vyučovací předmět v návaznosti na další společenskovední předměty formuje kulturní chování žáků, upevňuje etické principy a rozvíjí jejich estetické cítění, vztah k druhým lidem, k sobě samému i k okolní přírodě.

Charakteristika učiva

Učivo o společenské etiketě přispívá ke kultivaci žákovy osobnosti, vytváří systém kulturních hodnot a životní styl podložený estetickými, sociálními, kulturně společenskými a ekologickými kritérii současné společnosti. Téma zaměřená na člověka a jeho okolí napomáhají utvářet společenské vědomí, které rozvíjí individuální zvláštnosti a charakteristiky žáka. Znalosti z celku Komunikace vhodně doplňují a rozvíjejí komunikativní kompetence žáka, utvářené při výuce všech dalších předmětů. Přehled o výtvarném a hudebním umění vhodně rozšiřuje poznatky nabyté ve výuce českého jazyka a literatury, dějepisu a uplatní se i v základech společenských věd.

Strategie výuky

Dosažení výsledků vzdělávání vyžaduje často problémové podání témat, dostatečný prostor pro řízenou diskuzi, využití aktivizačních metod a praktických činností žáků. Jsou žádoucí hlasová, řečová, improvizáční a imitační cvičení, dále situační hry, osobnostní poznávací testy, vizualizační a poslechové ukázky. Samostatné prezentace žáků, rozvíjející jejich komunikativní schopnosti, jsou samozřejmostí. K získání zpětné vazby je možné použít audio i videonahrávky pořízených při prezentacích.

Hodnocení výsledků žáků

Žák je hodnocen průběžně při ústním zkoušení za dosaženou úroveň znalostí, za aktivitu a kultivované vyjadřování při diskuzi a výše uvedených aktivizačních cvičeních. Základem hodnocení jsou písemná prověření, samostatná zpracování informací a prezentace žáků.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Během výuky se u žáků rozvíjejí komunikativní kompetence, nejvíce ve třetím tematickém celku, dále jsou rozvíjeny personální a interpersonální kompetence v tématech 2,3 a 4. Na utváření odborného profilu absolventa působí převážně témata 1, 3 a 4.

Průřezové téma Občan v demokratické společnosti prolíná učivem celého předmětu a rozvíjí tak soubor hodnot demokratických postojů žáka. Průřezové téma Člověk a svět práce se realizuje hlavně při rozvíjení verbálních komunikačních schopností ve třetím celku, dále při uvědomování si svých profesních cílů a kvalit během osobní introspekce.

Počet hodin za studium: 36

1. ročník	Počet hodin: 36
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
se orientuje v etapách vývoje společenského chování vysvětlí význam a důležitost respektování společenských norem a požadavků na příkladech objasní uplatňování pravidel společenské významnosti používá pravidla společenské významnosti při běžném kontaktu s lidmi chápe zásady pro každou situaci a vhodně je uplatňuje	Základy společenského chování vývoj společenského chování principy a normy společenského chování pravidla společenské významnosti zásady pro každou situaci (ohleduplnost, takt, empatie, autentičnost, atd.)
popíše účinky motivů na psychiku člověka sestaví vlastní motivační profil na základě obecné hierarchie motivů (potřeb) rozliší a vysvětlí osobnostní charakteristiky rozdělí a obecně charakterizuje sociální skupiny na vhodných příkladech vysvětlí postavení jedince ve skupině vysvětlí a rozčlení konflikty navrhne řešení modelových konfliktních situací uvede příklady náročných životních situací během života člověka popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organizmus navrhne vhodné relaxační metody při stresu a únavě	Člověk a jeho okolí, introspekce motivační profil, hierarchie motivů struktura osobnosti sociální skupiny, pozice a role ve skupině rozdělení, charakteristika, přístupy a řešení konfliktů náročné životní situace, stres, únava, adaptace, relaxace
vysvětlí princip toku informací mezi lidmi uvede a popíše příklady použití neverbálních komunikačních prostředků vhodně používá mimolingvistické řečové projevy (rychlost, hlasitost, pomlky, intonace, emotivní akcent)	Komunikace zákony komunikace prostředky neverbální komunikace verbální komunikace – kultura řeči a mluveného projevu hlasová hygiena, kultivace ústního vyjadřování zásady sestavování a příprava mluveného projevu

provádí jednoduchá dechová, jazyková a intonační cvičení k danému tématu zpracuje a prezentuje mluvený projev popíše základní typy jednání vyjmenuje asertivní práva a povinnosti používá v modelových situacích vhodně zvolené asertivní techniky si osvojí zásady asertivní kritiky a používá je vysvětlí význam pozitivní komunikace a používá ji při řešení různých situací	základní typy jednání – agresivita, pasivita, asertivita asertivní práva a povinnosti, asertivní kritika pozitivní komunikace
popíše vhodné chování v dané situaci uplatňuje principy a pravidla společenského chování v běžných životních situacích zformuluje hlavní zásady chování v pracovním kolektivu i mezi nadřízenými a podřízenými zaměstnanci se orientuje v hierarchii církevních představitelů, vyjmenuje hlavní církevní obřady a popíše pravidla chování v kostele včetně titulování kněží popíše průběh rodinných obřadů a oslav včetně organizačních prvků vyjmenuje svátky, obyčeje a tradice uskutečňované během roku a spojené s naší národní a lidovou kulturou	Společenská kultura – člověk mezi lidmi kultura chování, formální a neformální chování společenská etiketa a její uplatňování v soukromém i společenském životě pravidla chování v pracovním styku náboženské obřady, oslovení kněží, chování v kostele rodinné obřady, svátky, obyčeje, tradice
vyjmenuje úplné menu ve správném pořadí uvede pravidla konzumace jídel a nápojů při různých příležitostech popíše zásady prostírání, úpravy stolu a obsluhy hostů pro různé stravovací situace	Kultura stolování a stolničení národní tradice a zvyklosti ve stravování a stolování společenská pravidla stolování při různých příležitostech základní úpravy stolu, úprava a podávání pokrmů, obsluha hosta
dodržuje požadavky na hygienu a úpravu zevnějšku pro různé společenské situace navrhuje vhodnou úpravu a oděv podle charakteru společenské akce rozlišuje formální a neformální oblečení	Kultura těla a oblékání společenské požadavky na hygienu, oblékání a zdravý životní styl péče o tělo a zevnějšek estetika odívání, neformální a formální oblečení
	Výtvarná kultura a umění

vysvětlí úlohu výtvarného umění pro rozvoj estetického citění člověka orientuje se v základních výtvarných směrech, což dokládá identifikací ukázek	význam a úloha výtvarného umění výtvarné dílo – forma vyjádření skutečnosti ukázky architektury, malířství, sochařství, lidové tvorby, designu zastupující výtvarné umění u nás i ve světě
orientuje se v základních hudebních žánrech a uvádí nejznámější hudební tvůrce včetně jejich děl	Hudební kultura a umění hudba kolem nás – vybrané hudební ukázky reprezentující nejvýznamnější hudební představitele, hudební díla a hudební žánry
navštěvuje v rámci výuky společenské kultury i během školního roku zmíněné kulturní akce a uplatňuje při nich získaná společenská pravidla a normy	Estetické a kulturní podněty galerie, výstavy, koncerty, vernisáže, divadelní a filmová představení besedy s představiteli uměleckého a kulturního světa umělecké a kulturní památky regionu

MEDIÁLNÍ VÝCHOVA

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle

Jelikož v RVP SOV není Mediální výchova jako samostatné téma rozpracována, vznikl předmět Mediální výchova částečně rozpracováním obsahu průřezového tématu Mediální výchova podle RVP G, částečně jej přesahuje v oblastech bezpečného pohybu na internetu. Tomuto tématu je sice věnován prostor i v jiných průřezových tématech (např. člověk a digitální svět), ale protože v současné době hraje nová média mezi studenty dominantní roli, patří této kapitole v předmětu Mediální výchova nezastupitelné místo.

Ve SOV je mediální výchově věnováno jen okrajové místo, kdy jsou některé její kapitoly zařazeny ve společenských vědách, Dějepis a Český jazyk a literatura.

Zařazení samostatného vyučovacího předmětu vychází z potřeb současné společnosti. Média všech druhů ovlivňují život dnešního člověka více než kdy předtím. Současná společnost proto vyžaduje, aby se její členové dokázali co nejsamostatněji orientovat v mediální nabídce. Masová média mají na kvalitu života člověka vliv natolik významný, že s médii není možné nakládat toliko intuitivně, nýbrž především poučeně – je tedy třeba u žáků dosáhnout mediální gramotnosti. Mediální gramotnost představuje soubor poznatků a dovedností, které člověku umožňují nakládat s mediální produkcí, jež se mu nabízí, účelně a poučeně, dovoluje mu média využívat ke svému prospěchu a dává mu nástroje, aby dokázal ty oblasti mediální produkce, které se jím snaží skrytě manipulovat, odhalit.

Charakteristika učiva

Mediální výchova zahrnuje dvě základní oblasti:

- vědomostní – společenskovední – nabízí základní poznatky o roli médií ve společnosti a jejich dějinách – jejím přínosem má být to, že si žáci uvědomí význam médií pro život společnosti, zjistí, jakou roli média sehrávají v každodenním životě i v historicky vypjatých okamžicích.
- mediovední – nabízí základní poznatky o médiích samotných a jejich chování, poskytuje postupy pro kritický přístup k mediální produkci.

Mediální výchova se zaměřuje na to, aby v žácích – pomocí rozborů reálné mediální produkce a prostřednictvím vlastní tvorby mediálních produktů a osvojování poznatků o fungování médií ve společnosti – soustavně rozvíjela jejich schopnost kriticky a tvořivě nakládat s médii a jejich produkcí, využívat mediální nabídku a udržovat si od ní odstup. Cílem tohoto předmětu je tedy posilovat tzv. mediální gramotnost, což je souhrn vědomostí, dovedností i postojů týkajících se tradičních i digitálních médií, mezi nimi například:

- znalost mediální logiky
- dovednost analyzovat různé typy mediálních sdělení a dokázat posoudit relevanci a důvěryhodnost nalezených informací
- umět se pohybovat na internetu bezpečně – předcházet zneužití osobních dat, vědět, jak se bránit kyberšikaně, nenávisným projevům apod.
- uvědomovat si roli médií v širším společenském dění a jejich význam pro demokracii

Strategie výuky

Předmět se vyučuje v 1. ročníku 1 hodinu týdně. Předmět by měl navazovat na žákovy vědomosti a dovednosti ze základní školy, kde je mediální výchově věnován stále větší prostor. Mediální výchova by měla být pro žáka zajímavá a aktivizující, k čemuž bude využito moderních metod výuky (např. diskuse, brainstorming, škálování, hraní rolí, volné psaní, audiovizuální přednášky, myšlenková mapa, dotazníkové průzkumy, kvízy a doplňovačky...). Do výuky budou zařazovány přednášky odborníků z praxe, v ideálním případě spojené s prohlídkou jejich pracoviště.

Vzdělávání v rámci mediální výchovy se rozděluje na dva koncepty:

1. Kritická

analýza – jedná se zejména o tyto činnosti: interpretace, analýza, rozbor mediálních sdělení. Receptivní činnosti, jež spadají do konceptu kritická analýza, se zabývají reflexí mediální produkce. Žáci se učí kritickému čtení, odhalování komunikačních záměrů. Dalším cílem je naučit žáky schopnosti rozeznávat stereotypní zobrazování skutečnosti v médiích. V rámci této koncepce jsou žáci seznámeni s principy fungování masových sdělovacích prostředků i zákonitostmi mediální tvorby. Receptivní činnosti v sobě zahrnují i poznatky o vlivu médií na jedince, společnost a kulturu. Žák se tedy vzdělává ve znalostní složce mediální gramotnosti a v mediální logice.

2. Prakticky orientovaný dovednostní koncept – zaměřuje se na tvorbu vlastních mediálních sdělení.

Produktivní činnosti korespondující s prakticky orientovaným dovednostním konceptem se orientují na vlastní tvorbu mediálních sdělení (zpracovávání anket

a dotazníků, práce ve školním časopise, příprava vlastních příspěvků, redigování příspěvků druhých, prezentace výsledků školní i širší veřejnosti). Žáci tak získávají zkušenosti s prací redaktora, editora, novináře. Osvojují si zásady efektivní spolupráce. V neposlední řadě se učí získávat informace v mimoškolním prostředí.

Hodnocení výsledků

Žák je hodnocen průběžně v hodinách při ústním nebo písemném zkoušení, popřípadě za odevzdanou práci či za prezentování vlastní práce. Hodnocena bude jednak kognitivní složka, tj. složka výrazně související s aspektem osvojení si poznatků o fungování a společenské roli médií (např. znalosti o typech médií, jejich historii, jejich právním rámci, principech fungování, používaných metodách a nástrojích apod.), jednak kritická složka, tj. složka výrazně související se schopností žáka kriticky a tvořivě nakládat s médii a jejich produkcí (např. interpretace mediálních sdělení, rozpoznání a posouzení informace v mediálním sdělení, rozbor reklamy z hlediska její strategie apod.), jednak složka tvůrčí, tj. složka související s kreativitou žáka, předpokládající vytváření vlastních produktů žáka – tvorba reklamy, reklamního sloganu, tvorba článků pro školní časopis, tvorba mediálního díla apod. Hodnocena bude také schopnost vyjádřit a obhájit svůj názor, schopnost aplikovat teoretické poznatky na konkrétních příkladech, schopnost kultivovaného a odborně správného vyjadřování. Hodnocena je také aktivita při výuce.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět Mediální výchova přispívá k rozvoji následujících klíčových kompetencí:

Kompetence k učení

Učitel:

- vede žáky k tomu, aby samostatně vyhledávali informace z různých zdrojů a snažili se posoudit jejich věrohodnost

zadává žákům příklady z konkrétních mediálních sdělení a vede je k tomu, aby dokázali nalézt jejich smysl

- vede žáky k tomu, aby informace uváděné v médiích dokázali ověřovat podle důvěryhodných zdrojů

Kompetence k řešení problémů

Učitel:

- vede žáky ke schopnosti rozpoznat v mediálních sděleních problémy fiktivní od skutečných

- vede žáky k samostatnému navrhování řešení předložených problémů

Kompetence komunikativní

Učitel:

- vede žáky ke schopnosti použít v dané situaci vhodný komunikační prostředek (elektronický, písemný, osobní jednání...)

- učí žáky publikovat svoje myšlenky formou mediálního sdělení – konzultuje názory všech žáků, při diskusi je učí vhodně argumentovat

- zadává žákům samostatné zpracování úkolu, který pak žák prezentuje před skupinou spolužáků

Kompetence sociální a personální

Učitel:

- vede žáky k vytváření vlastního úsudku, učí je, jak odolávat mediálními tlakům
- učí žáky, jak posuzovat mediální sdělení (např. reklamu na tabákové výrobky) v souvislosti se zásadami péče o vlastní zdraví a zdraví druhých lidí
- vede žáky ke spolupráci při řešení problémů a při tvorbě mediálních produktů

Kompetence občanská

Učitel:

- vede žáky k tomu, aby dokázali v mediálním sdělení rozpoznat, zda se jedná o zájmy osobní, skupinové nebo veřejné
- na základě rozboru historických a současných mediálních produktů vede žáky k chápání kulturních a duchovních hodnot a vede žáky k jejich vytváření a udržování
- zařazuje do výuky diskusi, ve které má žák možnost prezentovat svoje názory na daný problém a analyzovat shodu nebo rozpor s obecně přijímanou teorií

Kompetence k podnikavosti

Učitel:

- diskutuje se žáky o různých marketingových strategiích, žáci analyzují jejich význam pro úspěšné podnikání
- zadává žákům samostatné úkoly, při kterých žáci vytváří reklamu na daný výrobek a posuzují její účinnost

Počet hodin za studium: 36

1. ročník	Počet hodin: 36
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
vysvětlí základy historie médií objasní roli médií v moderních dějinách uvede příklady jednotlivých médií a popíše jejich činnost vysvětlí mechanismy financování médií objasní principy spolupráce v týmu při tvorbě společného díla	Média a mediální produkce vývoj médií od knihtisku po internet role médií v moderních dějinách vznik a typy masových médií vnější vlivy na chování médií financování médií lidé v médiích a jejich práce, organizace práce v médiích
rozlišuje kategorie mediálních produktů (noviny, časopisy, rozhlas, televize...) a formy mediálních sdělení (zpravodajství, dokument) vlastními slovy posoudí vztah mezi mediálními produkty a skutečností svobodně se rozhoduje na základě kritického vyhodnocení nabízených informací	Mediální produkty a jejich významy kategorie mediálních produktů formy mediálních sdělení rozbor aktuálního zpravodajství, kritéria pro výběr zpráv vztah mezi mediálními produkty a skutečností

objasní základní výrazové prostředky médií aplikuje zásady kritického myšlení uplatňuje kritický přístup k reklamě, rozlišuje druhy reklam a jejich zaměření	výrazové prostředky typické pro konkrétní média reklama a její výrazové prostředky, kritický přístup k reklamě
vysvětlí obsah pojmu publikum popíše, jak vzniká čtenářská/ posluchačská/ divácká skupina, co je cílová skupina	Uživatelé co je publikum jak vzniká čtenářská/ posluchačská/ divácká skupina, co je cílová skupina média pro vybrané skupiny
posoudí vlivy médií na dnešní společnost a na život rodiny analyzuje moc médií a rizika mediální manipulace uvědomuje si nebezpečí sociálních sítí, aplikuje zásady bezpečného internetu ve svém vlastním životě rozpozná projevy kyberšikany ve školním prostředí vysvětlí obsah pojmů fake news, dezinformace, popíše prostředky jejich identifikace	Účinky mediální produkce a vliv médií rozbor působení jednotlivých médií na cílové skupiny, příklady z praxe nebezpečí sociálních sítí bezpečnost na internetu – kyberšikana bezpečnost informací na internetu svět fake news a dezinformací

Obchodní korespondence

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle

Cílem předmětu Obchodní korespondence je seznámit žáka se zásadami písemného styku a manipulací s písemnostmi. Správné a samostatné vyhotovování písemností je předpokladem precizní práce.

Charakteristika učiva

Vyučování směřuje k tomu, aby žáci:

- dovedli používat textový editor Word k tvorbě podnikových a personálních písemností;
- pochopili nutnost nezbytných náležitostí podnikových a personálních písemností;
- dovedli pomocí vzoru samostatně stylizovat dopisy, tyto stylizace pak obměňovat, případně nahrazovat vhodnějšími;
- uměli dle situace zvolit vhodný druh podnikové či personální písemnosti;
- dbali na zvyšování rychlosti a přesnosti psaní v ZAV

Strategie výuky

Předmět Obchodní korespondence se vyučuje ve 3. ročníku po 1 hodině týdně. Výuka probíhá v počítačové učebně.

Hodnocení výsledků žáků

V předmětu Obchodní korespondence je hodnocena zejména samostatná práce žáků. V každé hodině probíhá průběžná kontrola prací žáků. Po ukončení tematického celku je zařazena praktická kontrolní práce. Průběžně se hodnotí zvyšování rychlosti a přesnosti psaní v ZAV formou opisů. Jednou za pololetí se kontroluje evidence písemností v deskách.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Informační a komunikační technologie přispívá zejména k rozvoji klíčových kompetencí, jako je:

- efektivní používání textového editoru Word
- orientace v základních podnikových i personálních písemnostech a situacích, kdy jsou tyto písemnosti využívány

Počet hodiny za studium: 34

3. ročník	Počet hodin: 34
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
zpracovává věcně, jazykově a formálně správně odborné písemnosti rozeznává dopisy úřední a soukromé popíše části obchodního dopisu a jejich obsah pracuje podle norem pro vyhotovování obchodních písemností píše dopisy do předtisku	Normalizovaná úprava písemností náplň obchodní korespondence dopisy podle vnější úpravy ČSN 01 6910 úprava adres, tituly v adresách stavba a části obchodního dopisu

upraví text do bloku vyjmenuje formáty dopisních papírů a obálek píše správně odvolací údaje napíše správně příslušný titul do adresy ovládá psaní adres na obálky	dopis na předtisku, bloková úprava formáty, druhy papírů a obálek psaní odvolacích údajů
samostatně vyhotoví poptávku, nabídku, objednávku, reklamaci, upomínku, fakturu, dodací list samostatně sestaví písemnost podle zadání	Písemnosti v hospodářském styku při uzavírání smluv při plnění smluv při neplnění smluv
umí napsat dopis s dotazem na možnost zaměstnání a žádost o zaměstnání napíše strukturovaný životopis napíše pracovní smlouvu, pracovní posudek sestaví dohodu o ukončení pracovního poměru nebo výpověď	Personální písemnosti před nástupem do zaměstnání při přijetí do zaměstnání před odchodem ze zaměstnání
ovládá způsob úpravy a stylizace žádosti, přihlášky, stížnosti aj.	Dopisy občanů právnickým osobám žádost, stížnost, přihláška
napíše správný druh plné moci, dlužní úpis a potvrzenku vysvětlí, co je záruka, prokura, podpisový vzor	Jednoduché právní listiny plná moc, dlužní úpis, potvrzenka
sestaví podle zadání a správně upraví pozvánku, omluvu, blahopřání, poděkování, doporučení	Osobní dopisy vedoucích pracovníků společenského styku s pracovním zaměřením
samostatně sestaví pozvánku a zápis z porady vyhotoví listinu evidence přítomných napíše zprávu z pracovní cesty	Vnitropodnikové písemnosti písemnosti z porad vedoucích pracovníků písemnosti z pracovních cest a jednání

Seminář z českého jazyka

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle

Předmět Seminář z českého jazyka (dále SČJ) spojuje oblast jazykového vzdělávání s oblastí vzdělávání estetického.

Hlavním cílem předmětu je rozvíjet u žáků komunikační schopnosti a naučit je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí.

Charakteristika učiva

Vzdělávací obsah předmětu SČJ se skládá ze tří složek – jazykové, komunikační (slohové) a literární. Obsah jednotlivých složek se prolíná a předmět tak má komplexní charakter. Výuka prohlubuje vědomosti a dovednosti získané na základní a střední škole. Předmět vede žáka ke správnému používání spisovného jazyka v ústní i písemné formě, rozvíjí u něho schopnosti a dovednosti pracovat s textem a informacemi a podněcuje ho k vytváření vlastních názorů a k jejich vhodné interpretaci a obhajobě.

Strategie výuky

Předmět se vyučuje ve 4. ročníku 2 hodiny týdně, prohlubuje a rozšiřuje žákovy vědomosti a dovednosti z předchozího studia. V průběhu studia si žák upevní přehled v literární výchově rozbory a interpretacemi ukázek z uměleckých děl. Zároveň je tím ovlivněn i žákův projev písemný a mluvený.

Propojením estetického a jazykově-komunikačního vzdělávání jsou žáci připravováni na úspěšné začlenění se do společnosti, utváří se u nich správný žebříček hodnot vedoucí k úctě a toleranci k druhým, současně je u nich budována schopnost prezentovat a obhajovat své názory a stanoviska a nést odpovědnost za své chování. Žáci jsou vedeni k úctě k materiálním i duchovním hodnotám. Žáci jsou vedeni

k práci s odbornou literaturou (slovníky, jazykové příručky, encyklopedie apod.) a ke kritické práci s internetem.

Do výuky

jsou průběžně zařazovány ilustrační testy ke společné části maturitní zkoušky z českého jazyka. Jedná se buď o příklady z didaktických testů maturitní zkoušky z minulých let, nebo o soubory příkladů z různých sbírek vydaných k přípravě na maturitní zkoušku

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení výsledků se klade důraz na schopnost vyjádřit a obhájit svůj názor, na správné užívání spisovného jazyka a vhodnou volbu jazykových prostředků odpovídajících komunikační situaci (při písemném zkoušení na dodržování zásad českého pravopisu), na ochotu zamyslet se nad daným problémem a poznávat nové skutečnosti. Cení se schopnost porozumění a zejména vytvoření vlastního názoru na knihu či jiné umělecké dílo. Hodnoceny jsou písemné slohové práce, rozbory uměleckého i neuměleckého textu, cvičné didaktické testy. Zkoušení může být ústní či

písemné, hodnocení numerické.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

SČJ významnou měrou přispívá k rozvoji klíčových kompetencí. Je důležitým předmětem rozvíjejícím kompetenci k učení, neboť dovednosti získané v tomto vzdělávacím oboru jsou důležité i pro úspěšné osvojování poznatků v dalších oblastech vzdělávání. Klade se důraz především na práci s odbornou literaturou, na schopnost samostatné práce a samostatného učení, na kritické hodnocení různých zdrojů informací.

Velmi důležité je rozvíjení kompetence komunikační. Žáci se učí kultivovaně odůvodňovat své názory a obhajovat své postoje, rozvíjet diskuzní schopnosti a účinně argumentovat, ale i přijmout odlišný názor. Učí

se výstižně a srozumitelně vyjadřovat adekvátně dané komunikační situaci.

Kompetenci k řešení problému se žák učí rozvíjet v takových situacích, kdy má využít získané vědomosti a dovednosti k samostatnému vyřešení problému.

Kompetence sociální a personální jsou rozvíjeny při různých polemikách či debatách, kdy se žák na jedné straně musí snažit být asertivní a obhájit a prosadit svůj názor, na straně druhé však musí být schopen uznat i rozumný odlišný názor a respektovat svého oponenta. Také četba literárních děl přispívá k sociálnímu rozvoji žáka.

Občanské kompetence jsou rozvíjeny vzhledem k budoucímu uplatnění absolventů, žáci nalézají mnoho příkladů možného chování a jednání při četbě literatury.

Předmět SČJ přispívá k rozvoji všech průřezových témat uvedených v RVP. Nejvýznamněji zapojuje žáky do oblasti průřezového tématu Občan v demokratické společnosti. Žáci se učí správně komunikovat, tvoří si žebříček životních hodnot, je v nich podporována úcta k práci své i druhých, jsou seznamováni s významnými osobnostmi.

V oblasti průřezového tématu Člověk a digitální svět se žáci učí získávat informace, pracovat s nimi a přistupovat k nim kriticky. Počítač je možné využít při zadávání některých cvičení a testů, žáci mohou vytvářet své prezentace.

Žáci se učí esteticky vnímat své okolí, a tím se rozvíjí průřezové téma Člověk a životní prostředí. Průřezové téma Člověk a svět práce je prohlubováno v SČJ zejména rozšiřováním komunikačních schopností a rozvíjením schopnosti pracovat s informacemi, což významně přispívá k budoucímu uplatnění žáků na trhu práce.

Počet hodin za studium: 58

4. ročník	Počet hodin: 58
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
rozezná literární druhy, formy, základní žánry a uvede jejich příklady interpretuje význam a smysl textu při interpretaci textu uplatňuje znalosti o struktuře literárního textu, literárních žánrech a literárněvědných termínech rozezná a pojmenuje typy promluv a vyprávěcí způsoby, posoudí jejich význam v konkrétním textu popíše jazykové, kompoziční a tematické prostředky výstavby literárního díla efektivně a samostatně využívá různých informačních zdrojů	Literatura a ostatní druhy umění, práce s literárním textem teorie literatury základní pojmy z teorie literatury literární druhy, formy, žánry prostředky výstavby literárního díla literární text prozaický text dramatický text specifika poezie interpretace textu literární žánry vývoj a charakteristika jednotlivých žánrů interpretace cvičných textů
vyjadřuje se jasně, srozumitelně a výstižně určí funkční styl i slohové postupy v konkrétním textu	Komunikační a slohová výchova slohové funkční styly a příslušné slohové útvary slohové postupy

samostatně stylizuje psaný projev užívá stylově příznakové jazykové prostředky zpracuje konkrétní slohový útvar na zadané téma volí vhodné jazykové prostředky odpovídající funkčnímu stylu efektivně a samostatně využívá různých informačních zdrojů a jazykových příruček	slohotvorní činitelé cvičné slohové práce analýza cvičných prací
aplikuje gramatická a pravopisná pravidla podle zásad současné kodifikace aplikuje pravidla interpunkce analyzuje větnou strukturu řeší odpovídající úkoly z DT efektivně a samostatně využívá různých informačních zdrojů a jazykových příruček	Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností gramatika, pravopis, syntax gramatická pravidla pravopisná pravidla, interpunkce syntaktická pravidla odpovídající úkoly z DT analýza cvičných úkolů

ANGLICKÝ JAZYK B1

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecný cíl

Tento vzdělávací program je určen pro výuku dalšího cizího jazyka bez návaznosti na předchozí studium jazyka. Vzdělávací cíle a výstupní požadavky na absolventy jsou formulovány na úrovni A2 Společného evropského referenčního rámce. Pro dosažení této cílové úrovně cizího jazyka je nutné, aby se žák naučil 2300 lexikálních jednotek za studium, z toho 20% obecně odborných a odborných výrazů.

Cílem předmětu je doplňovat a prohlubovat jazykové vzdělávání, které je propojeno s dalšími vyučovacími předměty (český jazyk a literatura, matematika, dějepis, zeměpis, obchodní korespondence, veřejná správa, ekonomie, právo) a zdroji informací (internet, tisk).

Výuka vede žáky k osvojení a prohlubování komunikativních dovedností na takové úrovni, aby byli schopni v cizím jazyce řešit komunikační situace každodenního života ústně i písemně, domluvit se v cizojazyčném prostředí, porozumět pracovním postupům, zpracovat informace ze zahraniční literatury týkající se oboru vzdělávání a porozumět jednoduchému či adaptovanému uměleckému textu.

Všeobecně vzdělávací cíl je zaměřen zejména na znalost reálií, společenské kultury a dovednosti sociokulturního chování.

Znalost cizího jazyka nejen prohlubuje všeobecné vzdělávání žáků a napomáhá jejich lepšímu uplatnění na trhu práce, ale připravuje je na život v multikulturní Evropě.

Charakteristika učiva

Obsahem výuky zaměřenému k plnění komunikativního vzdělávacího cíle je systematické rozšiřování a prohlubování znalostí, dovedností a návyků obsažených v těchto kategoriích:

- řečové dovednosti (produktivní, receptivní, interaktivní ústní i písemné)
- jazykové prostředky; jazykové funkce
- základní tematické okruhy všeobecného i odborného zaměření
- komunikační situace

Řečové dovednosti se rozvíjejí na základě jazykových prostředků, komunikačních situací a jazykových funkcí, základních tematických okruhů a specifických okruhů z oblasti studovaného oboru. Hlavní náplní a obsahem výuky je tedy nacvičování jak ústního, tak písemného vyjadřování, tzn. práce s texty v mluvené a písemné podobě. Neoddělitelnou součástí uvedených kategorií jsou jazykové reálie.

Tematické okruhy se vztahují k různým oblastem osobního, společenského a pracovního života i studovaného oboru vzdělání, k reáliím České republiky i zemí studovaného jazyka, reagují na věk a zájmovou orientaci žáků i na aktuální události.

Součástí výuky je možnost jazykových a poznávacích kurzů v zahraničí, návštěvy divadelních představení, besed, exkurzí a využití mezinárodních programů. Každoročně se žáci účastní soutěží a olympiád.

Žák se dokáže vyjádřit k následujícím tématům:

- osobní údaje, rodina, přátelé, společenský styk, denní program
- bydlení, dům a byt
- město (místo, ve kterém žijeme), orientace ve městě, jeho okolí
- obchody a nákupy, móda a oblékání

- počasí
- jídlo a stravování
- cestování, turistika
- lidské tělo, péče o zdraví, zdravý životní styl
- škola, budoucí povolání, vzdělávání
- volný čas a jeho organizace – umění, záliby, sport
- tradice, svátky a výročí
- technika, média, věda
- Česká republika a země příslušné jazykové oblasti
- Evropa a svět, aktuální problémy světa, Evropská unie
- zaměstnání a práce, úřady práce, životopis, strukturovaný životopis

V komunikačních situacích si žák osvojuje a upevňuje řečové dovednosti související se studovaným oborem.

- získávání informací o možnostech ubytování a stravování
- nakupování a komunikace v obchodě
- sjednání schůzky; pozvání přítele na oslavu; zakoupení vstupenky a návštěva kulturní akce
- vyplnění jednoduchého formuláře
- jednání na úřadě
- popis pracovního postupu (např. příprava jídla)
- správné použití formálního a neformálního jazyka v praxi (styk s veřejností)

Strategie výuky

Předmět se vyučuje v 1. – 4. ročníku 3 hodiny týdně (včetně konverzace) a je rozdělen podle tematických celků. Při výuce se procvičují všechny čtyři dovednosti – čtení, psaní, mluvení (dialog a monolog) a poslech. Komunikace mezi učitelem a žákem probíhá formou výkladu, problémového a skupinového vyučování. Do výuky jsou zařazeny prvky budující povědomí o zdvořilostních normách cizího jazyka a chování v prostředí, kde společenství tento jazyk užívá jako jazyk mateřský. Součástí těchto hodin je výuka a procvičování gramatiky, výslovnosti, slovní zásoby, pravopisu, reálií zemí studovaného jazyka, konverzace v cizím jazyce na dané téma podle studovaného oboru. Žák si vede evropské jazykové portfolio.

Hodnocení výsledků žáků

Předmětem hodnocení je zejména pokrok v rozvoji řečových dovedností, hlavně postupné zdokonalování ústního projevu – jako srozumitelnost, plynulost, bohatost slovní zásoby, gramatická správnost a schopnost komunikace. Kromě krátkých průběžných testů jsou součástí hodnocení také čtyři písemné práce za rok. Účelem těchto prací je nácvik dovedností, které jsou nezbytné pro zvládnutí státní maturity. Dále jsou to testy, které umožňují kontrolovat výsledky učení průběžně a ověřovat i znalost jednotlivých prostředků.

Kritéria hodnocení

Evidence hodnocení výsledků vzdělávání žáků je od 1. 4. 2006 zajišťována prostřednictvím internetového portálu Katedra. Přístup do tohoto systému mají zákonní zástupci žáků i žáci prostřednictvím hesla, které jim je přiděleno.

Stupeň prospěchu určuje učitel, který vyučuje příslušnému vyučovacímu předmětu.

Každý druh zkoušky má v systému Katedra přidělenou různou váhu k výpočtu váženého průměru. (např. čtvrtletní písemná práce, ústní zkoušení – 100 %; krátké opakovací testy, referáty, písemné vypracování maturitních témat – 75 %; domácí úkoly, aktivita v hodině – 50 %; slovíčka – 25%).

Výsledná známka prospěchu se neurčuje pouze na základě vypočteného průměru systémem Katedra, ale je plně v kompetenci vyučujícího, který přihlíží k celkovému přístupu žáka k danému předmětu.

Žák musí být z vyučovacího předmětu vyzkoušen ústně nebo prakticky alespoň dvakrát za rok.

Po ústním zkoušení vyučující oznamuje žákovi výsledek okamžitě a výsledky hodnocení písemných zkoušek nejpozději do 14 dnů.

Písemnou zkoušku, která trvá déle než 25 minut, mohou žáci denního studia konat v jednom dni jen jednou.

Nelze-li žáka klasifikovat v řádném termínu v prvním pololetí pro objektivní příčiny (např. dlouhodobá omluvená absence), není žák za první pololetí klasifikován a ředitel školy určí náhradní termín.

Přínos předmětu k rozvoji kompetencí a průřezových témat

Žáci jsou vedeni k tomu, aby

- využívali zeměpisné, hospodářské, dějepisné, společensko-politické a demografické informace o zemích daného jazyka
- znali kulturu a pravidla společenského chování, respektovali a tolerovali tradice, zvyky a odlišné kulturní hodnoty národů jiných jazykových oblastí
- komunikovali v situacích každodenního života a zapojili se do komunikativních činností
- řešili pohotově a jazykově správně obvyklé pracovní situace
- pracovali s informacemi a využívali odpovídající zdroje k jejich získávání (internet, slovníky, učebnice, cizojazyčné knihy a pomůcky)
- rozuměli globálně souvisejším projevům a vyslechnutému sdělení
- dokázali postihnout logickou strukturu sdělení, chápali téma, hlavní myšlenky projevu a důležité podrobnosti, rozlišovali podstatné a nepodstatné informace
- rozuměli jednoduchým projevům s odbornou tematikou
- určili téma textu a vyhledávali hlavní myšlenky
- dovedli odhadovat významy neznámých výrazů podle kontextu a znalosti tvoření slov
- využívali multimediální výukové programy
- pracovali s odbornou literaturou
- zpracovávali jednoduché texty a odborná témata s využitím odborné terminologie
- hovořili samostatně
- aktivně se účastnili dialogu
- efektivně využívali prostředků informačních a komunikačních technologií v běžném každodenním životě
- uplatnili se na trhu práce a přizpůsobili se jeho změnám
- aktivně se účastnili diskusí, formulovali a obhajovali své názory a postoje, respektovali názory druhých
- formulovali své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- rozvíjeli komunikativní kompetence (prezentace, monolog, referáty, anotace, diskuze)

- dokázali zkombinovat znalosti ze všech studovaných předmětů

Počet hodiny za studium: 399

1. ročník	Počet hodin: 108
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
Opakování a upevňování učiva ze základní školy pojmenuje a představí členy své rodiny vypráví o své rodině časuje slovesa v přítomném čase procvičuje si metodu řízeného rozhovoru užívá konverzační fráze používá číslovky do sta	Hobbies, Home přítomný čas prostý, průběh. tvoření otázek číslovky základní a řadové hláskování zájmena, přivlastňovací zájmena modální sloveso can / can't slovní zásoba: dny, měsíce, koníčky, zájmy počasí a roční období
vypráví o svých prázdninách seznamuje se s historií britské královské rodiny seznamuje se s Londýnem umí vyjádřit souhlas a nesouhlas v minulém čase pomocí „was, were, was not, were not“ EF 3 rd edition, elementary – 7. lekce	Umění a významné britské osobnosti minulý čas prostý: - slovesa BE - pravidelných sloves - nepravidelných sloves tvorba slov – přípony povolání MT: významné osobnosti MT: povolání
hovoří o svém bydlení, pokoji procvičí si minulý čas metodou řízeného rozhovoru rozumí čteného textu z běžného života v minulém čase EF 3 rd edition, elementary – 8. lekce	Bydlení minulý čas prostý: - slovesa BE - pravidelných sloves - nepravidelných sloves vazba there is/are vazba there was/were předložky místa a pohybu popis cesty MT: bydlení
	Jídlo

rozumí číslovkám z poslechu, zná písemnou podobu popisuje své stravovací návyky objednává v restauraci užívá přídavných jmen při porovnávání EF 3rd edition, elementary – 9. lekce	stupňování přídavných jmen 2. stupeň vyjadřování kvantity počítatelná / nepočítatelná podst. jména dotazy na množství: How much? / How many? objednávání jídla MT: jídlo
procvičuje mluvený a psaný projev, gramatické jevy, čtení s porozuměním a poslech s porozuměním	Opakování učiva
umí vyjádřit plán pomocí „going to“ vypráví o plánech ve svém volném čase umí napsat formální email EF 3rd edition, elementary – 10. lekce	Bydlení stupňování přídavných jmen 3. stupeň vyjádření budoucnosti – be going to slovní zásoby bydlení, letiště MT: psaní formálního emailu
umí použít příslovce vyjadřuje svůj plán, uplatnění v budoucnosti poradí jak cestovat veřejnou dopravou umí pokládat dotazy na cestu hovoří o využívání internetu EF 3rd edition, elementary – 11. lekce	Technologie – Internet tvoření příslovcí slovesné vzorce určitý / neurčitý člen veřejná doprava
vypráví o svých oblíbených filmech, knihách umí vést jednoduchý rozhovor s použitím přítomného času jednoduše formuluje obsah knihy, filmu v přítomném či minulém čase EF 3rd edition, elementary – 12. lekce	Literatura, film předpřítomný čas prostý předpřítomný čas prostý v porovnání s minulým časem tvoření otázek další nepravidelná slovesa MT: kultura a zábava
2. ročník	Počet hodin: 102
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
opakování a upevňování učiva 1. ročníku hovoří o prázdninách, pomocí slovesa be a ostatních významových sloves v minulém čase prostém popisuje zážitky a zkušenosti z prázdnin doma i v zahraničí s využitím minulého času prostého odborná angličtina	přítomné časy minulý čas prostý pravidelná a nepravidelná slovesa vyjádření budoucnosti

	předpřítomný čas porovnání a stupňování tvoření příslovčí formální email ekonomické pojmy
vede dialog o ubytování v hotelu za pomoci předlohy umí popsat vzhled osoby a oblečení popisuje situace na obrázcích a fotkách EF 3rd edition, pre-intermediate - 1. lekce	Popis osoby přítomný čas prostý a průběhový časové a spojovací výrazy předložky místa hláskování a číslovky MT: popis obrázku
vyjadřuje posloupnost událostí při popisu svých zážitků z cest umí se písemně vyjádřit – esej EF 3rd edition, pre-intermediate - 2. lekce	Moje zážitky-vypravování výslovnost koncovky – ed minulého času minulý čas průběhový otázka a zápor minulého času průběhového časové spojky a předložky MT:vypravování o minulosti
rozumí slyšeným informacím o plánovaných činnostech při návštěvě cizí země rozumí čtenému textu o známých letištích, vyhledá konkrétní informace a odvodí význam neznámých slov z kontextu umí napsat neformální email ve slyšeném textu identifikuje konkrétní údaje o letu EF 3rd edition, pre-intermediate - 3. lekce	Cestování vyjádření budoucnosti – be going to pro plány, předpovědi přítomný čas průběhový pro budoucnost vztahné věty určující (who, which, where) MT: neformální email MT: cestování, plány na dovolenou
	Opakování učiva

procvičuje mluvený a psaný projev, gramatické jevy, čtení s porozuměním a poslech s porozuměním	
rozumí čtenému textu, kde si rodiče stěžují na dospívající děti a děti na rodiče, a zaujme ke stížnostem stanovisko rozumí rozhlasovému pořadu o dospívajících a vyhledá konkrétní informace foneticky správně formuluje, co se právě událo odpoví na otázky týkající se nakupování diskutuje se spolužákem o módě, módních návrhářích a známých značkách oblečení odpoví na otázky týkající se běžných činností a zájmů a podobné otázky položí EF 3rd edition, pre-intermediate – 4. lekce	Móda a nakupování předpřítomný čas prostý yet, just, already, předpřítomný čas prostý vs minulý čas prostý some/any/no + thing/body/where make a do, přídavná jména končící na -ing/-ed MT: móda a nakupování
v slyšeném popisu méně běžné situace v cizím městě zachytí hledané informace rozumí popisu města a vyhledá v něm konkrétní informace ve čteném textu o zdraví a zdravém životním stylu odvodí význam neznámých slov z kontextu v řízeném rozhovoru se zeptá spolužáka na jeho zvyky týkající se stravy a životního stylu, na stejné otázky odpoví, diskutuje se spolužákem o tom, zda jsou jejich zvyky a životní styl zdravé či nezdravé EF 3rd edition, pre-intermediate – 5.lekce	Zdraví životní styl stupňování přídavných jmen a příslovcí, as as, předpřítomný čas prostý + ever too, not enough, much, many, a lot of / lots of, a few, a little příslovce častosti děje Témata, komunikační situace a typy textů každodenní činnosti zdravý životní styl MT: Zdraví
rozumí čtenému textu a vyhledá konkrétní informace rozumí hlavní myšlence slyšeného rozhlasového pořadu o pozitivním myšlení rozumí nabídkám, slibům a spontánním rozhodnutím EF 3rd edition, pre-intermediate – 6. lekce	Moje identita vyjádření budoucnosti pomocí will-předpověď, nabídka, slib Přídavná jména s předložkami procvičování časů přítomných, minulých a budoucích MT: moje identita

procvičuje mluvený a psaný projev, gramatické jevy, čtení s porozuměním a poslech s porozuměním	Opakování učiva
3. ročník	Počet hodin: 102
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
opakování a upevňování učiva 2. ročníku popisuje zážitky a zkušenosti z prázdnin doma i v zahraničí s využitím tvarů minulých časů odborná angličtina	přítomné časy minulý čas prostý a průběhový nepravidelná slovesa vyjádření budoucnosti předpřítomný čas porovnání a stupňování hláskování neformální email slovní zásoba pro chemii a biologii
Rozumí doporučením jak se chovat při setkání s rodiči přítele, přítelkyně Porozumí běžným nápisům a upozorněním Rozumí instrukcím u lékaře EF 3 rd edition, pre-intermediate – 7. lekce	Životní styl Slovesné vzorce s infinitivem a gerundium „have to, do not have to, must, must not“ Zdraví a situace spojené léčbou MT: zdraví
Poradí spolužákovi co dělat v případě nesnází Přečte povídku anglofonního autora Vhodně použije výrazy o životním prostředí ve větách EF 3 rd edition, pre-intermediate – 8. lekce	Literární text Modální slovesa „should“ Podmínkové věty -1.kondicionál Přivlastňovací zájmena samostatná MT: životní prostředí
Rozšíří si slovní zásobu o výrazy živočišné říše Vhodně použijí tvary minulého a předpř. času v oblasti významných osobností Vysvětlí cestu cizinci EF 3 rd edition, pre-intermediate – 9. lekce	Osobnosti kulturního života Podmínkové věty-druhý kondicionál Předpřítomný čas s použitím „for, since“ Porovnání předpřítomného a minulého času Fráze spojené s dotazy na cestu MT: Česká republika
procvičuje mluvený a psaný projev, gramatické jevy, čtení s porozuměním a poslech s porozuměním	Opakování učiva

Hovoří o vynálezech Používá správné gramatické struktury pasiva a vazby „used to“ Zná názvy školních odborných předmětů EF 3rd edition, pre-intermediate – 10.lekce	Věda a technologie Trpný rod Použití „used to“ Modální sloveso „might“ Školní předměty MT: věda a technologie MT: škola
Používá terminologii z oblasti sportu Procvičí nová frázová slovesa Umí použít výrazy „so do I, neither do I“ EF 3rd edition, pre-intermediate – 11. lekce	Sport názvy sportů, slovesa pohybu frázová slovesa „so, neither“ pomocná slovesa MT: sport
Prezentuje o vybrané anglicky mluvící zemi Porozumí slyšenému příběhu a seřadí pořadí událostí EF 3rd edition, pre-intermediate – 12. lekce	Kultura anglicky mluvících zemí Nepřímá řeč Otázky bez pomocných sloves MT: prezentace USA, UK, Austrálie, NZ, Kanada
procvičuje mluvený a psaný projev, gramatické jevy, čtení s porozuměním a poslech s porozuměním	Opakování učiva
4. ročník	Počet hodin: 87
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
Opakování a upevňování učiva z 3. ročníku Odborná angličina	Slovesné vzorce 1.a 2. kondicionál Předpřítomný čas-for, since Modální slovesa Nepřímá řeč slovní zásoba pro chemii a biologii
Upevňuje slovní zásobu daného okruhu Rozumí textům zaměřeným situačně a tematicky dle daného okruhu	Lidé Domov Škola

Vyhledává informace v textech Procvičuje poslech zaměřený situačně i tematicky dle daného okruhu Nacvičuje použití gramatických struktur v textu na základě učebnice New maturita activator	Práce Rodina a společenský život Jídlo Zdraví
procvičuje mluvený a psaný projev, gramatické jevy, čtení s porozuměním a poslech s porozuměním	Opakování učiva
Upevňuje slovní zásobu daného okruhu Rozumí textům zaměřeným situačně a tematicky dle daného okruhu Vyhledává informace v textech Procvičuje poslech zaměřený situačně i tematicky dle daného okruhu Nacvičuje použití gramatických struktur v textu na základě učebnice New maturita activator	Nakupování a služby Cestování a turismus Kultura a volný čas Sport Věda a technologie Příroda a životní prostředí
procvičuje maturitní didaktický test – poslech, čtení a gramatické jevy.	Návěst didaktického maturitního testu

Učitel bude pro výuku cizího jazyka používat učebnici, pracovní sešit, autentické materiály, učitelské příručky, metodiky a další zdroje informací vhodné k výuce.

Německý jazyk B1

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecný cíl

Tento vzdělávací program je určen pro výuku cizího jazyka s návazností na předchozí studium jazyka.

Vzdělávací cíle a výstupní požadavky na absolventy jsou formulovány na úrovni B1 Společného evropského referenčního rámce. Pro dosažení této cílové úrovně cizího jazyka je nutné, aby se žák naučil 2300 lexikálních jednotek za studium, z toho 20 % obecně odborných a odborných výrazů.

Cílem předmětu je doplňovat a prohlubovat jazykové vzdělávání, které je propojeno s dalšími vyučovacími předměty (český jazyk a literatura, matematika, dějepis, zeměpis, obchodní korespondence, veřejná správa, ekonomie, právo) a zdroji informací (internet, tisk).

Výuka vede žáky k osvojení a prohlubování komunikativních dovedností na takové úrovni, aby byli schopni v cizím jazyce řešit komunikační situace každodenního života ústně i písemně, domluvit se v cizojazyčném prostředí, porozumět pracovním postupům, zpracovat informace ze zahraniční literatury týkající se oboru vzdělávání a porozumět jednoduchému či adaptovanému uměleckému textu.

Všeobecně vzdělávací cíl je zaměřen zejména na znalost reálií, společenské kultury a dovednosti sociokulturního chování.

Znalost cizího jazyka nejen prohlubuje všeobecné vzdělávání žáků a napomáhá jejich lepšímu uplatnění na trhu práce, ale připravuje je na život v multikulturní Evropě.

Charakteristika učiva

Obsahem výuky zaměřenému k plnění komunikativního vzdělávacího cíle je systematické rozšiřování a prohlubování znalostí, dovedností a návyků obsažených v těchto kategoriích:

- řečové dovednosti (produktivní, receptivní, interaktivní ústní i písemné)
- jazykové prostředky; jazykové funkce
- základní tematické okruhy všeobecného i odborného zaměření
- komunikační situace

Řečové dovednosti se rozvíjejí na základě jazykových prostředků, komunikačních situací a jazykových funkcí, základních tematických okruhů a specifických okruhů z oblasti studovaného oboru. Hlavní náplní a obsahem výuky je tedy nacvičování jak ústního, tak písemného vyjadřování, tzn. práce s texty v mluvené a písemné podobě. Neoddělitelnou součástí uvedených kategorií jsou jazykové reálie.

Tematické okruhy se vztahují k různým oblastem osobního, společenského a pracovního života i studovaného oboru vzdělání, k reáliím České republiky i zemí studovaného jazyka, reagují na věk a zájmovou orientaci žáků i na aktuální události.

Součástí výuky je možnost pracovních stáží, výměnných pobytů, exkurzí.

Žák se dokáže vyjádřit k následujícím tématům:

- osobní údaje, rodina, přátelé, společenský styk, denní program
- bydlení, dům a byt
- město (místo, ve kterém žijeme), orientace ve městě, jeho okolí
- obchody a nákupy, móda a oblékání
- počasí
- jídlo a stravování
- cestování, turistika
- lidské tělo, péče o zdraví, zdravý životní styl
- škola, budoucí povolání, vzdělávání
- volný čas a jeho organizace – umění, záliby, sport
- tradice, svátky a výročí
- technika, média, věda

- Česká republika a země příslušné jazykové oblasti
- Evropa a svět, aktuální problémy světa, Evropská unie
- zaměstnání a práce, úřady práce, životopis, strukturovaný životopis

V komunikačních situacích si žák osvojuje a upevňuje řečové dovednosti související se studovaným oborem.

- získávání informací o možnostech ubytování a stravování
- nakupování a komunikace v obchodě
- sjednání schůzky; pozvání přítele na oslavu; zakoupení vstupenky a návštěva kulturní akce
- vyplnění jednoduchého formuláře
- jednání na úřadě
- popis pracovního postupu (např. příprava jídla)
- správné použití formálního a neformálního jazyka v praxi (styk s veřejností)

Rozvržení učiva do ročníků:

- 1. ročník: A1
- 2. ročník: A1/2
- 3. ročník: A2
- 4. ročník: B1

Strategie výuky

Předmět se vyučuje v 1. – 4. ročníku 3 hodiny týdně (včetně konverzace) a je rozdělen podle tematických celků. Při výuce se procvičují všechny čtyři dovednosti – čtení, psaní, mluvení (dialog a monolog) a poslech. Komunikace mezi učitelem a žákem probíhá formou výkladu, problémového a skupinového vyučování, diskuze. Do výuky jsou zařazeny prvky budující povědomí o zdvořilostních normách cizího jazyka a chování v prostředí, kde společenství tento jazyk užívá jako jazyk mateřský. Součástí těchto hodin je výuka a procvičování gramatiky, výslovnosti, slovní zásoby, pravopisu, reálií zemí studovaného jazyka, konverzace v cizím jazyce na dané téma podle studovaného oboru. Žák si vede jazykové portfolio, které je součástí učebnice.

Hodnocení výsledků žáků

Předmětem hodnocení je zejména pokrok v rozvoji řečových dovedností, hlavně postupné zdokonalování ústního projevu – jako srozumitelnost, plynulost, bohatost slovní zásoby, gramatická správnost a schopnost komunikace. Kromě krátkých průběžných testů jsou součástí hodnocení také čtyři písemné práce za rok. Účelem těchto prací je nácvik dovedností, které jsou nezbytné pro zvládnutí státní maturity. Dále jsou to testy, které umožňují kontrolovat výsledky učení průběžně a ověřovat i znalost jednotlivých prostředků.

Kritéria hodnocení

Evidence hodnocení výsledků vzdělávání žáků je od 1. 4. 2006 zajišťována prostřednictvím internetového portálu Škola online. Přístup do tohoto systému mají zákonní zástupci žáků i žáci, prostřednictvím hesla, které jim je přiděleno.

Stupeň prospěchu určuje učitel, který vyučuje příslušnému vyučovacímu předmětu.

Každý druh zkoušky má v systému přidělenou různou váhu v rozmezí 25 – 100 % k výpočtu váženého průměru.

Výsledná známka prospěchu se neurčuje pouze na základě vypočteného průměru, ale je plně v kompetenci vyučujícího, který přihlíží k celkovému přístupu žáka k danému předmětu.

Po ústním zkoušení vyučující oznamuje žákovi výsledek okamžitě a výsledky hodnocení písemných zkoušek nejpozději do 14 dnů.

Písemnou zkoušku, která trvá déle než 25 minut, mohou žáci denního studia konat v jednom dni jen jednou.

Nelze-li žáka klasifikovat v řádném termínu v prvním pololetí pro objektivní příčiny (např. dlouhodobá omluvená absence), není žák za první pololetí klasifikován a ředitel školy určí náhradní termín.

Přínos předmětu k rozvoji kompetencí a průřezových témat

Žáci jsou vedeni k tomu, aby

- využívali zeměpisné, hospodářské, dějepisné, společensko-politické a demografické informace o zemích daného jazyka
- znali kulturu a pravidla společenského chování, respektovali a tolerovali tradice, zvyky a odlišné kulturní hodnoty národů jiných jazykových oblastí
- komunikovali v situacích každodenního života a zapojili se do komunikativních činností
- řešili pohotově a jazykově správně obvyklé pracovní situace
- pracovali s informacemi a využívali odpovídající zdroje k jejich získávání (internet, slovníky, učebnice, cizojazyčné knihy a pomůcky)
- rozuměli globálně souvisejším projevům a vyslechnutému sdělení
- dokázali postihnout logickou strukturu sdělení, chápali téma, hlavní myšlenky projevu a důležité podrobnosti, rozlišovali podstatné a nepodstatné informace
- rozuměli jednoduchým projevům s odbornou tematikou
- určili téma textu a vyhledávali hlavní myšlenky
- dovedli odhadovat významy neznámých výrazů podle kontextu a znalosti tvoření slov
- využívali multimediální výukové programy
- pracovali s odbornou literaturou
- zpracovávali jednoduché texty a odborná témata s využitím odborné terminologie
- hovořili samostatně
- aktivně se účastnili dialogu
- efektivně využívali prostředků informačních a komunikačních technologií v běžném každodenním životě
- se uplatnili na trhu práce a přizpůsobili se jeho změnám
- aktivně se účastnili diskusí, formulovali a obhajovali své názory a postoje, respektovali názory druhých
- formulovali své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- rozvíjeli komunikativní kompetence (prezentace, monolog, referáty, diskuze)
- dokázali zkombinovat znalosti ze všech studovaných předmětů

Počet hodiny za studium: 399

1. ročník – A1	Počet hodin: 108
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
Poslech vhodně reaguje na jednoduchá sdělení a instrukce učitele v mluveném projevu rozliší jednotlivé mluvčí identifikuje hlavní myšlenky jazykově nekomplikované nahrávky v nahrávce najde odpovědi na předem zadané otázky Čtení plynule a foneticky správně nahlas přečte krátký souvislý text obsahující známou slovní zásobu orientuje se v jednoduchých textech v učebnici rozliší hlavní a doplňující informace najde v textu odpovědi na předem zadané otázky	Tematické okruhy Představování (pozdravy, abeceda, hláskování, názvy zemí, bydliště) Rodina (věk, povolání, moje rodina) Koníčky (záliby, sport, roční období) Dárky (dárek k narozeninám, barvy, oblečení, rozhovor v obchodě, blahopřát k narozeninám) Bydlení (adresa a PSČ, popsat své bydliště, domácí zvířata, pojmenovat jednotlivé místnosti) Jídlo a pití (základní potraviny a nápoje, nákupní lístek, objednat si v kavárně, regionální speciality) Týdenní program (dny v týdnu, školní předměty, denní program, domluvit si schůzku)

vyhledá a shromáždí informace vztahující se k předem zadané otázce Mluvení jednoduše reprodukuje hlavní myšlenky přečteného nebo vyslechnutého textu pomocí známé slovní zásoby odpovídá na jednoduché otázky týkající se známých témat krátce pohovoří o sobě a své rodině, svých zálibách a o tom, kde bydlí pojmenuje základní druhy zboží v obchodech a nákupních střediscích umí si koupit něco k jídlu a pití, objednat si v kavárně, domluvit si schůzku vylíčí své zdravotní potíže, dá tip, co dělat při zdravotních potížích, popíše své tělo zahájí, vede a ukončí jednoduchý dialog na známé téma při mluvení dbá na správnou výslovnost a gramatickou správnost Psaní vyplní jednoduchý formulář napíše krátký osobní dopis a vzkaz orientuje se v dvojazyčném slovníku (tištěném, on-line), správně ho při psaní používá při psaní dbá na gramatickou správnost napíše přání a blahopřání k různým příležitostem a odpověď na ně sestaví logicky a jasně strukturovaný jednoduchý text na známé téma písemně formuluje svůj názor na známé téma	Zdraví (části lidského těla, bolesti a obtíže, můj životní styl) Komunikativní funkce pozdravit a rozloučit se hláskovat představit sebe a jinou osobu vyjádřit, co se mi líbí a nelíbí vyjádřit souhlas a nesouhlas blahopřát k narozeninám vyjádřit prosbu a poděkovat domluvit si schůzku vyjádřit lítost omluvit svou nepřítomnost vyplnit formulář napisat pozvánku napisat přání k narozeninám napisat jednoduchý e-mail tvořit otázky a odpovídat na ně jednoduše vyprávět a popisovat vést jednoduchý rozhovor
2. ročník – A1/A2	Počet hodin: 102
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
Poslech vhodně reaguje na sdělení a instrukce učitele v nahrávkách identifikuje hlavní myšlenky určí téma nahrávky	Tematické okruhy Volný čas (počasí, návštěva kina, domluvit si společný program, můj volný čas) Oslavy (měsíce, datum narození, zorganizovat

rozliší různé citové zabarvení promluvy oddělí hlavní a vedlejší informace v logicky strukturovaném textu najde odpovědi na předem zadané otázky Čtení plynule a foneticky správně nahlas přečte krátký souvislý text identifikuje hlavní myšlenky textu, se slovníkem pracuje i s detaily najde v textu odpovědi na předem zadané otázky vyhledá a shromáždí informace vztahující se k předem zadané otázce odvodí význam některých neznámých slov na základě již osvojené slovní zásoby, kontextu, znalosti tvorby slov a internacionalismu orientuje se v dvojjazyčném slovníku (tištěném, on-line), správně ho při překladu používá Mluvení reprodukuje přečtený nebo vyslechnutý text pomocí známé slovní zásoby při mluvení dbá na správnou výslovnost a gramatickou správnost plynně odpovídá na otázky týkající se známých témat shrne a ústně sdělí běžné obsahově jednoduché informace jednoduše formuluje svůj názor na známé téma hovoří o různých formách bydlení popíše svou dovolenou zeptá se na cestu, popíše polohu objektu, požádá o informaci, popř. pomoc popíše, jaké oblečení má na sobě hovoří o počasí Psaní zformuluje jednoduchý formální dopis napíše pozdrav z dovolené píše o známé osobnosti	oslavu, advent, nakupovat na vánočním trhu, vánoční a novoroční přání) Orientace ve městě (dopravní prostředky, budovy ve městě, koupit si jízdenku, zeptat se na cestu, popsat cestu, Berlín) Vzhled a oblečení (oblíbené oblečení, kde nakupují oblečení, vzhled, popis osoby: vzhled, povahové vlastnosti a oblečení) Jídelní zvyklosti (denní režim, oblíbené jídlo, koupit potraviny na trhu, rezervovat místo v restauraci) Můj domov (zařízení bytu, můj pokoj, internát, společné bydlení, hotel Mama) Můj den (průběh dne, pracovní aktivity ve volném čase, kapesné) Prázdniny (cestování, plánování cesty, německy mluvící země, jazykový kurz v zahraničí, hostitelská rodina) Komunikativní funkce navrhnout program oslovit kamaráda a dospělého vyjádřit názor vyjádřit doporučení vyjádřit (ne)spokojenost domluvit si brigádu požádat o zopakování vést telefonický rozhovor napisat vánoční a novoroční přání napisat jednoduchý e-mail napisat vzkaz napisat inzerát popsat cestu tvořit otázky a odpovídat na ně jednoduše vyprávět a popisovat vést jednoduchý rozhovor
---	---

orientuje se v dvojjazyčném slovníku (tištěném, on-line), správně ho při psaní používá při psaní dbá na gramatickou správnost	
3. ročník – A2	Počet hodin: 102
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
Poslech rozumí hlavním myšlenkám textu pochopí základní smysl běžné konverzace dokáže zachytit detailní informaci ve slyšeném textu rozumí dílčím informacím v krátkých textech Čtení rozumí obsahu jednoduchých textů umí přiřadit kratší texty k situacím či obrázkům pochopí hlavní myšlenky nepříliš těžkých autentických materiálů orientuje se v delším textu na běžné téma a pochopí důležité informace vyhledá určitou detailní informaci v jednoduchém textu (např. dopise, programu, inzerátu) odvodí pravděpodobný význam nových slov z kontextu aktivně používá různé typy slovníků Mluvení reprodukuje stručně obsah přečteného nebo vyslechnutého textu pomocí známé slovní zásoby plynně odpovídá na otázky týkající se známých témat klade zdvořilostní otázky dorozumí se v jednoduchých každodenních situacích umí popsat obrázek vyjádří jednoduše svá přání a popíše přání druhých umí podat zprávu o událostech v minulém čase popíše v rozhovoru s lékařem své zdravotní obtíže a zranění	<u>Tematické okruhy</u> Zdraví (objednat se u lékaře, rozhovor u lékaře, vyjádřit obtíže, popsat nehodu, reklama na léky, rozhovor v lékárně, onemocnění: migréna, obezita) Kultura (nabídky kulturních akcí: divadlo, kino, koncert, výstava, portrét populárního zpěváka, hudební žánry a festivaly, hudba na internetu, návštěva kina, filmová kritika, divadelní projekt, graffiti) Cestování (typy ubytování, nabídka a rezervace ubytování na internetu, rezervace ubytování telefonicky, doporučení a reference, nabídky cestovní kanceláře, rozhovor v cestovní kanceláři, zimní dovolená: nákup skipasu) Média (rádio a televize: reklama, nabídka pořadů, internet a facebook, noviny a časopisy, četba) Doprava (výhody a nevýhody jednotlivých dopravních prostředků, autem po Evropě, navigace, zeptat se na cestu, pokuty, jízda na černo a výmluvy, dopravní zprávy v rozhlase) Konzumní společnost (obchodní centra: názvy obchodů, prodejní strategie, stížnosti a reklamace, životní standard, přebytky jídla a jejich využití) Škola (představit svoji školu, partnerská škola, systém německého školství, studium v zahraničí, plány po střední škole) Sport (vrcholový sport a sportovní aktivity ve volném čase, turnaje, olympijské hry, fanoušci, sportovní zprávy, letní a zimní sporty, sportovní příležitosti ve Švýcarsku, školní výlet do Švýcarska) <u>Komunikativní funkce</u> vyjádřit, jak se cítím formulovat odůvodnění

umí nakoupit léky v lékárně vypráví o svém vztahu k hudbě, divadlu, kinu a výstavám popíše kulturní a společenské akce ve svém městě/regionu objedná si telefonicky v cestovní kanceláři pobyt v zahraničí vyjádří nespokojenost s ubytováním popíše vlastní zkušenosti s médii porovná výhody a nevýhody dopravních prostředků pojmenuje oddělení v obchodním centru jednoduše popíše vzdělávací systém v Německu vypráví o své škole a svých plánech do budoucna popíše druhy sportu a možnosti sportování naplánuje třídní výlet do Švýcarska vypráví o sportovních akcích a událostech Psaní napíše krátké vzkazy týkající se běžného života popíše jednoduchým způsobem minulé události a osobní zážitky písemně formuluje svá přání a své plány napíše e-mail, v němž požádá o rezervaci ubytování sestaví odpověď na inzerát napíše e-mail o svých zážitcích z cesty do zahraničí jednoduše popíše vybraný film a vyjádří k němu svůj názor sestaví jednoduchý portrét o oblíbeném zpěvákovi písemně doporučí oblíbenou knihu sestaví krátkou stížnost představí písemně svou školu popíše své oblíbené sporty a sportoviště při psaní dbá na gramatickou správnost orientuje se v dvojjazyčném slovníku, správně ho při psaní používá	vyjádřit radost vyjádřit stížnost vyjádřit oblibu formulovat výmluvu reklamovat zboží vyjádřit pravděpodobnost vyjádřit politování a lhostejnost tvořit otázky a odpovídat na ně jednoduše vyprávět a popisovat vést jednoduchý rozhovor popsat cestu napisat inzerát reagovat písemně na inzerát napisat e-mail
4. ročník – B1	Počet hodin: 87
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo

Poslech

rozliší hlavní a doplňující informace v textu

pochopí podstatu myšlenek ve spisových projevech rodilých mluvčích

dokáže identifikovat detailní informace v textech z každodenního života

dokáže sledovat výměnu názorů v běžné konverzaci

Čtení

rozumí nekomplikovaným textům s tématy všedního dne

čte jednoduché společenskovední texty

pochopí obsah středně těžkých autentických materiálů

shrne hlavní myšlenku textu (např. článku) a orientuje se v něm

vyhledá v textu dílčí myšlenky a pracuje s nimi

odvodí pravděpodobný význam neznámých slov z kontextu

aktivně používá různé typy slovníků

aktivně pracuje s mapou německy mluvících zemí

užívá různé techniky čtení podle typu textu a účelu čtení

Mluvení

shrne nejdůležitější myšlenky přečteného nebo vyslechnutého textu

odpovídá detailně na otázky týkající se každodenního života

dokáže vést a ukončit jednoduchou konverzaci v rámci známých tematických okruhů

dokáže se do určité míry vyjadřovat pomocí opisných prostředků

umí jednoduše vysvětlit problém a navrhnout řešení

umí srozumitelně předat informace

umí připravit jednoduchou prezentaci

pojmenuje klady a zápory běžných povolání a s nimi související činnosti a dovednosti

umí si vybrat povolání a svůj výběr odůvodnit

aktivně se účastní přijímacího pohovoru na pracovní místo

Tematické okruhy

Svátky a tradice (německy mluvící země a Evropa, Tři králové, masopust, karneval, Velikonoce, letní slavnosti a Oktoberfest, Mikuláš, Vánoce)

Pracovní trh (moje povolání: výhody a nevýhody, práci hledají a nabídky práce: inzeráty a tipy, životopis, žádost o pracovní místo, pohovor ve firmě, vysněné povolání, neobvyklé profese, profesní portrét známé osobnosti)

Cestování (Berlín: prohlídka města, stručné dějiny, Berlínská zeď, Berlín dnes – multikulturní metropole, dovolená: oblíbené destinace, počasí v Evropě, cestovní horečka, portrét profesionálního cestovatele)

Německo (příroda, turistické cíle, všední den, zvyklosti, známé výrobky, osobnosti, německý jazyk: dialekty, hovorová němčina, rčení)

Mezilidské vztahy (rodina, přátelé, sociální sítě, lidské vlastnosti, zvěrokruh, typicky německé vlastnosti, šikana: škola, facebook)

Zdraví (příklady civilizačních nemocí: alergie, stres, cestovní medicína, očkování, život handicapovaných lidí, mezinárodní organizace Lékaři bez hranic)

Včera a dnes (příklady z historie: vynálezy a vynálezci, technika: přítel nebo nepřítel, historie módy a obchodních domů, četba: bajka, pohádka)

Rakousko (turistické cíle, všední den, zvyklosti, co je typicky rakouské, známé produkty, osobnosti)

Komunikativní funkce

vyjádřit opačný názor

vyjádřit radu a doporučení

popsat statistiku

vyjádřit soucit

ucházet se telefonicky o pracovní místo

přemluvit kamaráda

porovnat výhody a nevýhody

vyjádřit přání a touhy

přivítat hosty

tvořit otázky a odpovídat na ně

vést rozhovor

souvisle vyprávět a popisovat

charakterizuje povahové vlastnosti člověka popíše mezilidské vztahy vypráví o tradicích a zvycích vypráví o cestování a oblíbených turistických lokalitách (např. Berlín) vypráví o zvyklostech a každodenním životě v Německu a Rakousku popíše známé německé a rakouské osobnosti, produkty a turistické lokality umí používat některé výrazy z hovorové němčiny popíše některé civilizační nemoci poradí, jak se zbavit stresu umí hovořit o životě tělesně postižených popíše některé objevy a vynálezy vyjádří svůj vztah k technice Psaní popíše podrobně v osobním dopise své zážitky a pocity písemně formuluje své sny, naděje a cíle napíše vyprávění o události, kterou zažil sestaví krátkou zprávu napíše motivační dopis, ve kterém reaguje na pracovní nabídku napíše životopis napíše portrét o známé osobnosti připraví program pro turisty napíše článek o cestování do školního časopisu sestaví prezentaci o Německu a Rakousku popíše detailně blízkou osobu napíše článek o sociálních sítích formuluje písemně rady a doporučení při nezdravém životním stylu orientuje se v dvojjazyčném slovníku, správně ho při psaní používá	napisat e-mail napisat motivační dopis napisat strukturovaný životopis napisat inzerát reagovat písemně na inzerát napisat charakteristiku napisat článek sestavit prezentaci
---	---

EKONOMIKA

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle

Vyučovací předmět je zaměřen na osvojení základů ekonomického vzdělání (zahrnuje zejména učivo předmětů Ekonomika a Účetnictví) tak, aby žáci byli schopni využít získané poznatky a dovednosti v profesním, tak osobním životě. Předmět seznamuje žáky se základními ekonomickými vztahy a s ekonomickým prostředím, ve kterém se jako zaměstnanci nebo podnikatelé budou pohybovat. Cílem výuky je rozvíjet ekonomické myšlení žáků, aby porozuměli mechanismu fungování tržní ekonomiky a i podstatě podnikatelské činnosti a základnímu principu hospodaření podniku. Součástí je osvojování praktických dovedností. Důležitá je také znalost fungování finančního trhu, národního hospodářství a EU.

Charakteristika učiva

Učivo předmětu je rozčleněno do 11 tematických celků. Úvodní dvě témata se věnují základním ekonomickým pojmům a kategoriím a jsou základem pro úspěšné zvládnutí předmětu. Mají sloužit také motivačně. Téma Podnikání má přispět k základní orientaci v právních formách podnikání a objasnit postup při založení firmy a informovat o povinnostech podnikatelů vůči státu. Navazující téma je rozšířením znalostí, které souvisí se založením podniku – zakladatelský rozpočet, zdroje financování, majetek podniku a především způsoby evidence podnikatelské činnosti. Další téma připraví žáky pro roli zaměstnance v souvislosti s volbou povolání a hledání zaměstnání. Žáci se naučí orientovat v zákonné úpravě mezd a zákonných odvodů. Učivo o daních objasní podstatu daňové soustavy ČR a přispěje k osvojení některých dovedností potřebných při registraci a placení daní. Učivo tématu Finanční vzdělávání má napomoci žákům orientovat se v různých možnostech zhodnocení finančních prostředků a v moderních způsobech platebního styku. Mělo by přispět k posílení finanční gramotnosti žáků. Poslední téma je zaměřeno na makroekonomii – v něm si žák osvojí pojmy, které jsou běžnou součástí života dnešní společnosti. Jedná se především o základní ekonomické ukazatele a schopnost posuzovat ekonomickou úroveň státu pomocí těchto ukazatelů. Žáci by se měli orientovat v jednotlivých částech státního rozpočtu a objasnit souvislost s rozpočtem EU.

Vyučování směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- orientovat se v ekonomických jevech
- samostatně posuzovat ekonomické ukazatele a zaujímat k nim stanoviska
- orientovat se v právní úpravě podnikání a zpracovat jednoduchý podnikatelský projekt
- orientovat se v pracovněprávních vztazích
- využívat nástrojů marketingu a managementu při řízení
- prakticky využívat osvojených poznatků v oboru

Strategie výuky

Předmět se vyučuje ve 3. a 4. ročníku. Do výuky nejsou zařazena cvičení, přesto je součástí výuky řešení konkrétních praktických příkladů (výpočty mezd, výpočty odpisů, daňové výpočty, kalkulace vlastních nákladů apod.). Praktické úkoly plní žáci v průběhu teoretických hodin a dále tyto úkoly dotvářejí v rámci samostatné domácí práce. Upřednostňuje se skupinové a problémové vyučování s důrazem na komunikativní dovednosti, které se uplatní především při interpretaci výsledků řešení.

Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou průběžně hodnoceni známkami při individuálním zkoušení (prověření správného pochopení a používání ekonomických pojmů, schopnosti uvažování v souvislostech, schopnosti reagovat na konkrétní ekonomické jevy a domýšlet důsledky...). Znalosti lze dále ověřovat písemnými testy rovněž hodnocenými známkami (nejlépe v závěru tematických celků). Hodnocena je také aktivita při výuce a úroveň zpracování samostatných domácích prací včetně referátů na dané téma. Další hodnocení bude souviset se zpracováním projektu „Podnikatelský záměr a jeho realizace. Svými spolužáky bude každý žák v obou ročnících hodnocen za „prezentaci aktuálního ekonomického tématu“.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

V průběhu studia tohoto obsahového okruhu se žák naučí:

- rozvíjet komunikativní dovednosti, tzn. dovednosti vyjadřovat se ústně, zpracovávat písemný materiál, využívat informací získaných z různých zdrojů, vysvětlovat a znázorňovat konkrétní situace
- rozvíjet dovednosti pracovat v týmu na dosažení společných cílů, nést zodpovědnost za práci vlastní i práci ostatních spolupracovníků
- využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně pracovat s informacemi
- aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů

V předmětu je zejména realizováno průřezové téma Člověk a svět práce (který je v souladu se Standardem finanční gramotnosti ve verzi schválené v roce 2017. Standard finanční gramotnosti je dále naplňován ve společenskovědním vzdělávání a částečně i v matematickém vzdělávání), kdy řešením praktických úkolů a osvojováním si vědomostí z různých ekonomických oblastí žák získává lepší možnost pro uplatnění na trhu práce. V předmětu jsou realizována i další průřezová témata:

Průřezové téma Informační a komunikační technologie je realizováno např. při vyhledávání různých aktuálních informací, zákonných norem, zpracováním podnikatelského záměru, atd. Průřezové téma Občan v demokratické společnosti je realizováno tím, že se žák učí jednat samostatně, zodpovědně a iniciativně ve svém vlastním zájmu i v zájmu veřejném. Žák se učí diskutovat o citlivých a závažných celospolečenských problémech.

Počet hodiny za studium: 126

3. ročník	Počet hodin: 68
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
Žák: charakterizuje ekonomii a ekonomiku; rozlišuje makro a mikroekonomii; vysvětlí úlohu jednotlivých ekonomických subjektů; orientuje se v jednotlivých ekonomických systémech	Ekonomie jako věda předmět ekonomie rozdělení ekonomické vědy základní ekonomické subjekty základní ekonomické otázky a systémy
používá a aplikuje základní ekonomické pojmy; na příkladu popíše fungování tržního mechanismu; posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku; vyjádří formou grafu určení rovnovážné ceny; stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období; rozpozná běžné cenové triky a klamavé nabídky;	Podstata fungování tržní ekonomiky potřeby, statky, služby, spotřeba, životní úroveň výroba, výrobní faktory, hospodářský proces trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena úloha státu v tržním systému tržní formy sdílená ekonomika

popíše a posoudí úlohu státu v tržním systému; orientuje se v jednotlivých tržních formách; vysvětlí pojem sdílená ekonomika, dokáže formulovat konkrétní příklady tohoto typu ekonomiky; dokáže využít moderních technologií k aplikaci sdílené ekonomiky do praxe; formuluje rozdíl mezi podnikáním a sdílenou ekonomikou;	
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 podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích podnikatelský záměr zakladatelský rozpočet povinnosti podnikatele trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena náklady, výnosy, zisk/ztráta mzda časová a úkolová a jejich výpočet zásady daňové evidence
3. ročník	Počet hodin: 58
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
orientuje se ve struktuře podnikových činností; charakterizuje průběh výrobních činností; určí optimální výši zásob; provede jednoduché propočty spotřeby a velikosti nákupu; vypočítá zhodnocení investice; vyhledá informace o nabídkách zaměstnání, rozlišuje je a reaguje na ně;	Podnikové činnosti podnikové subsystémy hlavní činnost zásobování a logistika investiční činnost personální práce
orientuje se v zákonné úpravě mezd a provádí mzdové výpočty, zákonné odvody; vypočte sociální a zdravotní pojištění; vyjmenuje a specifikuje činnost jednotlivých institucí, které obstarávají správu mezd a zákonných odvodů;	Mzdy, zákonné odvody, instituce zákoník práce, mzdová soustava, složky mzdy, mzdové předpisy daně z příjmů zdravotní pojištění – legislativa, odvody z mezd, zdravotní pojišťovny

	sociální pojištění – legislativa, odvody z mezd, Správa sociálního zabezpečení správa daní – legislativa, daně z mezd, finanční úřady
vysvětlí, co je marketingová strategie; zpracuje jednoduchý průzkum trhu; na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru;	Marketing podstata marketingu průzkum trhu produkt, cena, distribuce, propagace
vysvětlí tři úrovně managementu; popíše základní zásady řízení; zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru;	Management dělení managementu funkce managementu – plánování, organizování, vedení, kontrolování
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;	Daně státní rozpočet daně a daňová soustava výpočet daní přiznání k dani zdravotní pojištění sociální pojištění daňové a účetní doklady
orientuje se v platebním styku a směně peníze podle kurzovního lístku; vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory; vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu; orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby; vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům; charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění;	Finanční vzdělávání peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk úroková míra, RPSN pojištění, pojistné produkty; inlace úvěrové produkty
vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru;	Národní hospodářství a EU struktura národního hospodářství

objasní příčiny a druhy nezaměstnanosti; vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům; srovná úlohu velkých a malých podniků v ekonomice státu; vysvětlí potřebnost platební bilance na zahraniční obchod; popíše další využití vypracování platební bilance; na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu; chápe důležitost evropské integrace;	činitelé ovlivňující úroveň národního hospodářství hrubý domácí produkt nezaměstnanost inflace zahraniční obchod – platební bilance fiskální politika – státní rozpočet Evropská unie
charakterizuje podstatu financí, jejich členění; je seznámen s financováním ziskových a neziskových organizací; chápe důvody státních zásahů do ekonomiky; orientuje se ve státním rozpočtu a místních rozpočtech;	Veřejné finance základy financí financování neziskových organizací základní charakteristika veřejných financí státní rozpočet místní rozpočty fiskální politika

Člověk a prostředí

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle:

Vyučovací předmět Člověk a prostředí je koncipován jako obecně odborný předmět. Výuka navazuje na informace o člověku a jeho životním prostředí, které žáci získali nejen v řadě všeobecně vzdělávacích předmětů, ale i ve školních a mimoškolních aktivitách. Výuka navazuje na biologické a ekologické vzdělávání a na odborné obsahové okruhy Aplikovaná chemie a Aplikovaná biologie. Cílem předmětu je vytvořit teoretický základ pro navazující předmět Technologické procesy a Biotechnologie. Předmět usnadňuje žákům pochopit provázanost vztahů v přírodě, poskytuje ucelený pohled na vztahy člověka a prostředí, pomáhá vytvářet pozitivní vztah k přírodě, aktivní vztah k ochraně životního prostředí a učí žáky aplikovat získané vědomosti a dovednosti při řešení environmentálních problémů v různých oblastech jejich budoucího profesního uplatnění.

Výuka integruje dosud získané poznatky a dovednosti, doplňuje je, rozvíjí chápání souvislostí, samostatné a tvořivé myšlení žáků, ovlivňuje utváření hierarchie životních hodnot, občanskou odpovědnost za jednání v prostředí a za respektování udržitelného rozvoje.

Nedílnou součástí výuky jsou praktické činnosti, při kterých žáci aplikují teoretické znalosti při monitorování v terénu, při exkurzích a při řešení ekologických problémů a osvojují si praktické dovednosti při manipulaci s přírodninami a příslušnými pomůckami.

Charakteristika učiva

Výuka v předmětu vede žáky 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;
- osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.

Strategie výuky

Předmět je rozdělen do 8 témat, přičemž poslední téma tvoří praktická cvičení. Vyučuje se v prvním a ve druhém ročníku.

Ve výuce se doporučuje využít dialogických metod a problémového vyučování v kombinaci s klasickým výkladem. Vhodné jsou přímé kontakty s okolním prostředím (naučné stezky, skládky, sběrné dvory, ...). Žáci získávají informace též samostatně, prostřednictvím internetu a dalších informačních zdrojů (odborné i zájmové časopisy, tisk, televize).

Nedílnou součástí jsou tematicky zaměřená terénní cvičení a odborné exkurze. Doporučuje se provádět exkurze do chráněných území, do zařízení na ochranu prostředí (ČOV, spalovna nebezpečných odpadů, sběrné dvory...), realizovat praktické aktivity a pozorování okolního prostředí (rozběr okolních ekosystémů, invazní druhy, monitoring složek životního prostředí).

Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni průběžně za dosaženou úroveň znalostí, která se prověřuje písemnou i ústní formou, dále za aktivitu v týmové práci, při získávání informací, za zpracování samostatných prací na daná témata.

Do hodnocení předmětu se zahrnuje práce s environmentální tematikou vypracovaná během odborné individuální praxe. V případě neabsolvování odborné praxe v plném rozsahu nemůže být žák v předmětu hodnocen.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

V rámci předmětu se rozvíjejí komunikativní kompetence a to jak při ústním, tak i písemném prověřování vědomostí, také při řízených rozhovorech a diskuzích. Žáci budou rozvíjet práci s informačními a komunikačními technologiemi při získávání informací k probírané tematice a při jejím následném zpracování a prezentování.

Průřezové téma Člověk a prostředí prolíná celým předmětem. Rozvíjí se potřebné znalosti k utváření hodnot a postojů ve vztahu k ŽP, dovednosti obhajovat své názory, pozitivně ovlivňovat jednání ostatních. Průřezové téma Občan v demokratické společnosti a Člověk a svět práce se objevuje hlavně v ochotě se angažovat v prospěšných věcech pro ostatní lidi a další generace.

Počet hodiny za studium: 140 + 17

1. ročník	Počet hodin: 72
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
vysvětlí vztah ostatních přírodovědných předmětů k problematice životního prostředí uvede příklady osobní zodpovědnosti za stav ŽP ve svém okolí	Úvod do studia předmětu význam poznatků pro osobní, občanský a praktický život odpovědnost jedince a společnosti za zachování kvality životního prostředí
vysvětlí postavení Země ve vesmíru a vlastnosti planety Země jako předpoklad pro život popíše jednotlivé teorie vzniku života na Zemi popíše stavbu Země a vysvětlí vliv vnějších a vnitřních geologických sil na její utváření popíše evoluci bioty a prostředí vysvětlí význam sluneční energie pro život z hlediska jednotlivých složek slunečního záření rozdělí vrstvy atmosféry a uvede její složení, popíše děje v atmosféře, vysvětlí pojmy počasí a podnebí a uvede příklady meteorologických	Podmínky pro život na Zemi Země, její složení, zemský povrch, vnitřní a vnější geologické síly vznik života na Zemi, biosféra – vlastnosti, základní děje druhy a vlastnosti slunečního záření atmosféra, chemické složení, děje v atmosféře, počasí, podnebí hydrosféra, druhy a rozložení vod, hydrologický cyklus, kvalita a spotřeba vody, problematika sucha pedosféra, vznik půdy, druhy a typy půd, procesy v půdě geologická činnost člověka

a klimatických prvků vysvětlí nezastupitelnost vody pro život, příčiny nedostatku vody, popíše cyklus vody v přírodě a ukazatele kvality vody vysvětlí metabolické procesy (fotosyntézu a dýchání) ve vztahu k prostředí vysvětlí vznik půdy, objasní rozdíly mezi druhy a typy půd stručně charakterizuje fyzikální, chemické a biologické vlastnosti půdy popíše základní rozkladné procesy probíhající v půdě určí základní vlastnosti vzorku půdního profilu a navrhne využitelnost a způsob efektivního hospodaření s půdou v daném regionu posuzuje geologickou činnost člověka z hlediska možných dopadů na životní prostředí posoudí význam i ekologickou únosnost těžby v daném regionu	
vysvětlí na příkladech základní ekologické pojmy, zákony a pravidla 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 definuje biosféru jako celek, charakterizuje její části a popíše základní procesy, které v ní probíhají stanoví ekologické charakteristiky organismů (např. jejich valenci k základním ekologickým faktorům, biotop, niku) objasní adaptaci organismů na jednotlivé faktory prostředí a uvede příklady stresujících a limitujících faktorů	Ekologie základní ekologické pojmy, ekologické zákony a pravidla ekologické faktory prostředí potravní řetězce koloběh látek v přírodě a tok energie typy krajiny biosféra, vlastnosti biosféry, základní děje v biosféře jedinec a prostředí adaptace organismů populační ekologie ekologie společenstev ekosystém biodiverzita

charakterizuje populaci, popíše její strukturu a vlastnosti, na příkladech demonstruje vztahy mezi populacemi vyjmenuje specifika lidské populace uveďte základní společenstva a vysvětlí jejich význam, vývoj, strukturu a druhovou skladbu popíše základní typy ekosystémů, jejich druhovou skladbu, strukturu, ohrožení a stabilitu vysvětlí rozdíl mezi společenstvem a ekosystémem; vysvětlí pojem a význam biodiverzity, popíše jednotlivé druhy biodiverzity (genová, druhová, ekosystémová, krajinná) vysvětlí příčiny snižování biodiverzity, popíše faktory, které ji ohrožují a uveďte příklady její ochrany	
--	--

zhodnotí změny prostředí ve vztahu k vývoji lidské společnosti, popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody (lovec, pastevec, neolitická revoluce, průmyslová revoluce, ...) hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí vyjmenuje oblasti s největším negativním dopadem lidské činnosti uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci; uvede možnosti a způsoby vedoucí ke snížení negativního vlivu lidských aktivit na životní prostředí charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí vysvětlí vliv kvality složek životního prostředí na lidské zdraví, analyzuje zdravotní rizika spojená s narušeným životním prostředím uvede příklady hygienických norem a limitů složek životního prostředí důležitých pro zdraví člověka, vyjmenuje časté rizikové látky, se kterými se člověk setkává a objasní jejich vliv na organismus diskutuje o kvalitě potravin v závislosti na způsobu jejich produkce a zpracování, dovede popsat rozdíly mezi intenzivní zemědělskou produkcí a ekologickým zemědělstvím charakterizuje strukturu, stabilitu a vývoj krajiny, vyjmenuje nejvýznamnější krajinotvorné činitele a procesy; popíše vlivy výrobních i nevýrobních činností člověka na krajinu (např. průmysl, energetika, stavebnictví, zemědělství, lesnictví, doprava, turismus);	Člověk a prostředí vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím působení člověka na životní prostředí přírodní zdroje energie a surovin vliv životního prostředí na zdraví člověka hygienické normy složek životního prostředí vliv lidských činností na krajinu
2. ročník	Počet hodin: 85 (68 + 17 praktická cvičení)
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
popíše druhy odpadů a uvede opatření	Odpadové hospodářství druhy odpadů

k předcházení jejich vzniku; charakterizuje komunální odpad a uvede opatření k jeho minimalizaci; vysvětlí význam recyklace a materiálového využití odpadů; posoudí možnosti technologického využití druhotných surovin na zvoleném příkladu popíše způsoby nakládání s odpady vzniklými lidskou činností; orientuje se v platných právních předpisech závazných pro ČR v oblasti odpadového hospodářství	předcházení vzniku odpadů dokumenty odpadového hospodářství
charakterizuje příčiny problémů životního prostředí v souvislosti s rostoucími nároky na přírodní zdroje na jedné straně a s množstvím odpadů na straně druhé popíše převažující jednosměrnost pohybu látek v lidských aktivitách na rozdíl od cyklických dějů v přírodě s využitím poznatků z ekologie, biologie a zeměpisu charakterizuje problémy ovzduší, vody, půdy a živé přírody charakterizuje globální problémy, uvádí jejich příklady (růst lidské populace, válečné konflikty, terorismus, klimatické změny, ohrožení biologické diverzity, zdravotní stav obyvatelstva, produkce odpadů, ...) vysvětlí nutnost řešení globálních problémů ve vztahu k problémům regionálním a lokálním vyjmenuje problémy související s růstem lidské populace a nerovnoměrným ekonomickým rozvojem různých zemí; uvede příklad negativního působení člověka na životní prostředí související s populační explozí rozlišuje přírodní zdroje nevyčerpatelné, obnovitelné, neobnovitelné diskutuje o využívání přírodních zdrojů materiálových a energetických, popíše šetrné zacházení se zdroji	Environmentální problémy charakteristika problémů životního prostředí globální problémy růst lidské populace jako globální problém přírodní zdroje a jejich druhy, zásady hospodaření s přírodními zdroji cizorodé látky v prostředí

charakterizuje cizorodé látky (schopnost kumulovat se v živých tkáních, jejich odolnost vůči rozkladu) popíše vliv cizorodých látek na kvalitu prostředí a zdraví člověka a jejich monitoring	
vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí charakterizuje strategii udržitelného rozvoje diskutuje o způsobech řešení jednotlivých environmentálních problémů, o využívání nových technologií, technik, ekonomických nástrojů i občanských aktivit vysvětlí způsoby ochrany jednotlivých složek životního prostředí v závislosti na zdroji znečištění provádí základní fyzikální, chemické a biologické analýzy složek životního prostředí a hodnotí jejich změny v daném místě a čase popíše základní metody monitoringu, vysvětlí význam sledování kvality prostředí z okamžitého i dlouhodobého hlediska, uvede příklady indikátorů zdůvodní význam druhové i územní ochrany přírody a začlenění environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí uvede příklady opatření, projektů a dotačních programů na ochranu biodiverzity a zachování genofondu rostlin a živočichů popíše činnost nejdůležitějších organizací zabývajících se ochranou přírody na národní i mezinárodní úrovni charakterizuje jednotlivé stupně chráněných území v ČR, uvede jejich příklady a popíše, jak se v chráněných územích má chovat zná chráněná území a ohrožené druhy rostlin a živočichů ve svém regionu a způsoby jejich ochrany uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí	Řešení environmentálních problémů a udržitelnost rozvoje udržitelný rozvoj a jeho zásady řešení environmentálních problémů ochrana životního prostředí, půdy, vody, ovzduší monitorování prostředí a jeho význam, indikátory životního prostředí ochrana biodiverzity a genofondu organizace ochrany přírody environmentální legislativa odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí

uvede příklady strategických dokumentů ochrany životního prostředí a udržitelného rozvoje v ČR vyjmenuje oblasti environmentální legislativy vyjmenuje nejdůležitější zákony týkající se životního prostředí v EU a ČR uvede příklady mezinárodních úmluv v environmentální oblasti na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí zhodnotí své aktivity v ochraně přírody a prostředí a na základě získaných znalostí navrhne jejich rozšíření	
dodržuje řád odborné učebny a zásady bezpečné práce v terénu, zásady BOZP při exkurzích dodržuje zásady ochrany zdraví a požární ochrany a v případě potřeby umí poskytnout první pomoc dodržuje předepsané pracovní postupy u všech prováděných operací provádí pozorování a pokusy v souladu s badatelskými principy (formulace a ověření hypotézy, vyhodnocení experimentu, interpretace výstupů) vede záznam o prováděné práci, zpracovává a vyhodnocuje výsledky v pracovním protokolu	Praktická cvičení v terénu a odborných učebnách bezpečnost práce a ochrana zdraví, zásady první pomoci, protipožární ochrana odborné exkurze (např. sběrný dvůr, skládka a třídička odpadů, spalovna odpadů, skládka stavebních odpadů, čistírna odpadních vod, autovrakoviště, kompostárna) badatelská činnost (např. sledování a mapování invazních rostlin, rozbor ekosystémů, naučné stezky a EVL (Evropsky významné lokality) v okolí školy, hodnocení vlivu pracovního prostředí na zdraví člověka – školy, Domov mládeže) práce s internetem, vyhledávání a zpracování dat

Technologické procesy

Obecné cíle

Cílem předmětu Technologické procesy je seznámit žáky s principy technologií zejména chemického a biochemického charakteru v chemickém průmyslu, potravinářství, zemědělství, při ochraně a tvorbě životního prostředí. Poskytuje ucelený přehled o podstatě příslušných technologických procesů z jednotlivých oblastí, který pomůže žákům při volbě dalšího studia na vysoké nebo vyšší odborné škole. Výuka podporuje logické myšlení a směřuje k tomu, aby žáci dovedli získané vědomosti a dovednosti aktivně využívat při dalším vzdělávání či odborné praktické přípravě.

Charakteristika učiva

Vyučování předmětu technologické procesy směřuje k tomu, aby žáci:

- dovedli získat přehled o základních zdrojích surovin a dokázali rozdělit suroviny v rámci jednotlivých odvětví
- dovedli popsat způsoby a principy úpravy surovin
- uvědomili si nutnost získávání energie z obnovitelných zdrojů
- pochopili význam vody a usilovali o ochranu zdrojů vody před znečištěním
- porozuměli základním principům technologických procesů v jednotlivých odvětvích
- dovedli charakterizovat rozdíly mezi klasickými a biotechnologickými procesy
- dokázali posoudit vliv technologií na životní prostředí
- dovedli provádět jednoduché technologické výpočty
- dokázali za pomoci informačních pramenů a zdrojů zpracovat odbornou práci na vybraný technologický postup různé výroby

Strategie výuky

Předmět se vyučuje ve 2. a 3. ročníku a je rozčleněn do 8 nosných tematických celků. Do obsahového celku jsou začleněny i praktické cvičení (ve formě exkurzí), které představují minimálně 15 % z celkového počtu vyučovacích hodin.

Hodnocení výsledků žáků

V každém ročníku jsou zařazeny po každém probraném tematickém celku písemné práce, jejichž výsledek je stěžejním kritériem pro závěrečné či pololetní hodnocení žáků. Hodnocena je také aktivita při výuce a úroveň zpracování samostatných domácích prací včetně referátů na dané téma.

Do hodnocení předmětu se zahrnuje práce s technologickou tematikou zhotovená během odborné individuální praxe. V případě neabsolvování odborné praxe v plném rozsahu nemůže být žák v předmětu hodnocen.

Ve třetím ročníku žáci zpracovávají ročníkovou práci na vybraný technologický proces, kterou po dokončení obhajují formou prezentace. V případě nezpracování ročníkové práce v plném rozsahu nemůže být žák v předmětu hodnocen.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Žáci jsou vedeni k tomu, aby

- chápali zásadní význam přírody a životního prostředí pro člověka
- aplikovali poznatky z chemie, fyziky, matematiky, biologie a geografie v konkrétních odborných tématech a v praxi
- rozvíjeli komunikativní dovednosti a vyjadřovali se v mluveném i psaném projevu formálně i odborně správně
- diskutovali o aktuálních problémech a dokázali obhájit přiměřeným způsobem své názory
- kriticky hodnotili získané informace, orientovali se v jejich rozdílné informační hodnotě

- využívali prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně pracovali s informacemi
- vhodným způsobem interpretovali výsledky své práce s využitím dostupné techniky

Počet hodiny za studium: 170

2. ročník	Počet hodin: 68
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
vyjmenuje různé kategorie výrobních technologií a dokáže je charakterizovat	Základní pojmy a cíle předmětu technologické procesy úvod do učiva seznámení se základními pojmy
vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP; 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; při obsluze, běžné údržbě a čištění přístrojů, strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy; 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;	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti pracovněprávní problematika BOZP bezpečnost technických zařízení první pomoc při úrazu
vyjmenuje průmyslové technologie, které významně ovlivňují životní prostředí a lidské zdraví; vysvětlí vliv znečišťujících látek produkovaných technologickými procesy na jednotlivé složky životního prostředí (vzduch, voda, půda, krajina); vysvětlí význam bezodpadových technologií; vyjmenuje nástroje obecné ochrany přírody a životního prostředí a zdůvodní potřebu jejich využívání; popíše proces vyhodnocování vlivu na životní prostředí (EIA – Environmental Impact Assessment);	Technologie a udržitelný rozvoj průmyslové technologie bezodpadové technologie nástroje společnosti k udržitelnému rozvoji

charakterizuje proces integrované prevence a omezování znečištění (IPPC – Integrated Pollution Prevention and Control); vysvětlí termín nejlepší dostupné techniky (BAT – Best Available Techniques; BREF Reference Document on Best Available Techniques); popíše specifika systému řízení s využitím EMAS a norem ISO (ČSN EN ISO 9000, 14000, 18000) s důrazem na environmentální management (EMS –Environmental Management System); charakterizuje všechny tři typy environmentálního značení a spojený pojem životní cyklus výrobku (LCA – Life – cycle assessment) podle norem řady ISO 14020	
orientuje se v základních zdrojích surovin, popíše jejich získávání a principy úpravy surovin pro vlastní zpracování ve vybraných odvětvích; popíše způsoby skladování surovin s cílem zachovat jejich nejvyšší kvalitu; charakterizuje různé zdroje a druhy energie včetně jejich výhod a nevýhod (fosilní paliva, biomasa, energetické plodiny, bioplyn, sluneční energie, větrná energie, jaderná energie, tepelná čerpadla a další); popíše škodlivé látky vznikající při spalování fosilních paliv a uvede principy předcházení jejich vzniku a metody odstraňování; posuzuje možnosti využívání obnovitelných zdrojů; objasní zásady hospodaření s přírodními zdroji a uvede možnosti úspor surovin a energie v daném výrobním procesu; vysvětlí na příkladech význam chemie v ochraně životního prostředí a zdraví, v zemědělství, v potravinářství, energetice, v různých chemických a zpracovatelských výrobcích i v občanském životě; analyzuje různé druhy poruch v litosféře; využívá geologickou mapu ČR k objasnění geologického vývoje regionů posuzuje geologickou činnost člověka z hlediska možných dopadů na životní prostředí;	Suroviny a energie přehled a rozdělení surovin zdroje, úprava a skladování surovin zdroje a druhy energie obnovitelné zdroje surovin a energie hospodaření s přírodními zdroji aplikace chemie v různých oblastech profesního uplatnění geologické procesy v litosféře geologická činnost člověka

posoudí význam i ekologickou únosnost těžby a zpracovatelských technologií v daném regionu;	
objasní principy technologických operací formuje a řeší vybrané bilanční rovnice pro jednotlivé základní operace vysvětlí základní funkce aparatur, strojů a zařízení včetně podmínek jejich provozu	Technologické operace mechanické operace hydromechanické operace tepelné operace stroje a zařízení v chemickém průmyslu
3. ročník	Počet hodin:102
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
uvede a charakterizuje zdroje vody, chemické složení a požadavky na její kvalitu pro dané technologické využití; uvede nejvýznamnější znečišťující látky vod vysvětlí způsoby úpravy pitné a užitkové vody; charakterizuje metody čištění odpadních vod;	Technologie vody zdroje a vlastnosti vody (rozdělení vod, nakládání s vodami, kvalitativní parametry vod) znečišťující látky vod technologie úpravy vody čištění odpadních vod
charakterizuje nejdůležitější chemické výroby a výroby s významným podílem chemického charakteru, např. výrobu silikátů, dusíkatých sloučenin, stavebních pojiv, hnojiv, tuků a olejů, celulózy a papíru; objasní fyzikálně-chemickou podstatu operací a procesů; formuluje a řeší vybrané bilanční rovnice pro základní operace; sleduje změny provozních veličin a parametrů jednotlivých operací a procesů; vysvětlí podmínky a objasní principy probíhajících dějů nebo technologických procesů v dané výrobě; vysvětlí možnosti ovlivnění výrobního procesu z hlediska chemické kinetiky a chemické rovnováhy; uvede principy výroby základních anorganických a organických meziproductů a finálních látek; vysvětlí princip a funkci aparatur, strojů a zařízení a podmínky jejich provozu;	Technologické procesy v chemickém průmyslu struktura chemických výrob technologie a technologické operace výroba základních anorganických a organických meziproductů a finálních látek chemická technika provozní kontrola jednotlivých úseků výroby, technologická kázeň související dokumentace a legislativa

zhodnotí význam kontroly kvality surovin, meziproduktů a finálních výrobků a dodržování technologické kázně; aplikuje bezpečnostní a hygienické zásady vedení technologického procesu na konkrétních příkladech; orientuje se v související technické a technologické dokumentaci a legislativě;	
stručně charakterizuje význam jednotlivých potravinářských odvětví; charakterizuje suroviny a vysvětlí principy technologického procesu ve vybraných potravinářských výrobcích	Technologické procesy v potravinářském průmyslu Technologické zpracování a význam rostlinných a živočišných produktů
formuluje citace dle citační normy ISO 690 vytvoří přehlednou strukturu odborného textu vysvětlí způsob struktury textu dodrží náležitosti patřící odbornému textu naformátuje ročníkovou práci dle stanovených podmínek a pravidel	Ročníkové práce Citační norma ISO 690 Struktura ročníkové práce a její náležitosti Formální stránka a úprava ročníkové práce

VÝŽIVA

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle

Předmět Výživa je koncipován jako výběrový předmět. Poskytuje žákům poznatky a vědomosti z oblasti výživy, rozšířené o poznatky biologie, zejména z oblasti cytologie, fyziologie trávení a metabolismu živin. Žáci získají ucelený přehled o druzích výživy, o výživě pro různé skupiny obyvatelstva, o možných alimentárních nákazách. Poznatky z předmětu mohou žáci využít při dalším vzdělávání v potravinářských, chemicko-technologických a zpracovatelských oborech, současně i v osobním životě při realizaci zdravého životního stylu. Předmět Výživa má charakter znalostní, motivační, ale i aplikační. Navazuje na vědomosti a dovednosti získané v předmětech Biologie, Chemie, Technologické procesy a Člověk a prostředí.

Charakteristika učiva

Vyučování je rozděleno do vyučovacích celků. V úvodní části žáci zopakují poznatky ze základní školy a z učiva 1. ročníku biologie. Rozšíří a upevní znalosti o hlavních složkách potravy, rozdělí potraviny na potraviny rostlinného a živočišného původu a objasní jejich použití. V kapitole Fyziologie trávení se klade důraz na trávicí soustavu, její popis, funkci jednotlivých orgánů a trávení živin v jednotlivých úsecích metabolismu.

Celek Racionální strava a její principy a zásady umožní získat vztah k vlastnímu zdraví a sestavit vhodnou skladbu potravin pro konkrétní skupiny obyvatelstva.

Cílem následujícího celku Základy toxikologie potravin je seznámit studenty s poznatkami o možném působení cizorodých látek obsažených v potravinách a jak působí na organismus člověka.

Zařazena je i kapitola o hygieně, kvalitě a skladovatelnosti potravin, o možném vzniku alimentárních nákaz, jejich šíření a prevenci proti nim. V kapitole Technologické procesy v potravinářském průmyslu se propojí tento celek s předmětem Technologické procesy, kdy se pozornost zaměří především na téma uchování potravinářských produktů a bezpečnost potravin.

Kapitola Zajišťování výživy umožňuje porozumět současné potravinové situaci ve světě. Tematické celky Zjišťování výživy obyvatel a Alternativní výživové styly mají zejména výchovný charakter, žáci se zamýšlejí nad riziky spojenými s nesprávným stravováním.

Strategie výuky

Předmět je koncipován jako jednoletý a doporučuje se zařadit do 2. ročníku studia s ohledem na návaznost na předměty Technologické procesy, Chemie, Biologie. Jako nejvhodnější se ve výuce jeví dialogické metody a řízené rozhovory kombinované s výkladem. Vzhledem k současnému nedostatku vhodných učebnic je třeba čerpat informace z různých zdrojů – odborné i populární časopisy a knihy o výživě, stravování, využití informací z internetu. Výuku předmětu Výživa je vhodné doplnit o praktické ukázky potravin, degustace, tematicky zaměřené odborné exkurze.

Hodnocení žáků

Žák je hodnocen průběžně za dosaženou úroveň znalostí, za aktivitu a odborné vyjadřování při diskuzích. Znalosti se prověřují rovněž písemnou formou. Hodnotí se samostatné práce žáků, a to dílčí domácí úkoly i zpracování informací v podobě prezentací.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Během výuky se u žáků rozvíjejí komunikativní kompetence, a to jak při ústním a písemném prověřování, tak i při řízených rozhovorech k učebním tématům. Ohledně odborných kompetencí předmět přispívá k rozšíření znalostí potravinářsko-technologického charakteru. Rozvíjet práci s komunikačními a informačními technologiemi budou žáci při získávání informací k probírané látce (nejčastěji internet) a jejich následném zpracování.

Průřezové téma Člověk a životní prostředí je realizováno v celcích Racionální výživa, Hygienické aspekty výživy a Zjišťování výživy obyvatelstva ale prolíná se i do ostatních témat, kde vede žáky k tomu, aby chápali vlivy prostředí a výživy na zdraví a život.

Počet hodiny za studium: 68

2. ročník	Počet hodin: 68
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
používá základní pojmy (energetická hodnota, biologická hodnota stravy, pochutiny, potraviny, nápoje) vyjmenuje hlavní složky potravy a zhodnotí jejich zastoupení ve výživě správně vysvětlí rozdělení a použití potravin rostlinného a živočišného původu vysvětlí nezastupitelnost koření ve stravě rozdělí nápoje a uvede význam nápojů ve stravě	Základní pojmy opakování cytologie hlavní složky potravy rozdělení dle původu koření nápoje
vyjmenuje a popíše části trávicí soustavy vysvětlí funkci jednotlivých úseků trávicí soustavy a rozliší mechanické a chemické trávení, objasní rozklad a vstřebávání základních složek potravy správně používá termíny trávení, vstřebávání, zažívání popíše stavbu vylučovacích orgánů a vysvětlí jejich funkci	Fyziologie trávení rozdělení a charakteristika a funkce trávicí soustavy mechanické a chemické prostředky trávení metabolismus a vstřebávání živin vylučování (kůže, ledviny, tlusté střevo)
vysvětlí pojem racionální výživa ve vztahu ke zdraví člověka s důrazem na správné stravovací návyky porovná výživovou hodnotu základních druhů potravin vysvětlí způsoby úpravy potravin a důvody jejich použití	Racionální výživa základy racionální výživy výživová hodnota potravin fortifikace potravin convenience aditiva

vyjmenuje základní toxikologické pojmy a objasní jejich význam vysvětlí způsoby průniku toxických látek do organismu, jejich pohyb a vylučování z organismu vyhodnotí nebezpečnost chemických látek a chemických přípravků v potravinách	Základy toxikologie základní pojmy toxikologie toxický účinek v potravinách, toxické látky nebezpečnost chemických látek a chemických přípravků v potravinách a nápojích
rozdělí vhodné potraviny pro jednotlivé věkové kategorie navrhne způsoby stravování různých věkových skupin vymezí pojem zdravý životní styl a diskutuje o vlivu médií na dané téma	Druhy výživy u jednotlivých skupin děti, dorost, dospělí, těhotné, sportovci, senioři zdravý životní styl, krása lidského těla
porovná kvalitu potravin z různých hledisek a posoudí vliv na zdraví uvede vhodné skladovací podmínky pro potraviny a vysvětlí souvislost mezi délkou skladování a kvalitou potravin	Hygienické aspekty výživy kvalita potravin skladování potravin
vysvětlí význam a princip uchování potravin vysvětlí základní principy bezpečnosti potravin	Technologické procesy v potravinářském průmyslu uchování potravinářských produktů bezpečnost potravin
vysvětlí vliv kvality a množství potravin na zdraví objasní princip vzniku alimentárních nákaz, způsoby jejich šíření a preventivní opatření	Patofyziologie výživy nadváha, podvýživa choroby ovlivněné stravou
posoudí zabezpečení a úroveň výživy z celosvětového hlediska uvede možnosti systému společného stravování vyhodnotí rizika rychlého občerstvení	Zajišťování výživy obyvatelstva výživa ve světě systém společného stravování fast foods
objasní podstatu různých alternativ ve výživě spolu s pozitivními i negativními vlivy na lidský organizmus	Alternativní výživové styly podstata a praktický dopad na organizmus

Exotická zoologie

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle

Předmět exotická zoologie je odborný předmět, který doplňuje poznatky získané v předmětu biologie a zeměpisu. Poznatky z předmětu exotická zoologie jsou prohloubením znalostí z biologie rozšířené o poznatky biologie a ekologie živočichů žijících v různých částech světa a ochrany biotopů. Přispívá k rozvoji komunikačních a argumentačních schopností žáka a k rozvoji kritického myšlení žáka především v oblasti problematiky zoologie exotických zvířat, ochrany jejich genofundu a ochrany životního prostředí. Naučí žáka aktivně se zapojovat do diskuzí, formulovat a obhajovat své názory a postoje v oblasti ochrany genofundu a biotopů v různých částech světa.

Charakteristika učiva

Učivo je rozčleněno do třinácti učebních celků. V úvodní části žáci řeší systematiku bezobratlých živočichů a obratlovců. V další části se pak žáci zaměří na vývoj orgánových soustav, doplní a propojí si tak znalosti získané z předchozí části. Poté se budou zabývat jednotlivými geografickými oblastmi.

V jednotlivých částech se pak budou žáci zaměřovat na ekologické pojmy důležité pro jednotlivé geografické oblasti. Získají také znalosti z oblasti ochrany jednotlivých biotopů a současné problémy, kterým tyto biotopy čelí. V celcích zaměřujících se na biotopy Evropy, České republiky a Tachovska se pak žáci seznámí se způsobem ochrany přírody a chráněnými územími. Teoretické znalosti si budou žáci moci osvojit v praktických cvičeních přímo v laboratořích či terénních exkurzích.

Strategie výuky

Předmět se vyučuje ve 2. ročníku, prohlubuje a rozšiřuje žákovy vědomosti a dovednosti ze zoologie, ekologie, zeměpisu a ochrany životního prostředí. V rámci předmětu si žák rozšíří znalosti z exotické zoologie četbou populárně naučných článků, bude umět získávat informace z různých zdrojů (tištěná média, elektronická média, audiovizuální média). Budou použity různé aktivizující metody, samostatná práce žáků a prezentace jejich výsledků. Výuka bude dle vhodných aktuálních nabídek doplněna odbornou exkurzí.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení bude probíhat po skončení každého tematického celku. Hodnocena bude úroveň teoretických znalostí a také aktivita žáka, jeho jazykové vyjadřování a kritické myšlení při tvorbě odborného textu a referátu a jeho prezentace.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět přispívá k rozvoji následujících klíčových kompetencí v těchto oblastech:

- Vyhledávání a třídění informací a jejich pochopení a propojení.
- Schopnost operovat s obecně užívanými termíny, znaky a symboly, uvádění věcí do souvislostí, propojování do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí.
- Formulování a vyjadřování myšlenek a názorů v logickém sledu a výstižný a souvislý písemný a ústní projev.
- Porozumění různým typům textů a záznamů, obrazových materiálů, běžně užívaných gest, zvuků a jiných informačních a komunikačních prostředků.
- Využívání informačních a komunikačních prostředků a technologií

- Ověřování získaných poznatků, kriticky zvažování názorů, postojů a jednání jiných lidí.

Počet hodin za studium: 62

2. ročník	Počet hodin: 68
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo:
orientuje se v systematickém třídění živočichů dovede zařadit živočichy do systému vysvětlí základní rozdíly mezi jednotlivými skupinami charakterizuje ekologii a biologii jednotlivých taxonomických skupin uvede správně příklad živočicha z jednotlivých taxonomických skupin využívá znalostí z předchozích let z různých předmětů	Systematické třídění živočišné říše
charakterizuje orgánové soustavy jednotlivých taxonomických skupin obratlovců dovede popsat jednotlivé části orgánových soustav rozpozná rozdíly v orgánových soustavách u obratlovců dovede vyjmenovat specifické znaky jednotlivých taxonomických skupin	Orgánové soustavy obratlovců
využívá geografické znalosti dovede vyjmenovat oceány a ekologicky zajímavá moře orientuje se ve specifických vodního prostředí dovede vyjmenovat živočichy, kteří žijí ve vodě popíše společné znaky živočichů žijících ve vodě zná příčiny vzniku jednotlivých znaků orientuje se v problematice ochrany moří a důvodech její ochrany formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle efektivně vyhledává a zpracovává informace	Zoologie moří a oceánů
orientuje se v geografii polárních oblastí	Zoologie arktické a antarktické oblasti

dokáže vyjmenovat specifické vlastnosti tohoto prostředí orientuje se v ekologii a biologii taxonomických skupin žijících v polárních oblastech vyjmenuje společné znaky živočichů žijících v polárních oblastech zná způsoby přizpůsobení se klimatu polárních oblastí dokáže vysvětlit důvody ochrany těchto biotopů	
orientuje se v geografii a zoogeografii Austrálie a Nového Zélandu dovede vyjmenovat endemity této oblasti zná biologii a ekologii živočichů žijících v této oblasti zná specifika tohoto biotopu. Zná ekologické a politické problémy týkající se ochrany fauny a flóry těchto oblastí pracuje s vědeckými texty a online zdroji	Zoologie Austrálie a Nového Zélandu
dovede popsat ekologická a geografická specifika této oblasti orientuje se v problematice ochrany fauny a flóry Oceánie vyjmenuje endemity této oblasti věcně argumentuje při diskusích týkající se ochrany fauny a flóry	Zoologie Oceánie
zná ekologická a geografická specifika oblastí Asie dokáže správně přiřadit jednotlivé druhy živočichů k různým oblastem a biotopům Asie zná problematiku ochrany přírody a s ní spojené geopolitické vztahy vyjmenuje specifické ekologické vlastnosti jednotlivých biotopů nacházejících se v Asii	Zoologie Asie
charakterizuje africké biotopy dokáže vyjmenovat, správně zařadit a popsat jednotlivé druhy živočichů žijících v Africe zná ekologické nároky těchto druhů orientuje se v problematice ochrany biotopů věcně argumentuje v otázkách ochrany přírody	Zoologie Afriky

zná geografii a zoogeografii oblasti Jižní Ameriky vyjmenuje druhy žijící v Jižní Americe charakterizuje jednotlivé biotopy Jižní Ameriky orientuje se v ochraně organismů a biotopů této oblasti věcně argumentuje v otázkách ochrany důležitých biotopů	Zoologie Jižní Ameriky
orientuje se v geografii této oblasti pozná, charakterizuje a zařadí do systému jednotlivé druhy živočichů žijících v Severní Americe charakterizuje jednotlivé biotopy Severní Ameriky zná specifika těchto oblastí vyjmenuje způsoby přizpůsobení se různým klimatickým podmínkám v různých částech Severní Ameriky	Zoologie Severní Ameriky
orientuje se v geografii a zoogeografii Evropy dokáže vyjmenovat jednotlivé ekologické oblasti Evropy správně zařadí do jednotlivých ekologických oblastí druhy zvířat popíše společné znaky živočichů žijících v různých oblastech Evropy orientuje se v problematice ochrany fauny a biotopů zná způsoby ochrany přírody vysvětlí soustavu NATURA 2000	Zoologie Evropy
zná zoogeografická a geografická specifika České republiky umí vyjmenovat druhy typické pro českou krajinu orientuje se v ochraně přírody a její legislativě dovede vyjmenovat specifické druhy zvířat žijících v České republice správně zařadí do jednotlivých ekologických oblastí druhy zvířat	Zoologie České republiky
rozpozná biotopy typické pro oblast Tachovska zná chráněná území Tachovska a jejich specifika pozná a umí zařadit druhy zvířat nacházející se v oblasti Tachovska	Zoologie Tachovska

Základy zahradní architektury

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecný cíl

Základy zahradní architektury je odborný předmět, jehož cílem je žákům poskytnout nezbytné vědomosti, dovednosti a postoje, které jsou potřebné pro pracovníka v projekčních kancelářích, státních institucích i realizačních firmách a vědomosti, žádoucí pro další studium VOŠ a VŠ se zaměřením na botaniku, zahradní tvorbu a krajinotvorbu.

Charakteristika učiva

Učivo je rozděleno do deseti učebních celků. Předmět navazuje na znalosti z biologie i z předmětu Člověk a prostředí. V úvodní části se žáci seznámí se způsoby rozmnožování rostlin. Znalosti z botaniky žáci rozvinou ve speciálních oddílech Květinářství, Léčivé rostliny, Zelinářství a Ovocnářství. Na závěr těchto celků si doplní znalosti o chorobách a škůdcích zahradních plodin. Cílem části Dendrologie je naučit žáky využívat znalosti sortimentu jednotlivých skupin dřevin a umět je aplikovat v praxi. Celek Zakládání a údržba zeleně je zaměřen na realizaci zeleně, údržbu, sadovnické stavby a základy krajinotvorby. Žáci zde využijí znalostí z předchozích oddílů. Poslední pasáž předmětu je orientovaná na historický vývoj zahrad, základy sadovnické kompozice, základy projektování a navrhování základních typů zeleně.

Strategie výuky

Výuka zahrnuje teoretickou část i praktické aktivity, které vyučující organizuje v návaznosti na probrané učivo i vzhledem k aktuálnímu počasí. Při výuce lze použít metod výkladových, dialogových i dalších aktivizačních metod. Součástí výuky je i tvorba projektů a sběr botanického materiálu. Je možné využít i problémového vyučování a práci na počítači. Praktické činnosti lze realizovat ve školní zahradě, některá témata v odborné nebo v ICT učebně, vhodné jsou též odborné exkurze.

Hodnocení výsledků žáků

Žák je hodnocen průběžně ústním zkoušením za dosaženou úroveň znalostí, za aktivitu, odborné vyjadřování při diskuzi. Hodnocen je rovněž v různě náročných písemných testech. Předmětem hodnocení je zvládnutí praktických úkolů a výsledky samostatně zpracovaných informací, prezentovaných žáky.

Přínos předmětu k rozvoji kompetencí a průřezových témat

Během výuky se u žáků rozvíjí komunikativní kompetence, a to jak při ústním tak písemném prověřování vědomostí, při řízených rozhovorech, práci ve skupinách a diskuzích k učebním tématům. Rozvíjet práci s digitálními technologiemi bude žák při získávání informací k probírané tematice a jejich následné zpracování. Interpersonální kompetence posilují žáci během spolupráce na skupinových úkolech v učebně či v terénu. Největší měrou předmět přispívá k získání potřebných znalostí, působí na utváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí a na dovednosti obhajovat své názory a řešení a pozitivně ovlivňovat jednání ostatních. Průřezová témata Člověk a svět práce se realizují hlavně při rozvíjení ochoty angažovat se v prospěšných věcech pro ostatní i pro budoucí generace.

Předmět je propojen s předměty Biologie a Člověk a prostředí, témata výrazně doplňují exkurze i samostatné práce žáků.

Počet hodin za studium: 126

3. ročník	Počet hodin: 68
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
definuje pojem generativní a vegetativní rozmnožování, popíše jednotlivé druhy vegetativního rozmnožování, definuje pojem sadba, rozdíly mezi sazenicí, cibulí a hlízou, umí rozhodnout o vhodném sponu výsadby, době hloubce a technice zakládání porostů. umí vysvětlit pojem a použití morforegulátorů při pěstování rostlin	Rozmnožování rostlin způsoby rozmnožování vegetativní rozmnožování sadba morforegulátory
vysvětlí pojem, využití a cíle při pěstování rostlin, uvede klady a zápory hydroponického pěstování, rozčlení metody hydroponie v květinářství a zelinářství, rozhoduje, které druhy jsou vhodné pro hydroponické pěstování	Hydroponie
definuje pojem letnička, dvouletka, popíše a pozná základní sortiment, vysvětlí jejich použití v zahradnické praxi, vytváří plán letničkového záhonu definuje pojem trvalka, popíše jednotlivé druhy, zařadí podle doby kvetení a použití, navrhne květinový záhon definuje pojem cibuloviny, vysvětlí nároky na prostředí, charakterizuje hlavní skupiny cibulovin definuje pojem hlíznaté rostliny, vysvětlí nároky na prostředí, charakterizuje jednotlivé skupiny a jejich uplatnění v zahradnické praxi charakterizuje specifické nároky jednotlivých druhů a správně určí jejich uplatnění	Květinářství letničky (sortiment a pěstování) dvouletky (sortiment a pěstování) trvalky (sortiment a pěstování) cibuloviny hlíznaté květiny skleníkové rostliny
žák umí určit základní druhy léčivých rostlin, charakterizuje nároky na prostředí, správně určí dobu sklizně a využití jednotlivých druhů	Léčivé rostliny léčivé rostliny – základní sortiment, použití
	Zelinářství technologie pěstování nejvýznamnějších druhů zeleniny

určí a správně zařadí zeleninu k jednotlivým skupinám, vysvětlí nároky jednotlivých druhů na prostředí, umí správně vybrat vhodná stanoviště	odrůdová skladba rychlení skladování a využití
určí a správně zařadí ovocné rostliny k jednotlivým skupinám vysvětlí vztah mezi ovocným druhem a nároky na výběr stanoviště Popíše období vegetace a vegetačního klidu navrhne postup při přípravě pozemku před výsadbou, navrhne spony ve výsadbách vysvětlí (popř. předvede) základní typy řezu ovocných rostlin správně určí jednotlivé druhy ovocných rostlin během vegetace i v bezlistém stavu	Ovocnářství úvod a botanická charakteristika ovocných druhů rozdělení ovocných druhů do skupin nároky na výběr stanoviště období vegetace a vegetačního klidu příprava pozemku před výsadbou a výsadba na trvalé stanoviště řez ovocných rostlin druhové zastoupení
vysvětlí pojem škodlivý činitel, rozdělí škodlivé činitele na abiotické a biotické popíše virovou částici a její působení na rostlinnou buňku, popíše příznaky virových chorob, uvede příklady běžných virových chorob rostlin popíše bakteriální buňku, uvede a rozčlení základní symptomy bakteriálních chorob, uvede příklady běžných bakteriálních chorob charakterizuje běžné fytopatogenní houby, popíše a pozná poškození rostlin houbovými chorobami rozdělí škůdce dle způsobu škodlivosti, pozná symptomy poškození, popíše různé způsoby hubení škůdců. pozná běžné druhy plevelů, vyhledá v literatuře vhodný herbicid a vypočte dávku určenou na plochu charakterizuje a pozná choroby a škůdce zahradních plodin	Choroby a škůdci zahradních plodin škodliví činitelé rostlin virové choroby bakteriální choroby houbové choroby škůdci rostlin plevele choroby a škůdci zahradních plodin (jádroviny, peckoviny, drobné ovoce, zelenina, okrasné rostliny)
4. ročník	Počet hodin: 58
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
ovládá a charakterizuje nejvýznamnější taxony listnatých stromů, listnatých keřů, popínávných	Dendrologie Sadovnická dendrologie

dřevin, jehličnanů, určí nejvhodnější okrasné rostliny pro daná stanoviště pozná základní druhy okrasných trav, kapradin, stínomilných trvalek a bambusů. Pro rostliny umí vybrat vhodná stanoviště.	listnaté stromy listnaté keře (opadavé a neopadavé) popínavé dřeviny jehličnany rostliny vhodné pro extrémní stanoviště
navrhuje správný způsob péče o okrasné keře, květinové záhony a vzrostlé stromy, navrhuje postup a organizaci prací při realizaci zeleně umí navrhnout zpevněné plochy a určit optimální materiály na jejich vybudování určí vhodný způsob zakládání trávníku pro daná stanoviště, navrhuje způsoby ošetřování vybere vhodný typ živého plotu, navrhne vhodné druhy dřevin, popíše způsob výsadby a ošetřování popíše možnosti a vhodné způsoby zakládání vodních ploch v sadovnických úpravách určí vhodný druh mobilní zeleně pro dané stanoviště, navrhne vhodný způsob údržby	Zakládání a údržba zeleně zpevněné plochy založení a ošetřování trávníku výsadba živých plotů vodní plochy mobilní zeleň
charakterizuje nejvýznamnější zahradnické slohy, analyzuje a posuzuje sadovnické a krajinářské úpravy objasní možnosti použití jednotlivých kompozičních principů navrhuje jednoduché projekty, při jejich navrhování využívá znalostí z předchozích kapitol prokáže znalosti základů kreslení, umí použít základních metod měření při realizaci výsadeb provádí rozpočet sadovnické úpravy navrhne vhodnou výsadbu u rodinného domu a venkovského stavení navrhne zahradu u MŠ nebo ZŠ uvede základní principy navrhování zeleně veřejných objektů popíše způsob úpravy pietních míst formou samostatné práce vysvětlí a obhájí hlavní rysy vybrané zahrady	Základy zahradní architektury historický vývoj zahrad a parků vývoj stavební architektury zahradní slohy současná tvorba sadovnické a krajinářské kompoziční prvky základy kreslení základy měření rozpočet výsadby základní typy zeleně – soukromá zeleň (rodinná zahrada, venkovská zahrada, úprava okolí rekreačních objektů) – městská zeleň (městské parky, parčíky, náměstí, sídliště, školy, lázeňské a nemocniční zahrady) – zeleň na vesnici, u průmyslových objektů, pietní místa, tematické zahrady)
Náměty pro praktickou činnost	floristika poznávání rostlin údržba sadovnických úprav

	příprava a zhotovení drobných projektů projektová ročníková práce odborné exkurze
--	---

Biotechnologie

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obsahové cíle

Předmět seznamuje žáky s principy biotechnologií zejména v zemědělství, v potravinářství, ve farmacii a humánní medicíně nebo při ochraně a tvorbě životního prostředí. Má motivační i aplikační charakter. Využívá vědomostí a dovedností získaných především ve vyučovacích předmětech přírodovědného charakteru. Učivo navazuje zejména na přírodovědné vzdělávání (Biologie a Chemie), ale i na odborné předměty Technologické procesy a Člověk a prostředí. Do výuky jsou začleněny i praktické činnosti nebo exkurze, které žákům umožní ověřit a upevnit teoretické znalosti.

Cílem předmětu je poskytnout žákům komplexní přehled o problematice biotechnologií, a tím jim umožnit pochopení vzájemných vztahů všech činitelů ovlivňujících průběh a další využívání výstupů z těchto technologických procesů, především v souvislosti s aspekty udržitelného rozvoje, tj. technologickými, ekologickými, ekonomickými, bezpečnostními, hygienickými, ale i sociálními, etickými a estetickými. Výuka předmětu podporuje logické myšlení a směřuje k tomu, aby žáci dovedli aktivně využívat získané vědomosti a dovednosti při dalším vzdělávání či odborné praktické přípravě. Cílem je naučit žáky klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi.

Charakteristika učiva

Vzdělávání v předmětu biotechnologie směřuje k tomu, aby žáci:

- s využitím poznatků z chemie a biologie vysvětlili a popsali základní principy biotechnologických procesů a uvedli konkrétní příklady z různých odvětví výroby
- charakterizovali rozdíly mezi klasickými a biotechnologickými procesy
- aplikovali osvojené teoretické principy biotechnologických procesů zejména v oblasti řízení metabolických dějů a genových manipulací
- využívali získané teoretické poznatky při realizaci biotechnologických principů v oblasti šlechtění rostlin, výživy rostlin a v integrované ochraně rostlin, obdobně pak i při chovu a reprodukci zvířat
- získali přehled o možnostech uplatňování biotechnologií v potravinářství a to jak klasických, tak moderních
- uvědomovali si nutnost získávání energie z obnovitelných zdrojů, měl přehled o možnostech využití biotechnologií v energetice a zpracování odpadů a uměli je zhodnotit z hlediska ekonomického
- i ekologického.

Strategie výuky

Předmět Biotechnologie se vyučuje ve 4. ročníku a je rozčleněn do sedmi základních tematických celků. Celková hodinová dotace je 3 hodiny týdně. Budou použity různé aktivizující metody, samostatná práce žáků a prezentace jejich výsledků. Teoretickou výuku, která tvoří základ předmětu, doplňuje praktická výuka, aby se žáci seznámili s biotechnologickými výrobními postupy jak v laboratorních podmínkách, tak i v reálných provozních podmínkách. Praktická výuka se provádí formou tematicky zaměřených odborných exkurzí do výrobních provozů, a také formou individuální praxe ve vybraných technologických provozech.

Hodnocení výsledků žáků

Do celkového hodnocení žáků je zahrnuto ústní zkoušení a výsledky krátkých testů zaměřených

na vysvětlení základních biotechnologických postupů, osvojení řízení metabolických procesů

a genových manipulací, poznatků ze šlechtění, výživy a ochrany rostlin, o chovu a reprodukci hospodářských zvířat a biotechnologie v potravinářství a získávání energie. Hodnocena bude úroveň teoretických znalostí a

také aktivita žáka, jeho jazykové vyjadřování a kritické myšlení při diskusích, tvorbě odborného textu a referátu a jeho prezentace.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Po zvládnutí učiva biotechnologie má žák tyto kompetence:

- získat personální a interpersonální dovednosti při týmové práci a to zejména v praktické složce výuky
- osvojit si informační a komunikační dovednosti při získávání a interpretaci různých poznatků souvisejících s biotechnologickými procesy
- vysvětlit nutnost upřednostňovat takové technologie, které jsou šetrné k životnímu prostředí
- aktivně se účastnit diskusí
- zpracovávat texty na odborná témata

Počet hodin 81

4. ročník	Počet hodin: 81
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
uvede základní principy biotechnologických procesů charakterizuje rozdíl mezi klasickými a biotechnologickými procesy vysvětlí mezioborový charakter biotechnologie popíše principy běžných biotechnologických výrob uvede příklady biotechnologií používaných v různých odvětvích a vysvětlí jejich význam (farmaceutická výroba, lékařství, potravinářství, výroba piva, vína aj.) zhodnotí významné biotechnologické postupy od minulosti do současnosti získá přehled o trendech v biotechnologii	Biotechnologie – úvod do předmětu vymezení pojmu biotechnologie interdisciplinární charakter biotechnologií principy biotechnologických procesů klasické a moderní biotechnologie
charakterizuje jednotlivé metabolické děje rozdělí enzymy podle významu vysvětlí stavbu a replikaci DNA, vysvětlí její význam získá poznatky o genomu objasní proteosyntézu	Metabolické děje a jejich řízení základní metabolické děje enzymy nukleové kyseliny geneticky řízená syntéza bílkovin
	Genové manipulace genové inženýrství

uvede principy genového inženýrství charakterizuje geneticky modifikovaný organismus charakterizuje specifické metody výzkumu genetiky člověka a popíše možnosti jejich aplikace v praxi vysvětlí funkci vektorů pro přenos genetické informace objasní tvorbu transgenních rostlin aplikuje osvojené teoretické principy biotechnologických procesů v oblasti řízení metabolických dějů a genových manipulací zhodnotí přínos GMO pro praxi, posoudí zdravotní a ekologická rizika vyhodnotí etické aspekty používání biotechnologií založených na manipulaci s genetickým materiálem a uvede příklady GMO	geneticky modifikované organismy (GMO) transgenní rostliny-technologie přípravy GMO přínos GMO pro zemědělskou, potravinářskou a jinou průmyslovou praxi
získá poznatky o explantátových kulturách a jejich využití ve šlechtění rostlin vysvětlí metodu fúze rostlinných protoplastů rozdělí růstové hormony rostlin a jejich použití v biotechnologii vysvětlí druhy mykorrhizy a její využití u kulturních rostlin zhodnotí přínos biologické fixace vzdušného kyslíku popíše průmyslovou úpravu osiv a objasní bakterizaci osiva charakterizuje integrovanou ochranu rostlin (IPM) a orientuje se v možnostech použití biotechnologií v ochraně rostlin, uvede příklady seznámí se s použitím bioagens v ochraně rostlin dokáže vyhledat instituce a firmy zabývající se biologickou kontrolou v ČR získá poznatky o využití hormonů v chovu zvířat chápe princip a význam umělé inseminace a porovná její klady a zápory popíše manipulaci s embryi	Biotechnologické procesy v zemědělství metody šlechtění rostlin – explantátové kultury, fúze protoplastů biotechnologie ve výživě rostlin biotechnologie v integrované ochraně rostlin biotechnologie v chovu a reprodukci zvířat konvenční a ekologické zemědělství

charakterizuje klonování a jeho význam pro záchranu ohrožených druhů popíše konvenční a ekologické zemědělství a porovná jejich vliv na životní prostředí	
má přehled o uplatnění biotechnologií při výrobě léčiv a vakcín vysvětlí možná rizika využití technik přenosu genů v humánní medicíně	Biotechnologie v humánní medicíně a farmacii výroba léčiv a vakcín využití technik přenosu genů v humánní medicíně, genová terapie
vymezí principy základních potravinářských biotechnologií má přehled o uplatnění biotechnologií v potravinářství a jejich problémech vysvětlí výrobu fermentovaných produktů, potravinářských aditiv vysvětlí výrobu enzymů a jejich použití při výrobě potravin	Biotechnologické procesy v potravinářském průmyslu biologické a technologické problémy potravinářských technologií klasické potravinářské biotechnologie výroba fermentovaných produktů výroba potravinářských aditiv výroba a použití enzymů
má přehled o využití biotechnologií v energetice, zhodnotí ekonomický a ekologický přínos těchto technologií vysvětlí pojem biomasa, bioplyn popíše fungování čistírny odpadních vod vysvětlí využití bakterií při likvidaci odpadů, kompostování	Biotechnologie v energetice a odpadovém hospodářství pěstování biomasy pro energetické účely, alternativní zdroje tepla výroba bioplynu čistírny odpadních vod úprava odpadů a organických materiálů

Seminář z biologie

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle

Hlavním cílem předmětu je zopakování, utřídění, prohloubení a propojení vědomostí a dovedností z biologie. Předmět má důležitou průpravnou funkci pro úspěšné složení maturitní zkoušky, pro studium na vysoké nebo na vyšší odborné škole. Výchovné působení předmětu se promítne do žákova kladného vztahu k ochraně a tvorbě krajiny a životního prostředí.

Charakteristika učiva

Výuka je organizována do teoretických hodin. Učivo využívá získaných znalostí z biologie a z environmentální problematiky. Většina látky byla probrána v předchozích ročnících a žáci se na jednotlivá témata samostatně předem připraví. V úvodu si zopakují chemické složení a stavbu živých soustav. Témata soustředěná do druhého a třetího celku shrnou poznatky o fyziologických procesech v organizmech a jejich individuálním vývoji. Systematické rozřídění druhů je závislé na orientaci mezi taxonomickými jednotkami a umožňuje žákům najít určitý stupeň mezidruhovité příbuznosti. V etologii si žáci doplní získané poznatky ze zoologie ve třetím ročníku, kde je daná problematika vyučována poměrně stručně. Poslední dva celky korespondují s učivem biologie ve čtvrtém ročníku a umožní žákovi podrobněji proniknout do antropologie a genetiky. Principy předávání znaků a vlastností na potomstvo jsou objasněny nejen teoreticky, ale patřičně procvičeny při řešení praktických úloh.

Strategie výuky

Při výukových hodinách se kromě běžného frontálního vyučování postaveného na dialogických metodách uplatňují metody problémové a autodidaktické, učitel může ke vhodným tématům zvolit i metodu skupinového vyučování. Žáci jsou motivováni k získávání doplňujících informací z různých informačních zdrojů a vedeni k jejich vhodnému zpracování a interpretaci, také pro tento účel je vhodné sestavit menší pracovní skupiny, případně dvojice. Pro část neznámého rozšiřujícího učiva může učitel použít metodu výkladu.

Hodnocení výsledků žáků

Žák je hodnocen průběžně při ústním zkoušení za dosaženou úroveň znalostí, za aktivitu a odborné vyjadřování při diskuzi. Pro hodnocení jsou též podstatná písemná prověření i samostatně zpracované informace prezentované žáky.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

V rámci předmětu žáci rozvíjejí komunikativní kompetence, a to jak při ústním i písemném prověřování vědomostí, tak při řízených rozhovorech a diskuzích k učebním tématům. Rozvíjet práci s informačními a komunikačními technologiemi bude žák při získávání doplňkových informací k probírané problematice a při jejich následném zpracování. Personální a interpersonální kompetence budou u žáka uplatňovány hlavně při autodidaktických metodách, kdy je z jeho strany nutný zodpovědný přístup ke svěřeným úkolům, protože na dovednosti zpracovat a sdělit odborné informace budou závislí i ostatní žáci. Průřezové téma Člověk a životní prostředí prolíná prakticky celým učivem. Kromě rozvoje směřujícího k získání potřebných znalostí působí na utváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí a na dovednosti obhajovat své názory a řešení a pozitivně ovlivňovat jednání ostatních. Průřezová témata Občan v demokratické společnosti a Člověk a svět práce se realizují hlavně při rozvíjení ochoty angažovat se a řešit skutečnosti prospěšné nejen sobě samému, ale i dalším lidem a budoucím generacím.

Počet hodin za studium: 58

4. ročník	Počet hodin: 58
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
uveďte a roztrídí chemické látky nacházející se v živé hmotě, objasní jejich význam pro organizmy popíše a porovná stavbu virové částice, prokaryotní a eukaryotní buňky vysvětlí princip endosymbiotické teorie vzniku organismů rozdělí rostlinná pletiva podle několika hledisek, popíše jejich stavbu a funkci porovná stavbu a vlastnosti jednotlivých typů tkání	Struktura živých soustav chemické složení živých soustav srovnání stavby virionu, prokaryotické a eukaryotické buňky endosymbiotická teorie původu rostlinná pletiva a orgány živočišné tkáně a orgány, tělní dutiny, tělesné tvary živočichů
vysvětlí princip látkového a energetického metabolismu buňky, rozdíly mezi autotrofní a heterotrofní výživou charakterizuje transport látek v buňce i výměnu látek s okolím popíše, vysvětlí a porovná fotosyntézu a dýchání popíše stavbu a vysvětlí funkci nukleových kyselin vysvětlí princip genetického kódu popíše realizaci genetické informace – biosyntézu nukleových kyselin a proteinů objasní vztah mezi virem a hostitelem, popíše rozmnožování virové částice vyjmenuje životní funkce buňky, popíše způsoby dělení buněk, vysvětlí podstatu diferenciaci a specializace buněk objasní podstatu metabolismu a rozmnožování prokaryotních organismů a hub charakterizuje základní životní funkce rostlin, fáze růstu a vývinu charakterizuje způsoby rozmnožování živočichů, vyjmenuje a charakterizuje etapy vývinu živočichů vysvětlí proces evoluce života	Funkce a individuální vývoj živých soustav metabolismus biosyntéza nukleových kyselin a bílkovin životní funkce virů životní funkce buňky životní funkce prokaryotních organismů a hub životní funkce a individuální vývoj rostlin životní funkce a individuální vývoj živočichů obecné zákonitosti biologické evoluce
popíše hlavní evoluční změny ve vývoji rostlin zařadí rostlinné druhy do systému, uvádí charakteristické znaky taxonomických jednotek (oddělení, třídy, čeledi, rody, druhy) rozpozná a charakterizuje významné druhy rostlin	Klasifikace a evoluce živých soustav fylogeneze a systematika rostlin fylogeneze a systematika živočichů

popíše hlavní evoluční změny ve vývoji živočichů zařadí živočišné druhy do systému, uvádí charakteristické znaky taxonomických jednotek (hlavně kmenů, tříd a řádů) rozpozná a charakterizuje významné zástupce bezobratlých a obratlovců	
uvede význam etologie, charakterizuje vrozené a získané chování, vysvětlí biochemické a fyziologické podklady chování zvířat vyjmenuje aspekty působící v evoluci chování popíše a vysvětlí základní formy chování živočichů vysvětlí pojem welfare a uvede příklady realizace v chovu zvířat uvede právní předpisy, které se týkají péče, ochrany zvířat, týrání zvířat	Etologie význam etologie, chování zvířat a jeho řízení ontogeneze a fylogeneze chování, získané chování, genetika chování chování a fyziologie, stres základní formy životních projevů zvířat welfare, etika chovu zvířat, legislativní aspekty ochrany zvířat
popíše základní anatomickou stavbu lidského těla vysvětlí funkce jednotlivých orgánových soustav a s nimi související procesy a pochody vyjmenuje a charakterizuje jednotlivá období lidského života popíše průběh evoluce člověka charakterizuje významné lidské znaky jako výsledky procesu hominizace a sapientace popíše antropologické skupiny	Biologie člověka anatomie fyziologie lidského organismu ontogeneze člověka evoluce člověka
správně používá základní genetické pojmy popíše stavbu a typy chromozómů vysvětlí pojem genetický model, význam a příklady využívané v genetice při řešení úloh na dědičnost kvalitativních znaků aplikuje Mendelovy zákony vysvětlí podstatu genových interakcí vysvětlí princip genové vazby vysvětlí význam konstrukce genových map a jejich využití v současnosti vysvětlí důvody poměru pohlaví u savců a u ptáků vysvětlí dědičnost znaků pohlavně vázaných a pohlavně ovlivněných a uvede příklady vysvětlí princip dědičnosti kvantitativních znaků, uvede příklady znaků s různým koeficientem dědivosti	Genetika dědičnost a proměnlivost, materiální nositelé dědičnosti DNA genetické modely Mendelovy zákony, vlohové interakce genová vazba, genové mapy determinace pohlaví polygenní dědičnost mimojaderná dědičnost mutace genetika populací genetické důsledky různých způsobů oplození genové inženýrství genetika člověka

objasní podstatu mimojaderné dědičnosti rozdělí mutace podle různých hledisek, uvede nejzávažnější mutagenní činitele a důsledky jejich působení vysvětlí dědičnost a proměnlivost organismů v rámci různých typů populací vysvětlí rozdíl mezi genotypovou a fenotypovou proměnlivostí organismů vyhodnotí etická hlediska používání biotechnologií založených na genetických informacích organismů popíše hlavní metody využívané v genetice člověka vysvětlí princip dědičnosti krevních skupin uvede příklady dědičných chorob člověka a jejich důsledky u potomstva, zdůvodní význam prenatální genetické diagnostiky řeší jednoduché aplikační úlohy z genetiky člověka	
--	--

Seminář z chemie

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle

Cílem vzdělávání ve vyučovacím předmětu je systematizovat, prohloubit a rozšířit vědomosti a dovednosti žáků, které získali v předmětu Chemie v 1. – 3. ročníku. Seminář přispívá k pochopení nových souvislostí a ke sjednocení vědomostí získaných v ostatních všeobecně vzdělávacích, obecně odborných a výběrových předmětech a v praktické složce vzdělávání.

Charakteristika učiva

Vyučování předmětu seminář z chemie směřuje k tomu, aby žák:

- měl ucelený soubor chemických vědomostí a dovedností získaných v chemii a v ostatních všeobecně vzdělávacích, obecně odborných a výběrových vyučovacích předmětech
- uměl správně používat vybrané pojmy, zákonitosti, terminologii a chemické názvosloví
- uměl pracovat s chemickými rovnicemi, veličinami a jednotkami a dovedl uplatnit tyto znalosti a dovednosti při řešení komplexních chemických úloh
- uměl zpracovat a hodnotit výsledky po stránce kvalitativní i kvantitativní
- znal využití vybraných chemických látek v odborné praxi i v občanském životě a uvědomoval jejich vliv na zdraví člověka a životní prostředí
- uměl aplikovat získané chemické poznatky v obecně odborné a v odborné složce vzdělávání, v občanském životě i v odborné praxi

Strategie výuky

Předmět seminář z chemie se vyučuje ve 4. ročníku a je rozčleněn do 4 základních tematických celků. Výuka se realizuje různými metodami a formami: řešením úloh komplexní přírodovědné povahy, výkladem, samostatnou prací žáků. V rámci samostatné práce mohou žáci připravit referát na dané téma, učit se samostatně pracovat s odbornou literaturou, včetně cizojazyčné a získávat potřebné informace na internetu. Lze uskutečnit exkurze do závodů, výzkumných ústavů, laboratoří atd.

Hodnocení výsledků žáků

Do celkového hodnocení žáků je zahrnuto ústní a písemné zkoušení, vypracování a interpretace referátů.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Po zvládnutí učiva semináře má žák tyto kompetence:

- řešit problémy a problémové situace
- využívat informační technologie
- aplikovat numerické řešení praktických úkolů
- rozšiřovat své znalosti a dovednosti v rámci celoživotního vzdělávání

Počet hodiny za studium: 58

4. ročník	Počet hodin: 58
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
	Obecná chemie

vysvětlí základní pojmy, definice, chemické zákony a veličiny rozdělí látky, zná jejich stavební jednotky a chemické vazby orientuje se v PSP dokáže vypočítat látkové množství, hmotnostní a objemové procento, molární koncentraci, míchání roztoků zapíše a vyčíslí chemickou rovnici	základní pojmy, definice a veličiny v chemii látky, jejich třídění a stavební jednotky hmotnosti atomů a molekul chemická vazba látkové množství chemické názvosloví, rovnice stechiometrické výpočty roztoky
objasní princip dynamické rovnováhy a kinetiku chemických reakcí rozlišuje kyseliny a zásady, jejich reakce a sílu popíše princip elektrolýzy	Fyzikální chemie chemická kinetika, reakční rychlost chemická rovnováha základy elektrochemie
rozlišuje nepřechodné, přechodné a vnitřně přechodné prvky charakterizuje jednotlivé skupiny prvků, jejich vlastnosti, výrobu průmyslovou i laboratorní, nejdůležitější sloučeniny a jejich reakce ovládá názvosloví anorganických látek	Anorganická chemie struktura a vlastnosti prvků a jejich sloučenin struktura, vlastnosti a reakce nejdůležitějších anorganických látek nejdůležitější skupiny anorganických sloučenin vztah mezi strukturou, vlastnostmi a chováním chemických látek přehled chemických reakcí a jejich mechanismů názvosloví anorganických látek
zhodnotí význam a vlastnosti uhlíku v organických sloučeninách rozdělí uhlovodíky podle násobných vazeb pozná a charakterizuje významné deriváty uhlovodíků ovládá názvosloví organických látek uvede význam polymerů zná základní typy chemických reakcí organických látek	Organická chemie struktura a vlastnosti nejdůležitějších organických látek nejdůležitější skupiny uhlovodíků a jejich deriváty vztah mezi strukturou, vlastnostmi a chováním chemických látek přehled chemických reakcí a jejich mechanismů názvosloví organických látek

SEMINÁŘ Z ANGLICKÉHO JAZYKA

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecný cíl

Tento vzdělávací program je určen pro výuku cizího jazyka bez návaznosti na předchozí studium jazyka. Vzdělávací cíle a výstupní požadavky na absolventy jsou formulovány na úrovni B1 Společného evropského referenčního rámce.

Cílem předmětu je doplňovat a prohlubovat jazykové vzdělávání a společná příprava na dílčí zkoušku ve společné části maturitní zkoušky z anglického jazyka.

Výuka vede žáky k osvojení a prohlubování komunikativních dovedností na takové úrovni, aby byli schopni v cizím jazyce řešit komunikační situace každodenního života ústně i písemně, domluvit se v cizojazyčném prostředí, vyjádřit vlastní myšlenky, zeptat se na názor/pocit/problém, popsat nebo představit sebe i druhé, vyjádřit úmysl, přání, pozvání, žádost, prosbu

Všeobecně vzdělávací cíl je zaměřen zejména na znalost reálií, společenské kultury a dovednosti sociokulturního chování.

Znalost cizího jazyka nejen prohlubuje všeobecné vzdělávání žáků a napomáhá jejich lepšímu uplatnění na trhu práce, ale připravuje je na život v multikulturní Evropě.

Charakteristika učiva

Obsahem výuky zaměřenému k plnění komunikativního vzdělávacího cíle je systematické rozšiřování a prohlubování znalostí, dovedností a návyků obsažených v těchto kategoriích:

- řečové dovednosti (produktivní, receptivní, interaktivní ústní i písemné)
- jazykové prostředky; jazykové funkce
- základní tematické okruhy všeobecného i odborného zaměření
- komunikační situace

Řečové dovednosti se rozvíjejí na základě jazykových prostředků, komunikačních situací a jazykových funkcí, základních tematických okruhů a specifických okruhů z oblasti studovaného oboru. Hlavní náplní a obsahem výuky je tedy nacvičování jak ústního, tak písemného vyjadřování, tzn. práce s texty v mluvené a písemné podobě. Neoddělitelnou součástí uvedených kategorií jsou jazykové reálie.

Tematické okruhy se vztahují k různým oblastem osobního, společenského a pracovního života i studovaného oboru vzdělání, k reáliím České republiky i zemí studovaného jazyka, reagují na věk a zájmovou orientaci žáků i na aktuální události.

Žák se dokáže vyjádřit k následujícím tématům:

- osobní údaje, rodina, přátelé, společenský styk, denní program
- mezilidské vztahy
- bydlení, dům a byt
- město (místo, ve kterém žijeme), orientace ve městě, jeho okolí
- obchody a nákupy, móda a oblékání
- počasí
- jídlo a stravování
- cestování, turistika, doprava
- lidské tělo, zdravý životní styl, hygiena a zdraví

- škola, budoucí povolání, vzdělávání
- volný čas a jeho organizace – umění, záliby, sport
- tradice, svátky a výročí
- technika, média, služby
- příroda, zvířata/životní prostředí
- Česká republika a země příslušné jazykové oblasti
- Aktuální problémy světa, Evropská unie
- zaměstnání a práce, úřady práce, životopis, strukturovaný životopis

Strategie výuky

Předmět se vyučuje ve 4. ročníku 2 hodiny týdně a je rozdělen podle tematických celků. Při výuce se procvičují všechny čtyři dovednosti – čtení s porozuměním, psaní (nácvik PP kratšího a delšího rozsahu), mluvení (dialog a monolog/popis obrázku) a poslech. Do výuky jsou zařazeny prvky budující povědomí o zdvořilostních normách cizího jazyka a chování v prostředí, kde společenství tento jazyk užívá jako jazyk mateřský. Součástí těchto hodin je procvičování gramatiky, výslovnosti, slovní zásoby, pravopisu, reálií zemí studovaného jazyka, konverzace/rozhovory v cizím jazyce na dané téma, popis obrázků, poslechová cvičení.

Obecná témata k MZ – ústní projev:

- 1) Osobní charakteristika (popis osoby, povahové vlastnosti...)
- 2) Rodina (členové rodiny, příbuzní, vztahy v rodině, rodinné oslavy....)
- 3) Domov a bydlení, pomoc v domácnosti
- 4) Každodenní život
- 5) Vzdělávání, škola, školský systém
- 6) Volný čas, zábava, kultura
- 7) Mezilidské vztahy, přátelství
- 8) Cestování, doprava
- 9) Zdraví, hygiena, zdravý životní styl
- 10) Stravování
- 11) Nakupování
- 12) Práce, povolání, životopis
- 13) Služby
- 14) Společnost, média
- 15) Člověk a příroda, životního prostředí, roční období...
- 16) ČR, Praha
- 17) Anglicky mluvící země (Velká Británie, USA, Austrálie)
- 18) Evropská unie, aktuální problémy světa (terorismus...)
- 19) Literatura

Hodnocení výsledků žáků

Předmětem hodnocení je zejména pokrok v rozvoji řečových dovedností, postupné zdokonalování ústního projevu – jako srozumitelnost, plynulost, bohatost slovní zásoby, gramatická správnost a schopnost komunikace, písemný projev (PP – kratšího a delšího rozsahu), popis obrázku, čtení s porozuměním a poslechová cvičení spojená s řešením úloh

a jazyková kompetence (gramatické testy). Jde o nácvik dovedností, které jsou nezbytné pro zvládnutí státní maturity.

Kritéria hodnocení

Evidence hodnocení výsledků vzdělávání žáků je od 1. 4. 2006 zajišťována prostřednictvím internetového portálu Katedra. Přístup do tohoto systému mají zákonní zástupci žáků i žáci, prostřednictvím hesla, které jim je přiděleno.

Stupeň prospěchu určuje učitel, který vyučuje příslušnému vyučovacímu předmětu.

Každý druh zkoušky má v systému Katedra přidělenou různou váhu k výpočtu váženého průměru. (např. písemná práce, ústní zkoušení, testy – 100%; písemné vypracování maturitních témat – 75%; domácí práce, aktivita v hodině – 50%)

Výsledná známka prospěchu se neurčuje pouze na základě vypočteného průměru systémem Katedra, ale je plně v kompetenci vyučujícího, který přihlíží k celkovému přístupu žáka k danému předmětu.

Po ústním zkoušení vyučující oznamuje žákovi výsledek okamžitě a výsledky hodnocení písemných zkoušek nejpozději do 14 dnů.

Písemnou zkoušku, která trvá déle než 25 minut, mohou žáci denního studia konat v jednom dni jen jednou.

Nelze-li žáka klasifikovat v řádném termínu v prvním pololetí pro objektivní příčiny (např. dlouhodobá omluvená absence), není žák za první pololetí klasifikován a ředitel školy určí náhradní termín.

Přínos předmětu k rozvoji kompetencí a průřezových témat

Žáci jsou vedeni k tomu, aby

- využívali zeměpisné, hospodářské, dějepisné, společensko-politické a demografické informace o zemích daného jazyka
- znali kulturu a pravidla společenského chování, respektovali a tolerovali tradice, zvyky a odlišné kulturní hodnoty národů jiných jazykových oblastí
- komunikovali v situacích každodenního života a zapojili se do komunikativních činností
- řešili pohotově a jazykově správně obvyklé pracovní situace
- pracovali s informacemi a využívali odpovídající zdroje k jejich získávání (internet, slovníky, učebnice, cizojazyčné knihy a pomůcky)
- rozuměli globálně souvislejším projevům a vyslechnutému sdělení
- dokázali postihnout logickou strukturu sdělení, chápali téma, hlavní myšlenky projevu a důležité podrobnosti, rozlišovali podstatné a nepodstatné informace
- dovedli odhadovat významy neznámých výrazů podle kontextu a znalosti tvoření slov
- využívali multimediální výukové programy
- hovořili samostatně
- aktivně se účastnili dialogu
- efektivně využívali prostředků informačních a komunikačních technologií v běžném každodenním životě
- uplatnili se na trhu práce a přizpůsobili se jeho změnám
- aktivně se účastnili diskusí, formulovali a obhajovali své názory a postoje, respektovali názory druhých
- formulovali své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- rozvíjeli komunikativní kompetence (prezentace, monolog, referáty, diskuze)
- dokázali zkombinovat znalosti ze všech studovaných předmětů

Počet hodiny za studium: 58

4. ročník	Počet hodin: 58
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
Žák se seznámí s podobou státní maturity se seznámí s náplní semináře	Struktura jednotlivých bloků: Čtení s porozuměním Poslech Gramatická kompetence Nácvik písemné práce Konverzace/Popis (srovnání) obrázků
sdělí údaje o sobě a jiných osobách pojmenuje charakterové vlastnosti sdělí informace o kamarádovi vypráví o mezilidských vztazích	Osobní charakteristika popis osoby povahové vlastnosti mezilidské vztahy
pojmenuje a představí členy své rodiny vypráví o své rodině vypráví o svých domácích zvířatech popíše vztahy v rodině vypráví o rodinných oslavách	Rodina, členové rodiny a jejich role
popíše svůj pokoj/byt/dům/ popíše svůj vysněný pokoj/byt/dům sdělí informace o místě svého bydliště vyjádří svůj názor na byt a dům porovná bydlení ve městě a na venkově popíše, jak a komu pomáhá v domácnosti	Domov a bydlení, pomoc v domácnosti
vypráví o známých osobnostech prezentuje Českou republiku/Prahu/svůj region/své město charakterizuje sám/sama sebe ve srovnání s jinými národy	Česká republika, významná města – Praha, Plzeň, Brno, Ostrava

připraví program pro turisty popíše realie České republiky, zajímavá města orientuje se v mapě ČR	
určí čas a denní dobu pojmenuje činnosti v každodenním životě vypráví o svém dnu popíše průběh dne jiných osob napíše krátké sdělení - vzkaz	Každodenní život
vypráví o plánech na večer/na víkend popíše činnosti týkající se volného času vypráví o sobě, své rodině a svých koníčcích popíše, jakému způsobu a formě trávení prázdnin dává přednost vyjádří názor na téma prázdniny popíše zážitky a zkušenosti z prázdnin doma i v zahraničí získá a sdělí informace o pobytu domluví si schůzku napíše soukromý dopis	Volný čas, zábava, kultura
pozná a popíše známé osobnosti, ale také produkty a místa spojená s těmito zeměmi diskutuje o politických systémech těchto zemí popíše realie těchto zemí	USA, Austrálie, Nový Zéland
vyjmenuje názvy obchodů, provozoven a druhů zboží informuje o plánovaných nákupech vypráví o (+/-) zkušenostech s nákupy přes internet/z katalogu/v secondhandech popíše, za co a kolik při nákupech utratí	Nakupování, služby, móda, oblékání
umí vyjmenovat názvy míst a institucí ve městě popíše polohu institucí a památek ve městě ptá se na cestu a odpovídá na podobné otázky	Cestování, doprava, Turistika

ptá se na dopravní prostředky a odpovídá na tyto otázky vypráví, co se nalézá ve městě sdělí, kterému dopravnímu prostředku dává přednost	
vypráví o své škole a třídě pojmenuje činnosti týkající se školního a mimoškolního života vypráví o činnostech ve škole a mimo školu informuje o svém rozvrhu hodin pojmenuje školní předměty napíše/vypráví svůj životopis vypráví o svých plánech do budoucna popíše vzdělávací systém ČR/VB/USA	Vzdělávání, škola, životopis
pozná a popíše známé anglické osobnosti, ale také produkty a místa spojená s Velkou Británií diskutuje o životních a pracovních podmínkách, politice ve Velké Británii uveče základní informace o Velké Británii, o Londýně popíše realie Velké Británie orientuje se v mapě Velké Británie	Velká Británie, Londýn
vyjádří svá přání a popíše přání druhých vypráví o ostatních lidech porovná osoby a vyjádří vlastní názory na ně popíše a charakterizuje osoby vyjádří své mínění o jiných lidech	Mezilidské vztahy
popíše institucionální strukturu a fungování Evropské unie a NATO vysvětlí podstatu soudobých problémů světa (terorismus...)	EU, NATO, soudobé problémy světa
popíše výhody a nevýhody jednotlivých médií popíše vlastní zkušenosti s médii a porovná je	Služby, média

popíše funkčnost jednotlivých médií informuje o problémech a potížích vyjádří prosbu o pomoc	
správně používá názvy částí těla sdělí, jak se cítí, a ptá se na totéž vyjmenuje běžné nemoci popíše nemoc a délku jejího trvání informuje o problémech a jejich následcích popíše, co dělá pro své zdraví	Zdraví, hygiena
pojmenuje potraviny a hotová jídla vypráví o svých stravovacích návycích objedná si v restauraci vyjádří svůj názor na pokrmy poradí, jak se správně stravovat porovná českou a anglickou kuchyni	Stravování
převypráví s porozuměním text k ekologickému tématu popíše jevy (ne)příznivé pro životní prostředí informuje o tom, co dělá pro životní prostředí a co dělají jiní popíše, jak se třídí odpad diskutuje o životním prostředí popíše roční období vypráví o vztahu k přírodě	Člověk a příroda, ochrana životního prostředí, roční období
vyjmenuje zaměstnání a s nimi související činnosti vyjmenuje povahové vlastnosti a dovednosti potřebné k jejich vykonávání pojmenuje klady a zápory jednotlivých povahových vlastností popíše výběr povolání a odůvodní jej interpretuje životopis (psaný text) jiných osob napíše svůj strukturovaný životopis	Práce, povolání
popíše zážitky z minulosti	Společnost, literatura

reaguje na otázky týkající se podrobností vypráví o událostech kolem sebe diskutuje o sportovních akcích a událostech popíše situace na obrázcích a fotografiích diskutuje o organizaci oslav, koncertů, kulturních a sportovních akcí popíše díla významných anglicky mluvících autorů, analyzuje vybraná díla	
	Závěrečné shrnutí

Seminář z matematiky

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle

Cílem předmětu matematika je

- doplňování a prohlubování matematického myšlení, znalostí vztahů a závislostí mezi fyzikálními, ekonomickými, společenskými a dalšími jevy.
- společná příprava na dílčí zkoušku ve společné části maturitní zkoušky z matematiky.
- rozvíjení logického myšlení žáků, jejich prostorové představivosti a schopnosti jasně a jednoznačně formulovat myšlenky.
- rozvíjení schopnosti formulovat a analyzovat matematický problém, nalézat a porovnávat odlišné cesty k jeho řešení.

Charakteristika učiva

Vyučování matematice směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- používat matematický jazyk, matematickou symboliku a přesně se vyjadřovat;
- efektivně provádět operace s čísly, upravovat výrazy, řešit rovnice a nerovnice a jejich soustavy, provádět diskusi úloh s parametrem, aplikovat funkce při řešení praktických úloh;
- určovat metrické vlastnosti geometrických útvarů v rovině i prostoru, převádět jednotky, interpretovat statistické údaje, aplikovat poznatky při řešení úloh z praxe;
- převádět slovní text praktických úloh do matematického zápisu a hledat nejjednodušší řešení problému; • pracovat logicky přesně a důsledně.

Strategie výuky

Předmět se vyučuje ve 4. ročníku a 2 hodiny týdně je rozčleněn do 10 nosných tematických celků, stanovených dle aktuálních požadavků k dílčí zkoušce ve společné části maturitní zkoušky. Žáci jsou připravováni k tomu, aby dovedli správně pochopit a zanalyzovat zadání příkladů v didaktických testech a následně efektivně nalézt jeho řešení.

Hodnocení výsledků žáků

Do výuky jsou průběžně zařazovány ilustrační testy ke společné části maturitní zkoušky z matematiky. Jedná se buď o příklady z didaktických testů maturitní zkoušky z minulých let, nebo o soubory příkladů z různých sbírek vydaných k přípravě na maturitní zkoušku.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Matematické vzdělávání zejména učí žáky třídit a propojit informace, systematizovat práci, hledat efektivní postupy. Poukazuje na souvislosti a vytváří tak komplexnější pohled na přírodní jevy, dbá na používání přesných termínů. Vytváří pozitivní vztah žáků k abstraktnímu myšlení, vede žáky k pochopení matematiky jako součásti kulturního dědictví a nezaměnitelného způsobu uchopování světa. Přispívá také velkou měrou k rozvoji klíčových kompetencí, jako je efektivní řešení matematických problémů či aplikace matematických poznatků v odborné složce vzdělávání.

Počet hodin za studium: 58

4. ročník	Počet hodin: 58
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
zapiše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik) provádí operace s mocninami a odmocninami vysvětlí si vzájemné souvislosti mezi mocninou a odmocninou	Číselné obory číselné obory intervaly jako číselné množiny mocniny s exponentem přirozeným, celým a racionálním, odmocniny
provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny užívá procentuálních výpočtů k řešení úloh užívá trojčlenky k výpočtu slovních úloh	Algebraické výrazy výrazy s proměnnými procenta trojčlenka
najde vhodný algoritmus pro řešení lineárních, kvadratických, logaritmických a exponenciálních rovnic a jejich vybraných soustav (z hlediska ekonomiky a efektivity řešení) diskutuje úpravy z hlediska použitelnosti	Rovnice a nerovnice vyjádření neznámé z libovolného vzorce lineární rovnice a nerovnice a jejich soustavy lineární rovnice s parametrem kvadratické rovnice a nerovnice a jejich soustavy slovní úlohy vedoucí k sestavení lineárních a kvadratických rovnic, nerovnic nebo soustav logaritmická a exponenciální rovnice
na vysoké úrovni shrnuje poznatky o funkcích popisuje vlastnosti a pracuje s nimi určí průsečíky funkcí se souřadnicovými osami přiřadí k danému grafu předpis funkce a naopak matematizuje a zpracovává funkční závislosti v úlohách z praxe	Funkce komplexní pohled na funkce – pojem funkce, definiční obor, obor hodnot, graf funkce vlastnosti funkce přehled elementárních funkcí funkce lineární, kvadratická exponenciální, logaritmická
určuje posloupnosti různými způsoby (vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, rekurentním vzorcem)	Posloupnosti a finanční matematika pojem posloupnosti a její určení aritmetická posloupnost geometrická posloupnost

řeší praktické úlohy s pomocí aritmetické či geometrické posloupnosti provádí praktické výpočty týkající se základů finanční matematiky (úrokování)	základy finanční matematiky
převádí jednotky pro obvod a obsah popisuje vlastnosti planimetrických objektů a pracuje s nimi užívá koeficient podobnosti při řešení úloh řeší praktické úlohy na všechny typy trojúhelníků řeší jednoduché goniometrické rovnice používá vhodné vzorce k výpočtu obvodu a obsahu planimetrických objektů	Planimetrie vlastnosti planimetrických objektů a vzájemné vztahy mezi nimi shodná a podobná zobrazení goniometrické funkce sinová a cosinová věta výpočet obvodu a obsahu planimetrických objektů
převádí jednotky pro povrch a objem využívá vzájemných vztahů mezi jednotlivými stereometrickými objekty pro řešení úloh řeší praktické úlohy pomocí povrchu a objemu stereometrických objektů	Stereometrie vlastnosti stereometrických objektů a vzájemné vztahy mezi nimi sítě těles výpočet povrchu a objemu
efektivně propojí znalosti z funkcí, planimetrie a stereometrie se znalostmi analytické geometrie najde další způsoby řešení pro ověření a důkaz správnosti svého úsudku	Analytická geometrie aplikace polohových a metrických vztahů bodů a přímek
řeší úlohy s faktoriály a kombinačními čísly, variacemi a kombinacemi vypočítá pravděpodobnosti náhodných jevů a jevů opačných určí četnost prvku v souboru určí a vypočítá statistické údaje v souboru prvků	Kombinatorika, pravděpodobnost a statistika variace, permutace, kombinace bez opakování pravděpodobnost náhodného jevu, opačného jevu, součet pravděpodobností relativní a absolutní četnost prvku, modus, medián, aritmetický průměr
úspěšně řeší didaktické testy z minulých let	Didaktické testy výpočty didaktických testů z matematiky z minulých let

Seminář z německého jazyka

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecný cíl

Tento vzdělávací program je určen pro výuku cizího jazyka s návazností na předchozí studium jazyka.

Vzdělávací cíle a výstupní požadavky na absolventy jsou formulovány na úrovni B1 Společného evropského referenčního rámce.

Cílem předmětu je doplňovat a prohlubovat jazykové vzdělávání a společná příprava na dílčí zkoušku ve společné části maturitní zkoušky z německého jazyka.

Výuka vede žáky k osvojení a prohlubování komunikativních dovedností na takové úrovni, aby byli schopni v cizím jazyce řešit komunikační situace každodenního života ústně i písemně, domluvit se v cizojazyčném prostředí, vyjádřit vlastní myšlenky, zeptat se na názor/pocity/problém, popsat nebo představit sebe i druhé, vyjádřit úmysl, přání, pozvání, žádost, prosbu ...

Všeobecně vzdělávací cíl je zaměřen zejména na znalost reálií, společenské kultury a dovednosti sociokulturního chování.

Znalost cizího jazyka nejen prohlubuje všeobecné vzdělávání žáků a napomáhá jejich lepšímu uplatnění na trhu práce, ale připravuje je na život v multikulturní Evropě.

Charakteristika učiva

Obsahem výuky zaměřenému k plnění komunikativního vzdělávacího cíle je systematické rozšiřování a prohlubování znalostí, dovedností a návyků obsažených v těchto kategoriích:

- řečové dovednosti (produktivní, receptivní, interaktivní ústní i písemné)
- jazykové prostředky; jazykové funkce
- základní tematické okruhy všeobecného i odborného zaměření
- komunikační situace

Řečové dovednosti se rozvíjejí na základě jazykových prostředků, komunikačních situací a jazykových funkcí, základních tematických okruhů a specifických okruhů z oblasti studovaného oboru.

Hlavní náplní a obsahem výuky je tedy nacvičování jak ústního, tak písemného vyjadřování, tzn. práce s texty v mluvené a písemné podobě. Neoddělitelnou součástí uvedených kategorií jsou jazykové reálie.

Tematické okruhy se vztahují k různým oblastem osobního, společenského a pracovního života i studovaného oboru vzdělání, k reáliím České republiky i zemí studovaného jazyka, reagují na věk a zájmovou orientaci žáků i na aktuální události.

Žák se dokáže vyjádřit k následujícím tématům:

- osobní údaje, rodina, přátelé, společenský styk, denní program
- mezilidské vztahy
- bydlení, dům a byt
- město (místo, ve kterém žijeme), orientace ve městě, jeho okolí
- obchody a nákupy, móda a oblékání
- počasí, roční období
- jídlo a stravování
- cestování, turistika, doprava
- lidské tělo, zdravý životní styl, hygiena a zdraví
- škola, budoucí povolání, vzdělávání
- volný čas a jeho organizace – umění, záliby, sport
- tradice, svátky a výročí
- technika, média, služby
- zeměpis – příroda, zvířata/životní prostředí

- ČR, Německo, Rakousko a Švýcarsko/EU
- zaměstnání a práce, úřady práce, životopis, strukturovaný životopis

Strategie výuky

Předmět se vyučuje ve 4. ročníku 2 hodiny týdně a je rozdělen podle tematických celků. Při výuce se procvičují všechny čtyři dovednosti – čtení s porozuměním, psaní (návěst PP kratšího a delšího rozsahu), mluvení (dialog a monolog/popis obrázku) a poslech. Do výuky jsou zařazeny prvky budující povědomí o zdvořilostních normách cizího jazyka a chování v prostředí, kde společenství tento jazyk užívá jako jazyk mateřský. Součástí těchto hodin je procvičování gramatiky, výslovnosti, slovní zásoby, pravopisu, reálií země studovaného jazyka, konverzace/rozhovory v cizím jazyce na dané téma, popis obrázků, poslechová cvičení.

Hodnocení výsledků žáků

Předmětem hodnocení je zejména pokrok v rozvoji řečových dovedností, postupné zdokonalování ústního projevu – jako srozumitelnost, plynulost, bohatost slovní zásoby, gramatická správnost a schopnost komunikace, písemný projev (PP – kratšího a delšího rozsahu), popis obrázku, čtení s porozuměním a poslechová cvičení spojená s řešením úloh a jazyková kompetence (gramatické testy). Jde o návěst dovedností, které jsou nezbytné pro zvládnutí státní maturity.

Kritéria hodnocení

Evidence hodnocení výsledků vzdělávání žáků je od 1. 4. 2006 zajišťována prostřednictvím internetového portálu Škola online. Přístup do tohoto systému mají zákonní zástupci žáků i žáci, prostřednictvím hesla, které jim je přiděleno.

Stupeň prospěchu určuje učitel, který vyučuje příslušnému vyučovacímu předmětu.

Každý druh zkoušky má v systému přidělenou různou váhu v rozmezí 25 – 100 % k výpočtu váženého průměru. Výsledná známka prospěchu se neurčuje pouze na základě vypočteného průměru, ale je plně v kompetenci vyučujícího, který přihlíží k celkovému přístupu žáka k danému předmětu.

Po ústním zkoušení vyučující oznamuje žákovi výsledek okamžitě a výsledky hodnocení písemných zkoušek nejpozději do 14 dnů.

Nelze-li žáka klasifikovat v řádném termínu v prvním pololetí pro objektivní příčiny (např. dlouhodobá omluvená absence), není žák za první pololetí klasifikován a ředitel školy určí náhradní termín.

Přínos předmětu k rozvoji kompetencí a průřezových témat

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- využívali zeměpisné, hospodářské, dějepisné, společensko-politické a demografické informace o zemích daného jazyka
- znali kulturu a pravidla společenského chování, respektovali a tolerovali tradice, zvyky a odlišné kulturní hodnoty národů jiných jazykových oblastí
- komunikovali v situacích každodenního života a zapojili se do komunikativních činností
- řešili pohotově a jazykově správně obvyklé pracovní situace
- pracovali s informacemi a využívali odpovídající zdroje k jejich získávání (internet, slovníky, učebnice, cizojazyčné knihy a pomůcky)
- rozuměli globálně souvisejším projevům a vyslechnutému sdělení
- dokázali postihnout logickou strukturu sdělení, chápali téma, hlavní myšlenky projevu a důležité podrobnosti, rozlišovali podstatné a nepodstatné informace
- hovořili samostatně
- aktivně se účastnili dialogu
- efektivně využívali prostředků informačních a komunikačních technologií v běžném každodenním životě
- se uplatnili na trhu práce a přizpůsobili se jeho změnám
- aktivně se účastnili diskusí, formulovali a obhajovali své názory a postoje, respektovali názory druhých
- formulovali své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- rozvíjeli komunikativní kompetence (prezentace, monolog, referáty, diskuze)

Počet hodiny za studium: 58

4. ročník	Počet hodin: 58
Výsledky vzdělávání – žák:	Učivo
Poslech rozumí hlavním myšlenkám textu pochopí základní smysl běžné konverzace dokáže zachytit detailní informaci ve slyšeném textu rozumí dílčími informacím v krátkých textech rozliší hlavní a doplňující informace v textu pochopí podstatu myšlenek ve spisových projevech rodilých mluvčí dokáže identifikovat detailní informace v textech z každodenního života dokáže sledovat výměnu názorů v běžné konverzaci Čtení rozumí obsahu jednoduchých textů umí přiřadit kratší texty k situacím či obrázkům pochopí hlavní myšlenky nepříliš těžkých autentických materiálů orientuje se v delším textu na běžné téma a pochopí důležité informace vyhledá určitou detailní informaci v jednoduchém textu (např. dopise, programu, inzerátu) odvodí pravděpodobný význam nových slov z kontextu aktivně používá různé typy slovníků rozumí nekomplikovaným textům s tématy všedního dne čte jednoduché společenskovední texty shrne hlavní myšlenku textu (např. článku) a orientuje se v něm vyhledá v textu dílčí myšlenky a pracuje s nimi rozumí nekomplikovaným textům s tématy všedního dne čte jednoduché společenskovední texty	Obecná témata k MZ: Osobní charakteristika (popis osoby, povahové vlastnosti...) Rodina (členové rodiny, příbuzní, vztahy v rodině, rodn. oslavy ...) Domov a bydlení, pomoc v domácnosti Každodenní život Vzdělávání, škola, školský systém Volný čas, zábava, kultura Mezilidské vztahy, přátelství Cestování, doprava Zdraví, hygiena, zdravý životní styl Stravování Nakupování, móda, oblečení Práce, povolání, životopis Služby Společnost, média Zeměpis – člověk a příroda, ochrana životního prostředí... ČR, Praha Německo, Berlín Rakousko, Vídeň Švýcarsko Roční období, počasí

pochopí obsah středně těžkých autentických materiálů

shrne hlavní myšlenku textu (např. článku) a orientuje se v něm

aktivně pracuje s mapou německy mluvících zemí

Mluvení

reprodukuje stručně obsah přečteného nebo vyslechnutého textu pomocí známé slovní zásoby

plynně odpovídá na otázky týkající se známých témat

klade zdvořilostní otázky

dorozumí se v jednoduchých každodenních situacích

umí popsat obrázek

vyjádří jednoduše svá přání a popíše přání druhých

umí podat zprávu o událostech v minulém čase

vypráví o svém vztahu k hudbě, divadlu, kinu a výstavám

popíše kulturní a společenské akce ve svém městě/regionu

porovná výhody a nevýhody dopravních prostředků

vypráví o své škole a svých plánech do budoucna

popíše druhy sportu a možnosti sportování

odpovídá na otázky týkající se každodenního života

dokáže vést a ukončit jednoduchou konverzaci v rámci známých tematických okruhů

dokáže se do určité míry vyjadřovat pomocí opisných prostředků

umí jednoduše vysvětlit problém a navrhnout řešení

umí srozumitelně předat informace

umí připravit jednoduchou prezentaci

pojmenuje klady a zápory běžných povolání a s nimi související činnosti a dovednosti

Psaní

napíše krátké vzkazy týkající se běžného života

popíše jednoduchým způsobem minulé události a osobní zážitky

písemně formuluje svá přání a své plány

napíše e-mail, v němž požádá o rezervaci ubytování

sestaví odpověď na inzerát napíše e-mail o svých zážitcích z cesty do zahraničí sestaví jednoduchý portrét o oblíbené osobě sestaví krátkou stížnost představí písemně svou školu popíše své oblíbené sporty při psaní dbá na gramatickou správnost popíše v osobním dopise své zážitky a pocity písemně formuluje své sny, naděje a cíle napíše vyprávění o události, kterou zažil sestaví krátkou zprávu napíše motivační dopis, ve kterém reaguje na pracovní nabídku napíše životopis napíše článek do školního časopisu sestaví prezentaci o Německu a Rakousku	
---	--