

# Střední odborná škola a Střední odborné učiliště Jílové u Prahy, příspěvková organizace



## ŠVP EKOLOGIE A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Č.j.: 1203/2025/SOS

platnost od 1. 9. 2025



## **OBSAH**

<b>IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>4</b>
<b>HISTORIE ŠKOLY.....</b>	<b>5</b>
<b>PROFIL ABSOLVENTA .....</b>	<b>6</b>
<b>CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU .....</b>	<b>10</b>
<b>UČEBNÍ OSNOVY .....</b>	<b>31</b>
ČESKÝ JAZYK A LITERATURA.....	31
CIZÍ JAZYKY .....	45
ANGLICKÝ JAZYK.....	45
ZÁKLADY SPOLEČENSKÝCH VĚD.....	75
DĚJEPIS.....	86
ZÁKLADY PŘÍRODNÍCH VĚD.....	91
ZEMĚPIS .....	101
MATEMATIKA .....	112
TĚLESNÁ VÝCHOVA.....	127
INFORMATIKA.....	137
EKONOMIKA .....	150
ÚČETNICTVÍ.....	160
EKOLOGIE.....	169
GEOLOGIE A PEDOLOGIE .....	174
BIOTECHNOLOGIE.....	179
METEOROLOGIE A HYDROLOGIE .....	184
CHEMIE .....	188
BIOLOGIE.....	193
SEMINÁŘ Z BIOLOGIE .....	196
PRÁVO A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ .....	200
ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ.....	206

KRAJINA A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ .....	220
MONITOROVÁNÍ A ANALÝZA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ .....	226
ODBORNÁ PRAXE .....	233
ADAPTAČNÍ KURZ.....	234
LYŽAŘSKÝ VÝCVIKOVÝ KURZ.....	235
<b>SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY.....</b>	<b>235</b>

## IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

**Název školy:** Střední odborná škola a Střední odborné učiliště Jílové u Prahy, příspěvková organizace

**Adresa:** Šenflukova 220; 254 01 Jílové u Prahy

**Zřizovatel:** Středočeský kraj, Zborovská 11, 150 21 Praha 5

**Kontakt:** tel. 257 280 111, web: [www.kr-stredocech.cz](http://www.kr-stredocech.cz)

**Email:** [posta@kr-s.cz](mailto:posta@kr-s.cz); [podatelna@kr-s.cz](mailto:podatelna@kr-s.cz); [epodatelna@kr-s.cz](mailto:epodatelna@kr-s.cz)

**Kód a název rámcového vzdělávacího programu:** 16 – 01 - M/ 01 Ekologie a životní prostředí

**Název školního vzdělávacího programu:** Ekologie a životní prostředí

**Stupeň poskytovaného vzdělání:** střední vzdělání s maturitní zkouškou

kvalifikační úroveň EQF 4

**Délka a forma vzdělání:** 4 roky, denní studium

**Jméno ředitele:** Mgr. Radek Coufal

**Kontakty:** tel. 241950776, 241950409, fax. 241950300

email: [sekretariat@sosjilove.cz](mailto:sekretariat@sosjilove.cz)

Platnost ŠVP: od 1. 9. 2025

Razítko:

podpis:

## HISTORIE ŠKOLY

Areál školy se nachází v pěkném, klidném prostředí okrajové části městečka Jílové u Prahy, které v minulých dobách proslulo těžbou zlata.

V současné době se ve škole připravují žáci na svá budoucí povolání v denním studiu **tříletých učebních oborů** zakončených učňovskou zkouškou:

RVP 29-51-H/01 Cukrář; vyučovaný dle ŠVP cukrář – cukrovinkář

RVP 65-51-H/01 Kuchař – číšník; vyučovaný dle ŠVP kuchař – číšník a ŠVP kuchař

### **V denním studiu maturitních oborů:**

RVP 68-43-M/01 – Veřejnosprávní činnost; vyučovaný dle ŠVP Veřejnosprávní činnost

RVP 16-01-M/01 – Ekologie a životní prostředí; vyučovaný dle ŠVP Ekologie a životní prostředí

Škola vznikla k 1. 9. 1979 v objektu bývalého zemědělského učiliště jako zařízení Čokoládovny Praha a učili se zde žáci dvouletého oboru pracovník v potravinářské výrobě a tříletého oboru cukrovinkář.

V roce 1991 získala škola právní subjektivitu. Tato změna znamenala, že učiliště již nespravovaly Čokoládovny, ale zřizovatelem se stalo MZVŽ ČR. V roce 2001 přešla škola pod správu Středočeského kraje.

Došlo k rozšíření vzdělávací nabídky učiliště, a tak od roku 1991 se ve škole kromě oboru cukrovinkář a dvouletého oboru pracovník potravinářské výroby začalo vyučovat oboru cukrář. Postupně se zaváděly i další obory jako provoz služeb, prodavač smíšeného zboží, kuchař – číšník, kuchař, od roku 1998 i dvouleté nástavbové studium, umožňující úspěšným absolventům učebních oborů získat maturitu. Některé obory zanikly, některé máme stále v naší nabídce – viz výše.

Během studia jsou žákům nabízeny kurzy jako lyžařský kurz, kurz studené kuchyně, barman-  
ský kurz, baristický kurz a cukrářské kurzy dle nabídky.

Od roku 1995 se učiliště více otevřelo okolí. Škola se začala podílet na výstavách v jílovském muzeu, kde buď sama vystavuje, anebo žáci zabezpečují cateringové služby při různých vernisážích; rozšířila se spolupráce s místní ZŠ i místní radnicí. Své obory škola představuje na různých výstavách – především vánočních a velikonočních v okolí Jílového.

V rámci praxe oboru kuchař – číšník pak škola zabezpečuje cateringové služby při některých akcích v Praze, nebo i mimo Prahu.

V současné době na škole studuje cca 300 žáků. Od roku 2015 probíhá teoretická výuka v nové moderní škole.

## **PROFIL ABSOLVENTA**

### **Popis uplatnění absolventa v praxi**

Absolvent oboru vzdělání se uplatní zejména jako pracovník veřejné správy v oblasti životního prostředí, lesnictví a zemědělství, na vodoprávních úřadech a správách povodí, na správách chráněných krajinných oblastí a národních parků, na inspektorátech české inspekce životního prostředí, v hygienické službě, v oblasti ekologického poradenství a vzdělávání.

Uplatní se v laboratořích a institucích, které monitorují a provádějí kontrolu složek životního prostředí, v podnicích zabývajících se rekultivacemi, péčí o zeleň, hydrogeologickým průzkumem, nakládáním s odpady, uplatní se také ve vodním hospodářství a při ochraně ovzduší.

Uplatní se v povoláních podnikový ekolog, pracovník ochrany přírody a krajiny, ochrany čistoty ovzduší, referent životního prostředí státní správy, technik v oblasti hydrologie a meteorologie, technik v oblasti odpadového hospodářství, lektor environmentální výchovy, vzdělávání a osvěty (udržitelného rozvoje), chovatel a ošetřovatel zájmových skupin zvířat, projektový manažer v oblasti životního prostředí.

### **Očekávané kompetence absolventa**

Klíčové (obecné) kompetence:

- mít všeobecný přehled o kultuře, historii a současnosti svého národa v kontextu evropském i světovém, znát základní principy a podstatu fungování Evropské unie a její význam pro ČR
- formulovat své názory a postoje ústně i písemně, komunikovat alespoň v jednom cizím jazyce, používat odborné názvosloví
- vzdělávat se i pracovat efektivně a objektivně hodnotit své výsledky
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky, pracovat v týmu a přijmout zodpovědnost za svěřené úkoly
- pracovat s informacemi, využívat informační a komunikační prostředky a technologie
- aplikovat základní matematické vztahy, fyzikální a chemické zákonitosti při řešení praktických úloh
- znát práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů, aktivně vyhledávat pracovní příležitosti
- jednat ekologicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
- znát zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochrany a požární prevence

### **Odborné kompetence**

#### **Digitální kompetence**

- Vzdělávání 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, tzn. že absolvent:
- 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;
- 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.

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

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

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

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace
- dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
- dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana)

**Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn., aby absolventi:**

- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
- zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
- efektivně hospodařili s finančními prostředky
- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

**Posuzovat a hodnotit lidskou činnost ve vztahu k životnímu prostředí a jednat v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn., aby absolventi:**

- posuzovali stav životního prostředí v konkrétním prostoru, s ohledem na jeho přírodní i sociokulturní složky, přírodní vztahy a souvislosti s lidskými činnostmi
- analyzovali vlivy lidské činnosti na životní prostředí a posuzovali je z hlediska právních předpisů
- rozpoznali nežádoucí vlivy lidské činnosti na životní prostředí a navrhovali opatření k jejich eliminaci
- aplikovali biologickou a fyzikálně-chemickou podstatu dějů, základní operace a funkce nejdůležitějších technologických zařízení při posuzování průběhu technologického procesu
- prosazovali využívání progresivních technologií šetrných k životnímu prostředí
- zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti vliv na životní prostředí a sociální dopady

**Provádět laboratorní a senzorickou analýzu, vyhodnocovat výsledky a navrhnout příslušná opatření, tzn., aby absolventi:**

- ovládali principy, postupy a užití chemických, fyzikálních a mikrobiologických metod laboratorní a senzorické analýzy
- volili vhodný způsob analýzy, odebírali a upravovali vzorky a prováděli analýzy jednotlivých složek životního prostředí
- vyhodnocovali výsledky analýz, zpracovávali získaná data, posuzovali je, porovnávali se žádanými hodnotami
- prováděli územní inventarizace, porovnávali je s údaji z dostupných informačních zdrojů a vyvozovali závěry.

**Vykonávat a organizovat konkrétní činnost v ochraně životního prostředí, ochraně a tvorbě krajiny a rozvoji venkova, tzn., aby absolventi:**

- aplikovali znalosti z ekologie, biologie, chemie a dalších přírodovědných disciplín při výkonu pracovních činností, uplatňovali zásady ochrany přírody tvůrčím způsobem v praxi
- kontrolovali lidskou činnost v oblasti podnikatelské a komunální sféry, dodržování právních předpisů a orientovali se v základech správního řízení
- navrhovali postupy při péči o chráněné části přírody
- organizovali a prováděli práce při údržbě chráněných částí přírody a veřejné zeleně
- navrhovali pro konkrétní podmínky činnosti související s ochranou přírody a krajiny a rozvojem venkova
- zdůvodnili ekologicky šetrné hospodaření v krajině
- propagovali na veřejnosti zásady ochrany životního prostředí a udržitelného rozvoje, aplikovali základní principy tvorby projektů.

**Podmínky pro přijetí ke vzdělání**

Přijímání ke vzdělání se řídí zákonem č.561/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Přijímací řízení probíhá dle kritérií přijímacího řízení, která jsou každý rok zveřejňovaná na webových stránkách školy.

**Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání**

Způsob ukončení vzdělávání na střední škole je v souladu s ustanoveními zákona č. 561/2004

Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), ve znění pozdějších předpisů a prováděcí vyhláškou v platném znění.

Vzdělávání je ukončeno maturitní zkouškou. Účast u maturitní zkoušky je podmíněna úspěšným ukončením čtvrtého ročníku.

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

Maturitní zkouška se skládá dle zákona: /dle stavu ŠZ 20.10.2020/

**ze státní (společné) části**

2 povinné předměty:

Český jazyk a literatura – didaktický test

Matematika nebo cizí jazyk – didaktický test

**z profilové části**

ústní zkouška - ekologie

ústní zkouška- ochrana, tvorba životního prostředí a právo odborná práce z odborných předmětů s obhajobou

ústní a písemná zkouška – český jazyk a literatura

ústní a písemná zkouška – cizí jazyk

Nepovinné předměty: matematika, odpadové hospodářství

## **CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU**

### **Popis celkového pojetí vzdělávání v daném programu (charakter pedagogické koncepce).**

Celkové pojetí středního odborného vzdělávání je v souladu se základními principy výchovy a vzdělávání. Vychází z celoživotně pojatého a na principu znalostní společnosti vybudovaného konceptu vzdělávání, ve kterém je vzdělávání cestou i nástrojem rozvoje lidské osobnosti, rozvoje znalostí, dovedností a schopností žáka ve všech oblastech činnosti a formování jeho charakterových vlastností. Záměrem středního odborného vzdělávání je připravit absolventa na úspěšný, smysluplný a odpovědný osobní, občanský i pracovní život v podmínkách měnícího se světa a k uplatnění na trhu práce v ČR a EU, ke studiu na vyšších a vysokých školách a k celoživotnímu vzdělávání, tzn.:

- 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. rozumět vlastní osobnosti a jejímu utváření, jednat v souladu s obecně přijímanými morálními hodnotami, se samostatným úsudkem a osobní zodpovědností
- učit se žít společně, učit se žít s ostatními, tj. umět spolupracovat s ostatními, být schopen podílet se na životě společnosti a nalézt v ní své místo.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent v oblasti citové, postoje a hodnotové:

- byl připraven na úspěšný, smysluplný a odpovědný osobní, občanský i pracovní život, byl schopen celoživotního vzdělávání a poznávání;
- účelně využíval informační a komunikační technologie a efektivně pracoval s informacemi;
- prokázal dobré kompetence k pracovnímu uplatnění na trhu práce v daném oboru a v povolání;
- pracoval v souladu s platnou legislativou a platnými normami a standardy v daném oboru;
- pracoval a jednal s ohledem na prostředí, estetická kritéria, situace a problémy včetně týmové práce;
- vhodně používal komunikativní kompetence, zvláště v cizím jazyce;
- definoval základní občanské a společenskovední vědomosti a zákonitosti;
- registroval vlastní rozvíjející se osobnost, jednal samostatně a zodpovědně;
- žil společně s ostatními, spolupracoval a znal své místo ve společnosti;
- využíval svých společenskovedních vědomostí a dovedností v praktickém životě, ve styku s jinými lidmi a různými institucemi;
- preferoval takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány;
- racionálně jednal v situacích osobního a veřejného ohrožení.
- aplikoval základní matematické postupy při řešení praktických úkolů;
- analyzoval a řešil jednoduché přírodovědní problémy, zpracovával a vyhodnocoval získané údaje;
- posuzoval chemické látky z hlediska nebezpečnosti a vlivu na živé organismy;
- měl kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám, snažil se přispívat k jejich tvorbě a ochraně;

Ke vzdělávání ve školním vzdělávacím programu jsou kromě podmínek vlastní školy využívány i prostory mimo areál školy, nejen pro výuku praxe. Spolupracujeme s dalšími organizacemi zabývajícími se environmentální problematikou např. odpadovým hospodářstvím, odbory životního prostředí apod. Specifické výsledky vzdělávání vycházejí z nabídky a potřeb regionu, zájmu žáků a možností školy. Jsou dány vhodným výběrem volitelných vyučovacích předmětů nebo se prolínají vyučovacími předměty.

Absolvent dovede pracovat s informacemi z oblasti ekologie, ochrany krajiny a životního prostředí při jejich zpracování. Dovede odebírat a vyhodnocovat vzorky, provádět potřebná měření v terénu, používat mapové podklady k analýze stavu životního prostředí. Dokáže používat příslušné technické prostředky. Je seznámen s právními předpisy týkajícími se ochrany krajiny, přírody a životního prostředí. Uvedený profil absolventa lze rozšířit znalostmi a dovednostmi získanými ve volitelných a nepovinných předmětech.

### **Charakteristika obsahových složek**

Vzdělávací program je koncipován ve dvou rovinách. Jednu tvoří všeobecně-vzdělávací základ a druhou část představuje učivo, jehož snahou je přispět k lepší připravenosti žáků ke zvolenému studijnímu oboru. Důraz je v odborných předmětech kladen především na biologii, chemii, ekologické předměty, přírodovědné předměty, Informatické vzdělávání. Všeobecně-vzdělávací předměty jsou zastoupeny českým jazykem a literaturou, cizím jazykem, dějepisem, základy společenských věd, tělesnou výchovou a Digitální kompetence apod.

### **Jazykové vzdělávání**

Rozvíjí především komunikativní dovednosti žáků a učí je kultivovaně se vyjadřovat ústně i písemně v českém jazyce nebo v cizím jazyce a efektivně pracovat s textem jako zdrojem informací i jako formativním prostředkem. Rozvíjí čtenářskou gramotnost žáků, učí je vstupovat do vzájemných kontaktů s druhými lidmi a pomáhá jim uplatnit se ve společnosti. Zprostředkovává jim potřebné informace a přibližuje kulturní a jiné hodnoty. Jazyk jako důležitý nástroj myšlení pomáhá žákům v rozvoji jejich kognitivních schopností a logického myšlení, přispívá ke třibení jazykového a estetického cítění a k celkové kultivaci osobnosti žáka. v poslední řadě napomáhá i k jejich lepšímu porozumění těm národům, jejichž jazyk ovládají.

### **Digitální kompetence**

Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů. Ve výuce českého jazyka žáci pracují s textovými editory, vytvářejí a upravují texty, pracují s vyhledávači, používají tabulky, grafy a multimediální obsah. Významnou roli hraje online komunikace, jako je e-mail, chat nebo sociální sítě, s důrazem na etiku a ochranu proti dezinformacím.

Při výuce cizího jazyka práce s multimediálním obsahem, online slovníky a interaktivními kurzy podporuje rozvoj jazykových dovedností. Technologie zvyšují efektivitu učení, zejména poslechu a mluvení, a umožňují komunikaci s rodilými mluvčími. Důraz je kladen na digitální gramotnost a kritické hodnocení cizojazyčných zdrojů.

- vedeme žáky k vytváření a úpravě textů, tabulek a prezentací v digitálních nástrojích;
- vedeme žáky k systematickému vyhledávání a kritickému hodnocení informací z digitálních zdrojů;
- klademe důraz na respektování autorských práv a etické chování v online komunikaci.

### **Společenskovědní vzdělávání**

Učivo je zahrnuto v předmětech základy společenských věd, dějepis, a doplňuje se i v dalších předmětech. Toto vzdělávání rozvíjí historické vědomí žáků, aby na základě poznání minulosti lépe pochopili současnost a její problémy. Učí je nejen porozumět sobě, ale i orientovat se ve společnosti a světě, v němž žijí a budou i v budoucnu žít. Rozvíjí jejich právní vědomí. Cílem je připravit žáky na aktivní občanský život v demokratické společnosti, vybavit je mediální gramotností a poznatky o životě v multikulturní společnosti.

### **Digitální kompetence**

Učíme je, jak se kriticky a odpovědně zapojovat do digitálního prostředí a jak ho využívat k lepšímu porozumění historickým, politickým, sociálním a právním kontextům. Technologie jsou nejen nástrojem pro získávání a prezentaci informací, ale i prostředkem pro rozvíjení digitálního občanství, porozumění právním normám a etickým otázkám v digitálním světě.

- vedeme žáky ke kritické práci s informačními zdroji a odpovědnosti při jejich vytváření (Člověk v dějinách, Soudobý svět);
- seznamujeme žáky s digitálními službami státu, veřejné správy, územní samosprávy, komerčního i neziskového sektoru a vedeme je k jejich využívání v reálných nebo modelových situacích (Člověk a právo);
- vedeme žáky k rozvíjení a uplatňování odpovědného chování a jednání v digitálním světě (Člověk jako občan, Soudobý svět).

### **Ekonomické vzdělávání**

Ekonomické vzdělávání je orientováno na pochopení problematiky ekonomiky na úrovni státu i na úrovni podniku. Klade si za cíl ovlivnit vědomí žáků, tak aby se dovedli co nejlépe chovat v prostředí tržní ekonomiky, aby pochopili filozofické a ekonomické otázky současné doby nejen jako občané, ale i budoucí pracovníci. Rozvíjí geografické myšlení, které spočívá v chápání souvislostí a vzájemných vztahů mezi aktivitami lidí, polohou a prostředím na Zemi, v racionálním zdůvodnění územní organizace společnosti, v hledání cesty k efektivnímu využití přírodních podmínek a zdrojů, k jejich ochraně, obnově a zachování pro další generace.

### **Digitální kompetence**

Žáci jsou vedeni k efektivnímu využívání digitálních technologií v oblasti ekonomiky. Učíme je, jak správně používat digitální nástroje pro výpočty ekonomických údajů, analýzu a vizualizaci dat a jak využívat aplikace pro ekonomické a pracovní účely. Důraz je kladen na praktické dovednosti a znalosti potřebné pro správu financí, podnikání a plnění daňových povinností.

- podporujeme žáky při vytváření a analýze ekonomických modelů a rozpočtů s využitím digitálních aplikací;
- vedeme žáky k efektivnímu využívání dostupných softwarových nástrojů pro správu financí, daňové evidence a podnikatelské záměry;

### **Matematické vzdělávání**

Matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uměli využívat matematických vědomostí a dovedností v praktickém životě (při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu a poznatky o geometrických útvarech) a aplikovat matematické poznatky a postupy v odborných předmětech. Žáci by se měli naučit číst s porozuměním matematický text, vyhodnotit informace získané z různých zdrojů (grafů, diagramů, tabulek a Internetu), podrobovat je logickému rozboru a zaujímat k nim stanovisko, naučit se přesnosti a preciznosti ve

vyjadřování i v ostatních činnostech, používat odbornou literaturu, informace z elektronických medií a kalkulátor. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci získali pozitivní postoj k matematice, zvýšili svůj zájem o ni a její aplikace, aby našli motivaci k celoživotnímu vzdělávání, důvěru ve vlastní schopnosti a dosáhli preciznosti při práci.

### **Digitální kompetence**

- Žáci se učí využívat digitální technologie k efektivnímu řešení matematických problémů, sem patří podpora výpočtů, modelování situací, zpracování dat a prezentace výsledků. Dynamický geometrický software pomáhá při porozumění geometrickým vztahům a rozvoji prostorové představivosti, přispívá k lepšímu uchopení teoretických znalostí a jejich aplikaci v praxi.
- podporujeme používání kalkulátoru a dalších digitálních nástrojů k řešení úloh, modelování a prezentaci výsledků;
- učíme žáky účelně využívat digitální technologie při analýze a vizualizaci dat;

### **Přírodovědné vzdělávání**

Přírodovědné vzdělávání se realizuje především v předmětech fyzika, chemie, biologie a ekologické předměty. Výuka přispívá k hlubšímu a komplexnímu pojetí přírodních jevů a zákonů. Žáci se naučí využívat přírodovědné poznatky ve svém dalším profesním i běžném životě. Vyučování směřuje k tomu, aby se naučili pozorovat a zkoumat přírodu, prováděli pokusy a měření, uměli vyhledávat důležité informace, zpracovávat je, zaujímat k nim stanovisko a prezentovat výsledky práce. Žáci by měli porozumět i postavení člověka v přírodě, základním ekologickým souvislostem, vlivu chemických látek na životní prostředí i na člověka. Vzdělávání směřuje k získání pozitivního postoje k přírodě a motivuje žáky k celoživotnímu vzdělávání se v této oblasti.

### **Digitální kompetence**

Učíme žáky, jak využívat digitální nástroje k podpoře badatelských činností, a rozvíjíme jejich schopnost interpretovat a prezentovat výsledky své práce. Podporujeme žáky ve využití moderních technologií

- Fyzika - učíme žáky efektivně vyhledávat a hodnotit fyzikální informace z různých digitálních zdrojů a aplikovat je při řešení problémů;
- Chemie - podporujeme žáky při využívání digitálních nástrojů k vytváření a analýze chemických modelů a simulací;
- vedeme žáky k využívání digitálních zdrojů pro vyhledávání informací o chemických látkách, reakcích a jejich aplikacích v praxi;
- Biologie/Ekologie - vedeme žáky k používání digitálních technologií při pozorování, dokumentaci a analýze biologických procesů a ekosystémů;
- učíme žáky kriticky hodnotit a interpretovat biologické a ekologické informace získané z digitálních zdrojů a využívat je při řešení environmentálních otázek.

### **Estetické vzdělávání**

Estetické vzdělávání přispívá k rozvoji osobnosti žáka. Vychovává ke kultivovanému jazykovému projevu, formuje vztah k materiálním a duchovním hodnotám. Žáci jsou vedeni, aby ve svém životním stylu uplatňovali estetická hlediska, chápali význam umění pro člověka, dovedli nejen vnímat umění a kulturu, ale naučili se být tolerantní k estetickému cítění

druhých a uvědomili si vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury. Toto vzdělávání prochází všemi předměty, ale především se realizuje v českém jazyce a literatuře, cizích jazycích, základech společenských věd a dějepise.

### **Digitální kompetence**

Žáci jsou vedeni k tomu, aby digitální technologie využívali jako nástroj pro kreativní tvorbu a interpretaci uměleckých děl. Žáci se učí posuzovat a hodnotit digitální tvorbu z hlediska její kvality a etiky.

- Literatura a ostatní druhy umění - učíme žáky vytvářet a prezentovat literární a umělecká díla s využitím digitálních technologií, přičemž klademe důraz na dodržování autorských práv;
- Práce s literárním textem - podporujeme žáky při tvorbě vlastních literárních textů a jejich prezentaci v digitální podobě, včetně práce s e-knihami a audioknihami;
- Kultura - seznamujeme žáky s digitálními médii jako prostředkem pro zkoumání a prezentaci kulturních fenoménů;

### **Péče o vlastní zdraví a tělesnou zdatnost**

Tato oblast je zaměřena na podporu fyzického a psychického zdraví žáků, na vytváření pozitivního postoje k vlastnímu zdraví, na posilování fyzické zdatnosti a volných vlastností žáků. Cílem je vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými pro tělesný rozvoj, učít je vyrovnávat se s jednostrannou zátěží a nedostatkem pohybu. Důraz je kladen především na to, aby žáci získali kladný vztah ke sportu a chápali význam pohybových aktivit pro své zdraví. Učivo se realizuje především v tělesné výchově, biologii a zdravotní přípravě, ale i v základech společenských věd a prostupuje i ostatními předměty s praktickými ukázkami se žáci setkávají především na sportovních kurzech a dalších aktivitách organizovaných školou. v rámci minimálního preventivního programu školy je kladen důraz na zdravý životní styl, komunikaci a spolupráci ve skupině. Jedná se o průběžný program zaměřený na osobnostní a sociální rozvoj a výcvik v sociálně komunikativních dovednostech. Program zasahuje výchovnou i vzdělávací složku vzdělání během celého školního roku, směřuje k pozitivnímu vnímání klimatu třídy a následně i školy, ke změně motivace žáků i pedagogů a ke změnám vyučovacích metod. Minimální preventivní program je realizován zejména formou besed, přednášek a seminářů za účasti odborníků ze spolupracujících organizací, rozhovory s žáky a spoluprací s rodiči, pracovníky Pedagogicko-psychologické poradny a dalšími odborníky.

### **Digitální kompetence**

Učíme je, jak digitální nástroje mohou podpořit aktivní péči o fyzické i duševní zdraví, jak zlepšit tělesnou kondici a sledovat zdravotní ukazatele. Technologie také pomáhají žákům orientovat se v otázkách zdravého životního stylu, prevence a bezpečnosti při práci s digitálními zařízeními.

Péče o zdraví - podporujeme žáky v nácviku první pomoci s využitím výukových aplikací, případně i virtuální reality (VR) pro simulaci krizových situací;

Tělesná výchova - vedeme žáky k používání digitálních technologií k monitorování a analýze tělesné aktivity, včetně sledování výkonů a záznamu tělesných parametrů;

- umožňujeme žákům využívat digitální nástroje k organizaci a vyhodnocování pohybových aktivit a jejich výsledků;
- učíme žáky používat digitální technologie k získávání informací o zdravém životním stylu, výživě a prevenci nemocí;

Obecným cílem informatického vzdělávání je vést žáky ke schopnosti rozpoznávat informatické aspekty světa a využívat poznatky z informatiky k porozumění a uvažování o přirozených i umělých systémech a procesech, ke schopnosti řešit nejrůznější pracovní a životní situace, cílevědomě a systematicky volit a uplatňovat optimální postupy.

Výuka informatiky přispívá k hlubšímu a komplexnímu porozumění výpočetním zařízením a principům, na kterých fungují. Tím usnadňuje využití digitálních technologií v ostatních oborech a rozvoj uživatelských dovedností žáků vázaných na vzdělávací obsah těchto oborů.

### **Digitální kompetence**

Žáci identifikují klíčové události ve vývoji hardwaru a softwaru. Porozumí fungování hardwaru a periférií pro jejich efektivní a bezpečné použití. Dokáží popsat, jak operační systém plní své úkoly. Umí rozpoznat různé druhy paměťových úložišť a jejich principy. Nastavují sdílení a zálohování dat, efektivně využívají uživatelská prostředí a aplikace podle cíle. Budou schopni porovnat způsoby propojení digitálních zařízení, charakterizovat počítačové sítě a internet a vysvětlit komunikaci mezi zařízeními. Chrání digitální zařízení, obsah a osobní údaje před poškozením a zneužitím, reagují na technologické změny ovlivňující bezpečnost. V případě potřeby používají internet anonymně a identifikují obsah generovaný výběrovými algoritmy.

### **Vzdělávání v odborných předmětech**

Cílem ekologického bloku je naučit žáky základním pojmům a vztahům v oblasti ekologie a životního prostředí. Žáci by měli ovládat základní ekologické názvosloví, měli by se orientovat v problematice všech oblastí ekologie a životního prostředí. Předpokládá se orientace i v oblasti státní správy v ochraně přírody a v oblasti řízení firmy. Výuka probíhá zejména v předmětech ekologie, ochrana životního prostředí, krajina a životní prostředí, právo v životním prostředí apod.

### **Cíle středního odborného vzdělávání – očekávané kompetence absolventa**

Vzdělávání v oboru směřuje v souladu s cíli středního odborného vzdělávání k tomu, aby si žáci vytvořili na úrovni odpovídající jejich schopnostem a studijním předpokladům následující kompetence:

#### **Kompetence k učení**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn., že absolventi by měli:

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

### **Komunikativní kompetence**

Žáci se:

- vyjadřují přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, vhodně je prezentují
- formulují své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- aktivně se zúčastňují diskusí, umí naslouchat druhým, formulují a obhajují své názory a postoje
- zpracovávají jednoduché texty na běžné i odborné téma a dodržují jazykové a stylistické normy, odbornou terminologii
- písemně zaznamenávají myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí
- zpracovávají informace získané četbou a hledáním na Internetu
- vyjadřují se a vystupují v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

### **Personální a sociální kompetence**

Žáci:

- reálně posuzují své možnosti, stanovují si cíle a priority na základě schopností, zájmové a pracovní orientace efektivně se učí a pracují, využívají ke svému učení zkušenosti jiných
- dále se vzdělávají a pečují o své duševní i fyzické zdraví
- adaptují se na měnící se životní i pracovní podmínky a podle svých schopností je ovlivňují
- pracují v týmu a přispívají svými podněty k zlepšení práce a plnění úkolů, mají odpovědnost za svou vlastní práci
- přispívají k zlepšení mezilidských vztahů a předchází osobním konfliktům.

### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s trvale udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn., že absolventi by měli:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu,
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci,
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie,
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých,
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě,
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje,
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních,
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a ve světovém kontextu,
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim pozitivní vztah.

### **Kompetence k pracovnímu uplatnění**

Absolventi:

- mají přehled o možnostech uplatnění na trhu práce, získávají a vyhodnocují informace o

pracovních nabídkách

- komunikují s potencionálními zaměstnavateli, aplikují práva a povinnosti zaměstnavatelů a zaměstnanců
- osvojují si základní vědomosti a dovednosti potřebné pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit.

### **Kompetence k samostatnému řešení běžných pracovních i mimopracovních problémů**

Žáci:

- porozumí zadání úkolu, získávají potřebné informace
- navrhnou řešení a zdůvodní je
- uplatňují různé postupy a metody
- používají vhodné pomůcky
- vyhodnocují výsledky.

### **Digitální kompetence**

**Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:**

- 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 infromatická 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 infromatické 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.

**Kompetence k matematickým aplikacím**

Žáci:

- správně používají pojmy kvantifikujícího charakteru
- volí vhodné matematické postupy a metody
- využívají a vytvářejí různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, diagramy, schémata) reálných situací a používají je pro řešení
- nacházejí funkční závislosti při řešení praktických úkolů
- umí odhadnout výsledky řešení
- sestaví na základě dílčích výsledků řešení praktického úkolu.

## Realizace průřezových témat

### Občan v demokratické společnosti

Průřezové téma je realizováno zejména v předmětech základy společenských věd, dějepis, ekonomika a psychologie. Téma musí prostupovat napříč i všemi předměty, neboť jeho úkol je především formativní, spočívá v budování občanské gramotnosti žáků, vede je k tomu, aby byli odpovědnými aktivními občany, což nelze bez vhodného klimatu školy a kvalitní spolupráce s rodiči i širokou veřejností. Cílem je vychovat žáky k tomu, aby především byli zodpovědní za své názory, uměli uvažovat o existenčních otázkách, učili se být kriticky tolerantní, uměli odolávat myšlenkové manipulaci (včetně médií), uměli komunikovat a hledat kompromis, aby se dokázali angažovat, vážili si materiálních a duchovních hodnot, chránili životní prostředí.

### Člověk a životní prostředí

Průřezové téma člověk a životní prostředí je realizováno ve vyučovacích předmětech základy biologie, základy chemie. Dosažené znalosti napomáhají žákům pochopit zásadní význam přírody a životního prostředí pro člověka, získat povědomí o základních ekologických zákonitostech a negativních dopadech působení člověka na přírodu a životní prostředí. Žáci si budují takové postoje a hodnotovou orientaci, na jejichž základě si budou utvářet svůj budoucí životní styl v intencích udržitelného rozvoje a ekologicky přijatelných hledisek.

### Člověk a svět práce

Cílem průřezového tématu Člověk a svět práce je vybavit žáka praktickými dovednostmi a informacemi pro jeho budoucí pracovní život tak, aby byl schopen efektivně reagovat na dynamický rozvoj trhu práce a měnící se požadavky na pracovníky. Prostřednictvím kariérového vzdělávání si žák osvojí znalosti a především dovednosti pro řízení své kariéry a života (Career Management Skills), které využije pro cílené plánování a odpovědné rozhodování o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Zároveň se naučí přijímat změny ve své profesní kariéře jako běžnou součást života.

Přínos tématu k naplňování cílů rámcového vzdělávacího programu:

- identifikace a formulování vlastních priorit a cílů;
- aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry;
- přijetí osobní odpovědnosti při rozhodování;
- vyhledávání a kritické hodnocení kariérových informací;
- komunikační dovednosti a sebe prezentace;
- otevřenost vůči celoživotnímu učení.

Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

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

městnanců a zaměstnavatelů i aspekty soukromého podnikání, včetně klíčových právních předpisů;

- představit žákům služby kariérového poradenství a služby zaměstnanosti.

Obsah tématu a jeho realizace

Individuální příprava na pracovní trh

- sebereflexe ve vztahu k osobním profesním a vzdělávacím plánům, mimoškolním aktivitám, přístupu k učení a studijním výsledkům, schopnostem, vlastnostem i zdravotním předpokladům, vytvoření osobního portfolia dovedností i se zkušenostmi z informálního učení;
- písemná i verbální prezentace v prostředí trhu práce
- formy aktivního hledání práce, zpracování žádosti o zaměstnání, formy životopisů a motivačních dopisů a jejich vytvoření, praktická příprava na jednání s potenciálním zaměstnavatelem, přijímací pohovor a výběrové řízení;
- vyhledávání zaměstnání, informační zdroje a jejich vyhodnocení;
- aktivní plánování a projektování profesní kariéry, dosahování cílů podle stanoveného plánu.

Svět vzdělávání

- význam celoživotního učení jako požadavku pro osobní růst a udržení konkurenceschopnosti a profesní restart;
- formální a neformální vzdělávací příležitosti, možnosti vzdělávání v zahraničí, návaznosti vzdělávání po absolvování střední školy, rekvalifikace;
- ověřené kariérové informace jako podmínka při rozhodování o profesních a vzdělávacích záměrech
- informační zdroje, posuzování informací o vzdělávání, pracovních nabídkách, trhu práce.

Svět práce

- trh práce z hlediska globalizace i regionální ekonomiky, jeho ukazatele, všeobecné vývojové trendy, požadavky zaměstnavatelů;
- nové formy a podmínky práce, pracovní mobilita, možnosti zaměstnání v zahraničí;
- technologický rozvoj v činnostech lidské práce, základní charakteristiky pracovních činností;
- pracovní uplatnění po absolvování příslušného oboru vzdělání včetně alternativních možností;
- zákoník práce, formy pracovního vztahu, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele.

Podpora státu ve sféře zaměstnanosti

- služby kariérového poradenství;
- zprostředkovatelské služby při hledání práce, pracovní agentury, služby úřadu práce.

## **Člověk a digitální svět**

### **Charakteristika tématu**

Digitální technologie přinášejí vzdělávání řadu nových příležitostí. Schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách i ve volném čase je jedna z klíčových

kompetencí a je nezbytná pro schopnost celoživotního učení i zapojení absolventů do společenského a pracovního života.

Cílem tématu je začlenit digitální technologie do výukových aktivit a do života školy a propojit formální výuku se zkušenostmi žáků z jejich neformálních vzdělávacích aktivit a učení mimo školu. Důležitým předpokladem rozvoje digitálních dovedností žáků i formování jejich postojů a hodnot souvisejících s využíváním digitálních technologií je promyšlené a plánované využívání digitálních technologií ve výuce různých předmětů tak, aby měli žáci dostatek příležitostí učit se s nimi bezpečně, tvořivě pracovat a diskutovat o možnostech i rizicích jejich využití.

Přínos tématu k naplňování cílů rámcového vzdělávacího programu

Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáky digitálními kompetencemi, ty mají podpůrný charakter ve vztahu ke všem složkám kurikula.

Digitální kompetence chápeme jako průřezové klíčové kompetence, tj. kompetence, bez kterých není možné u žáků plnohodnotně rozvíjet další klíčové kompetence. Jejich základní charakteristikou je aplikace – využití digitálních technologií při nejrůznějších činnostech, při řešení nejrůznějších problémů.

V jazykovém vzdělávání a komunikaci jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce;

Ve společenskovedním vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby vnímali postavení, roli či vliv digitálních technologií a práci s nimi v historickém, politickém, sociálním, právním a ekonomickém kontextu;

V přírodovědném vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací;

Matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci pracovali s digitálními technologiemi při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu, při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě, při řešení problémů, včetně diskuse a prezentace výsledků těchto řešení;

V estetickém vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli při tvořivých činnostech schopni využít potenciál, který nabízejí digitální média, a aby při digitální tvorbě a posuzování výsledků této tvorby uplatňovali estetická kritéria;

Oblast vzdělávání pro zdraví vybaví žáky také znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost při používání digitálních technologií.

Informatické vzdělávání vede žáky k hlubšímu porozumění principům, na kterých pracují digitální technologie, a k rozvoji informatického myšlení žáků, které uplatní při řešení i neinformatických problémů.

V ekonomickém vzdělávání jsou žáci vedeni k tomu, aby využívali vhodné nástroje pro výpočty ekonomických údajů (mzdy, RPSN aj.), pro jejich zobrazování (trendy nabídky a poptávky, podnikatelský záměr, rozpočet apod.) a aby používali dostupné aplikace k ekonomickým či pracov-

ním účelům, např. k daňovým evidenčním povinnostem.

V odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti.

### **Obsah tématu a jeho realizace**

Digitální kompetence, ke kterým jsou žáci vedeni, jsou v dnešní době nezbytné pro zaměstnatelnost, osobní naplnění a zdraví, aktivní a odpovědné občanství i sociální začlenění každého žáka.

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

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

kriticky posuzovali vývoj technologií a jeho vliv na různé aspekty života člověka, společnosti a životního prostředí; zvažovali příležitosti a rizika a snažili se rizika minimalizovat;

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

využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a doporučení;

s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytvářeli a spravovali své digitální identity; aktivně pečovali o svou digitální stopu, ať už ji vytvářejí sami, nebo někdo jiný;

chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím; při využívání digitálních služeb nejen v online prostředí posuzovali jejich spolehlivost a postupovali vždy s vědomím existence zásad ochrany osobních údajů a soukromí dané služby;

při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s ergonomií a bezpečnostními zásadami;

znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých<sup>1</sup> a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti;

při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost; aktivně vystupovali proti nepřijatelnému jednání v online světě; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních;

navrhovali taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie; dokázali druhým poradit s vyřešením technických problémů;

vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků a vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech; měnili, vylepšovali a zdokonalovali obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah;

získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost;

přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu; komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu; sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí. Průřezové téma je vhodné rozpracovat ve školním vzdělávacím programu v co nejužší vazbě na činnosti a témata v jednotlivých vyučovacích předmětech všeobecně vzdělávací i odborné složky vzdělávání. Základem je reagovat na změny ve společnosti, v profesních požadavcích a v pracovním prostředí způsobené rozvojem digitálních technologií a poskytnout žákům dostatek příležitostí, situací a kontextů, ve kterých se budou učit bezpečně a efektivně využívat různé digitální technologie.

### **Metody a formy výuky**

Metody a formy výuky jsou voleny s ohledem na obsah konkrétního učiva a výsledků vzdělávání, kterého se má dosáhnout. Učitelé volí metody podle svých potřeb a zkušeností s ohledem na charakter vyučovaného předmětu. Uplatňují vhodnou motivaci, která stimuluje práci žáků a nejčastěji se opírá o zájem o zvolené nastavbové studium. Důraz je kladen na podporování samostatné práce žáků v hodinách, ale i příprava referátů a jejich prezentace, na podporování osobní zodpovědnosti a samostatnosti (příprava a prezentace svých vědomostí), schopnost kooperace a týmové spolupráce, sebehodnocení žáků s poznáním svých možností. Důležitou složkou teoretické výuky je používání názorných pomůcek v různé formě, které žákovi usnadňují pochopení učiva nástěnné obrazy, instruktážní a výukové video, exkurze, zvukové nahrávky. K procvičení a upevnění učiva se využívají různé formy ústních, písemných a praktických cvičení apod.

Velký důraz je kladen na vytváření mezipředmětových vazeb, které rozšiřují klíčové kompetence žáka. Součástí výuky jsou besedy s odborníky, návštěvy výstav, filmových a divadelních představení, odborné exkurze.

Odborná praxe a odborné předměty umožňují žákům využití teoretických poznatků v praxi, ověření a rozšíření odborných znalostí a pěstování dovedností potřebných pro daný obor tak, aby žák získal jistotu při provádění praktických činností, byl samostatný, dokázal prakticky použít nabyté znalosti při řešení a plnění praktického úkolu. Žáci jsou vedeni k odpovědnosti za plnění úkolů a kvalitu vykonané práce jednotlivce i kolektivu. Používané metody rozvíjí komunikační dovednosti, estetické cítění, upevňování praktických návyků.

### **Hodnocení žáků**

Hodnocení žáků se řídí Pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí školního řádu, a která uvádí kritéria hodnocení výsledků vzdělávání a chování žáků a stanovují podmínky pro klasifikaci v náhradním termínu.

Hodnocení žáků vyplývá z dílčí klasifikace žáka během pololetí. K hodnocení žáka se využívají různé druhy zkoušek – písemné práce, práce v hodině (samostatná i skupinová), ústní zkoušení, prezentace připravené domácí práce apod. Učitel sleduje průběžný výkon žáka, jeho aktivity při vyučování a připravenost na vyučování.

Při klasifikaci je hodnocena ucelenost, přesnost a trvalost osvojení požadovaných poznatků, kvalita a rozsah získaných dovedností, schopnost uplatňovat osvojené poznatky a dovednosti, samostatnost při řešení teoretických a praktických úkolů, schopnost využívat a zobecňovat zkušenosti a poznatky získané při praktických činnostech, samostatnost a tvořivost.

Součástí hodnocení je i hodnocení chování a vystupování žáků a prezentování školy.

## **Vzdělávání a integrace žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných**

Vzdělávání žáků se SVP probíhá v souladu se Školským zákonem č. 561/2004Sb. a vyhláškou MŠMT č.27/2016 Sb., o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných. Poskytování poradenských služeb probíhá v souladu s vyhláškou č. 607/ 2020 Sb. o poskytování poradenských služeb ve školách a školských poradenských zařízeních.

Pojmem žáci se speciálními vzdělávacími potřebami označujeme v souladu se školským zákonem vzdělávající se jedince, kteří k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na rovnoprávném základě s ostatními potřebují poskytnutí podpůrných opatření. Jedná se o nezbytné úpravy ve vzdělávání a školských službách, které odpovídají zdravotnímu stavu, kulturnímu prostředí nebo jiným životním podmínkám žáka, a které těmto žákům bezplatně poskytuje škola a školské zařízení.

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

stanovené RVP. Ve výjimečných případech může ředitel školy vzdělávání prodloužit, nejvýše však o 2 školní roky (§ 16 odst. 2b ŠZ).

Ve škole se vzdělávají žáci se specifickými vývojovými poruchami učení, žáci se specifickými poruchami chování, žáci se zdravotním znevýhodněním, žáci se sociálním znevýhodněním i žáci ohrožení sociálně patologickými jevy.

Žáci se specifickými vývojovými poruchami učení jsou integrováni do běžné třídy a dle stupně jejich poruchy je k nim uplatňován individuální přístup, popřípadě se vzdělávají podle IVP. Podobný přístup je i k žákům s vývojovými poruchami chování, především s poruchami pozornosti spojenými s hyperaktivitou (ADHD). Práce s nimi spočívá především ve volbě vhodných výukových a výchovných prostředků.

Práce se žáky se sociálním znevýhodněním spočívá především v jejich motivaci ke studiu vůbec a ve volbě vhodného výchovného postupu. Tito žáci jsou dlouhodobě sledováni a vedeni třídním učitelem ve spolupráci s výchovným poradcem a případně i s vychovateli DM.

Pro žáky, jejichž porucha dosahuje takového stupně, že je opravňuje k zařazení do speciálního školství, je vypracován na žádost rodičů a na základě doporučení školského poradenského zařízení individuální vzdělávací plán. Cíl vzdělávání těchto žáků je zachován, rozsah učiva může být přizpůsoben s ohledem na druh postižení žáka. Pro každého žáka volíme vhodné metody vzdělávání a specifické formy ověřování osvojeného učiva. Výuka těchto žáků směřuje k tomu, aby si i přes svůj handicap osvojili potřebné klíčové i odborné kompetence a našli své uplatnění na trhu práce.

Podle IVP mohou být vzdělávání i žáci dlouhodobě nemocní, těhotné žákyně, žáci pečující o dítě, nadaní žáci apod.

V případě nadaného žáka bude při jeho vzdělávání postupováno dle dohody se zákonným zástupcem a žákem tak, aby bylo rozvíjeno nadání žáka v co nejvyšší míře. Pro žáka lze i připravit individuální plán pomoci, kterého by mohl být i zařazen do vyššího ročníku, případně jeho nadání rozvíjet v zapojení žáka do různých znalostních soutěží apod. V případě potřeby bude využito konzultační pomoci PPP a dalších obdobných institucí.

Všichni vyučující jsou v potřebném rozsahu informováni o SVP žáků, které učí; třídní učitelé jsou informováni podrobně.

Při péči o tyto žáky spolupracuje škola s těmito institucemi:

PPP – dle bydliště žáka

Oddělení sociálně – právní ochrany dětí dle bydliště žáka  
Výchovný poradci ze ZŠ odkud integrování žáci přicházejí

Praktičtí lékaři pro děti a dorost, specialisté, dětský klinický psycholog  
Výchovné ústavy v případě žáků s poruchami chování

## **ORGANIZAČNÍ, PERSONÁLNÍ A MATERIÁLNÍ PODMÍNKY**

### **Organizační podmínky**

Studium oboru vzdělání podle ŠVP je organizováno v délce 4 let denní formy vzdělávání. Výuka je realizována na základě učebního plánu. Do učebního plánu jsou zařazeny vyučovací předměty vytvořené na základě vzdělávacích oblastí a obsahových okruhů stanovených v rámcovém rozvržení obsahu vzdělávání. Stanovené vzdělávací oblasti, obsahové okruhy a minimální počty týdenních vyučovacích hodin jsou závazné. Výuka je umístěna zpravidla do odborných učeben školy vybavených potřebnou technikou.

Pro usnadnění přechodu žáků ze základních škol na střední školu a z důvodu zahájení procesu postupné tvorby fungujícího školního kolektivu třídy je pro žáky prvních ročníků organizován adaptační kurz. Kurzů se vždy zúčastňují třídní učitel, výchovný poradce a školní metodik prevence.

Kromě adaptačního kurzu nabízíme žákům druhého ročníku lyžařský výcvikový kurz.

Ve třetím ročníku je zařazena odborná praxe v délce 4 týdny. Odborná praxe se organizuje v souladu s platnými právními předpisy. Je realizována v reálných pracovních podmínkách ve spolupráci se sociálními partnery v regionu. Organizace praxe směřuje k nejužšímu sepětí s potřebami ochrany životního prostředí a ekologie, vybranými podniky regionu zabývajícími se lesnictvím, zemědělstvím, životním prostředím a ekologickým poradenstvím. V rámci rozvoje komunikačních dovedností žáci sami jednájí se zástupci firem o uzavření Dohody o zajištění praxe. O průběhu praxe si žáci vedou podrobné písemné záznamy, které následně zpracují do výsledného materiálu Zpráva z praxe. Odevzdané práce jsou vyhodnoceny slovně jako vyhovující nebo nevyhovující.

V rámci výuky jsou organizovány projektové dny zejména ve třetím ročníku. Žáci mají možnost vyzkoušet si získané znalosti a dovednosti při řešení samostatného úkolu v týmu. V průběhu celého týdne žáci prokazují, že zvládnou vyhledávat a používat informace, pracovat v

kolektivu, připravit prezentaci a obhájit ji před spolužáky a vyučujícími. Témata projektů jsou vybrána jak z oblasti ekonomické, tak společensko-vědní, zařazeno bývá i téma v anglickém a německém jazyce. Během projektového týdne dochází k rozvoji většiny klíčových i některých odborných kompetencí žáků.

Výuka je v průběhu studia doplněna systémem exkurzí, výletů a dalších mimotřídních a mimoškolních aktivit, které doplňují běžnou teoretickou výuku o praktické činnosti, zprostředkovávají žákům poznávání reality a odborné i umělecké zážitky, což vede k lepšímu naplnění vzdělávacích cílů. V oblasti výuky cizích jazyků jsou organizovány jazykové zájezdy do anglicky, německy a francouzsky mluvících zemí.

V oblasti přírodovědného vzdělávání je výuka obohacena exkurzemi do místních potravinářských, textilních a strojírenských firem, které žákům zprostředkovávají poznání různých technologií. V oblasti odborného vzdělávání se jedná o exkurze do místních institucí správy chráněných krajinných oblastí a národních parků, lesní správy či vodosprávních úřadů, které žákům umožňují lépe poznat systém fungování. Během těchto aktivit dochází k rozvoji klíčových i odborných kompetencí žáků.

### **Personální podmínky**

Pro výuku žáků jsou přednostně vybíráni učitelé s dlouholetou pedagogickou praxí. V případě začínajícího učitele je tomuto učiteli nabídnuta odborná pomoc od zkušenějšího kolegy. K dalšímu odbornému rozvoji využívají učitelé semináře zaměřené na rozvoj pedagogických dovedností, které jsou nabízeny např. pedagogickými centry. Odborné znalosti si doplňují samostudiem a návštěvami odborných seminářů a výstav.

Péči o žáky se speciálními vzdělávacími potřebami zajišťuje ve škole výchovný poradce. Pomoc je zaměřena na případné poruchy učení – např. dyslexie, dysortografie...V případě potřeby školy doporučí vyšetření na specializovaném pracovišti.

### **Materiální podmínky**

Škola sídlí v areálu, který obsahuje budovu školy, školní jídelny, ředitelství a dílen a domov mládeže.

### **Teoretické vyučování**

Teoretické vyučování probíhá v šesti kmenových učebnách umístěných v nové budově školy (kolaudace budovy 2015). Všechny třídy jsou vybaveny datovým projektorem nebo interaktivní tabulí. Ve škole je jazyková učebna, PC učebna, tělocvična a moderní chemická laboratoř.

Škola má bezbariérový přístup.

Učitelé mají k dispozici kabinety a pro svou práci i notebooky.

Organizace teoretického vyučování je řešena tak, aby žáci měli potřebné přestávky na odpočinek.

### **Stravování žáků**

Stravování žáků je zajištěno ve školní jídelně.

### **Domov mládeže**

Škola má i vlastní domov mládeže, ve kterém umožňuje ubytování svých žáků. Tito žáci mají zajištěnou celodenní péči a celodenní stravování. Žáci jsou ubytováni ve dvou až čtyřlůžkových pokojích.

Ve svém volném čase mohou využívat klubovnu, která je vybavena TV, DVD a PC, která jsou připojená na internet, a malou posilovnu, která je vybavena základními posilovacími stroji.

Dále mohou využívat venkovní plochy areálu k různým míčovým hrám (volejbal, fotbal, líný tenis, ping - pong).

Ve škole se vzdělávají nejvíce žáci z regionu Prahy – západ a Prahy. Dostupnost školy je zajištěna pražskou integrovanou dopravou.

### **Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a hygienu práce**

Problematika bezpečnosti práce, hygieny práce a požární ochrany je součástí teoretického i odborného vyučování. Vychází z požadavku platných právních předpisů – zákonů, vyhlášek, technických norem i předpisů ES pro danou oblast. Prostory, ve kterých je prováděna výuka

musí odpovídat vyhlášce č. 410/2005 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých v platném znění.

Škola provádí technická i organizační opatření k eliminaci všech rizik spojených zejména s odborným výcvikem. Se všemi riziky jsou žáci podrobně seznámeni. Rizika, která nejdou eliminovat, jsou částečně řešena osobními ochrannými pomůckami, jejichž používání se důsledně kontroluje.

Je zpracována metodická osnova vstupního školení bezpečnosti práce a požární ochrany pro odborný výcvik i teoretické vyučování. Na začátku školního roku jsou žáci prokazatelně dle této osnovy proškoleni a během školního roku probíhají ještě další opakovaná školení u odborného výcviku vždy při práci s novým strojním zařízením, kde jsou zároveň seznámeni s obsluhou těchto strojů.

Obsahem vstupního školení jsou mimo jiné i tyto předpisy:

- seznámení s rozmístěním objektů a umístění lékárniček první pomoci
- zákoník práce č. 262/2006 Sb.; v platném znění
- vyhláška č. 64/2005 Sb., o evidenci úrazů dětí, žáků a studentů v platném znění
- traumatologický plán školy
- zákon č. 309/2006 Sb., kterým se stanoví další požadavky bezpečnosti
- a ochrany zdraví zaměstnanců při práci v platném znění
- nařízení vlády č.378/2001 Sb.; kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů v platném znění
- vyhláška č. 180/2015 Sb., o pracích a pracovištích v platném znění
- proškolení z poskytování první pomoci
- proškolení z požární ochrany vycházející ze zákona č.133/1985 Sb. v platném znění a vyhlášky č. 246/2001 Sb. v platném znění

Je podrobně stanoven systém vykonávání dozoru nad žáky při teoretickém i odborném vyučování. Při zajištění odborného výcviku na smluvních pracovištích je problematika BOZP a PO smluvně ošetřena v souladu s ustanovením zákona č. 262/2006 Sb. v platném znění.

## UČEBNÍ PLÁN

SOŠ a SOU, příspěvková organizace	UP ŠVP Ekologie 16-01-M/01						RVP
		1. r	2. r	3. r	4. r	Celkem	
ČESKÝ JAZYK A LIT. +ESTETIKA	ČJL	3	3	3	3	12	10
ANGLICKÝ JAZYK	AJ	3	3	3	3	12	10
NĚMECKÝ JAZYK	NJ	2	2	2	2	8	
ZÁKLADY SPOL. VĚD	ZSV	2	2	1	1	6	5
DĚJEPIS	DĚJ	2	2	0	0	4	
ZÁKLADY PŘÍR. VĚD	ZPV	2	2	0	0	4	7
ZEMĚPIS	ZE	2	2	0	0	4	
MATEMATIKA	MAT	3	3	3	3	12	10
TĚLESNÁ VÝCHOVA	TV	2	2	2	2	8	8
INFORMATIKA	Info	2	2	2	1	7	4
EKONOMIKA	EKO	0	0	2	2	4	3
ÚČETNICTVÍ	ÚČE	0	0	1	2	3	
EKOLOGIE	EKOL	0	0	2	2	4	22
GEOLOGIE A PEDOLOGIE	GEOL	2	1	0	0	3	
BIOTECHNOLOGIE	BITE	2	1	0	0	3	
METEOROLOGIE A HYDROLOGIE	MEHY	0	0	2	2	4	
CHEMIE	CH	1	1	0	0	2	
BIOLOGIE	BI	2	2	0	0	4	
SEMINÁŘ Z BIOLOGIE	SBI	0	0	2	2	4	
PRÁVO A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	PRÁ	0	0	2	2	4	
ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ	ODHO	0	0	2	2	4	14
OCHRANA A TVORBA ŽP	OCHP	2	2	2	1	7	
KRAJINA A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	KRŽ	0	1	1	0	2	
MONITOROVÁNÍ A ANALÝZA ŽP	MOAL	0	1	2	1	4	4
HODINY CELKEM		32	32	33	31	128	

### Přehled využití týdnů ve školním roce

	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Vyučování podle rozpisu učiva	33	33	33	30
Lyžařský výcvikový kurz	–	1	–	–
Odborná praxe	–	–	4	–
Maturitní zkouška	–	–	–	2

Časová rezerva (opakování učiva, exkurze, výchovně-vzdělávací akce)	7	6	3	5
Celkem týdnů	40	40	40	37

## UČEBNÍ OSNOVY

### ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

**Ročník: 1. – 4.**

**Počet hodin**

1. ročník: 99 hod.

2. ročník: 99 hod.

3. ročník: 87 hod.

4. ročník: 90 hod.

**celkem: 375 hod.**

#### Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle

- poskytnout žákům efektivní metody ke zvládnutí učiva
- prostřednictvím rozboru a interpretace vybraných textů z různých funkčních stylů naučit žáky porozumět čtenému textu
- pěstovat u žáků schopnost vyhledávat informace a pracovat s nimi, naučit je základům hygieny duševní práce
- poskytnout žákům základy vzdělání v oblasti slovesné kultury, vývoje literatury a výtvarných uměleckých směrů
- prostřednictvím rozboru a interpretace vybraných literárních děl se podílet na hodnotové orientaci žáků, utváření jejich morálního profilu a estetického cítění
- pěstovat u žáků potřebu číst
- pomocí znalosti základních literárněvědných poznatků vést žáky k pochopení struktury, významu a funkce literárního díla
- prohlubovat komunikační dovednosti žáků
- poskytnout žákům základy jazykovědného vzdělání
- prohlubovat v žácích kladný vztah k mateřskému jazyku
- vést žáky k mediální gramotnosti
- vést žáky k estetickému cítění

#### Charakteristika učiva

- základní poznatky z literární teorie
- vývoj české a světové literatury v kulturních i historických souvislostech
- gramatika
- stylistika
- základy rétoriky a komunikačních dovedností
- základy informační výchovy
- obecné výklady o jazyce
- vývoj českého jazyka a jeho postavení v systému jazyků
- práce s jazykem
- analýza, reprodukce, interpretace
- Estetika

#### Kompetence k učení

Žák by měl:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání, ovládat různé techniky učení a vzdělávání,
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky,

- uplatňovat různé způsoby práce s textem, umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace,
- být čtenářsky gramotný, s porozuměním poslouchat mluvené projevy, pořizovat si poznámky,
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí,
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí.

### **Kompetence k řešení problémů**

Žák by měl:

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

### **Komunikativní kompetence**

Žák by měl:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu a jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat,
- aktivně se účastnit diskuzí, formulovat a obhajovat své názory a postoje,
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle,
- písemně zaznamenávat podstatné myšlenky ústního i písemného projevu jiných lidí,
- vyjadřovat se v souladu se zásadami mluveného i písemného kulturního projevu,
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii

### **Personální a sociální kompetence**

Žák by měl:

- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku,
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí,
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly,
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům,
- nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým

### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

Žák by měl:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu,
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život,
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost a současnost v evropském a světovém kontextu,
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

### Digitální kompetence

- podporujeme schopnost kombinovat textové, obrazové a zvukové formáty při tvorbě multimediálních projektů;
- vedeme žáky k systematickému vyhledávání a kritickému hodnocení informací z digitálních zdrojů;
- klademe důraz na respektování autorských práv a etické chování v online komunikaci.
- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií,
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě internet,
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích, a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií,
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím,
- být mediálně gramotný.

### 1. ročník

(3 hod./ týden – 99 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>○ ověřuje a upevňuje si poznatky získané na ZŠ</li> <li>○ orientuje se v soustavě jazyků</li> <li>○ charakterizuje podstatná jména, vyhledá v textu, rozlišuje druhy</li> <li>○ vysvětlí tvorbu koncovek a používá je správně v písemném i mluveném projevu</li> <li>○ charakterizuje přídavná jména, vysvětlí rozdíl mezi jednotlivými druhy, vysvětlí jejich funkci</li> <li>○ původ češtiny a její postavení mezi ostatními evropskými jazyky</li> <li>○ přiřadí přídavná jména ke vzorům s ohledem na správnou koncovku, rozlišuje a vytvoří tři stupně přídavných jmen</li> <li>○ charakterizuje, vysvětlí funkci zájmen ve větě, rozliší jednotlivé druhy zájmen s ohledem na jejich pravopisné normy</li> <li>○ pěstuje přesnost a kulturu jazyka</li> <li>○ prohlubuje si pravopisné dovednosti</li> </ul>	<p>MLUVNICE</p> <p>Opakování a upevňování vědomostí ze základní školy</p> <p>Původ češtiny a její postavení mezi ostatními evropskými jazyky, vývojové tendence současné češtiny</p> <p>Hlavní principy českého pravopisu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ psaní i/í nebo y/ý v kořenech slov</li> <li>○ psaní i/í nebo y/ý v příponách a předponách</li> <li>○ psaní i/í nebo y/ý v koncovkách</li> <li>○ pravopis skupin bě, vě, pě/bje, vje</li> <li>○ pravopis skupin mě/mně</li> </ul> <p>Slovní druhy a jejich klasifikace</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ podstatná jména</li> <li>○ přídavná jména</li> <li>○ zájmena</li> <li>○ číslovky</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vysvětlí funkci slohotvorných činitelů</li> <li>○ rozliší funkční styl a v typických příkladech slohový útvar</li> <li>○ vhodně se prezentuje</li> <li>○ zdokonaluje kulturu osobního projevu</li> <li>○ vhodně formuluje otázky a odpovědi</li> <li>○ učí se vnímat a poslouchat partnera</li> <li>○ argumentuje a obhájí svá stanoviska</li> <li>○ vyjadřuje se věcně správně, jasně, srozumitelně</li> <li>○ zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat, orientovat se v nich a přistupovat k nim kriticky</li> <li>○ vyjadřuje svými slovy své myšlenky, zážitky, názory a postoje</li> <li>○ chápe podstatu vypravování</li> <li>○ je schopen srozumitelně a souvisle reprodukovat text</li> <li>○ objasní rozdíl mezi vyjadřováním spisovným a nespisovným, ví, kdy je (ne)vhodné daného vyjádření (ne)užít</li> <li>○ je schopen rozvíjet fantazii</li> <li>○ samostatně zpracovává informace</li> <li>○ vyjádří umělecký prožitek z daného díla</li> </ul>	<p>SLOH</p> <p>Podstata slohu, slohotvorní činitelé</p> <p>Funkční styly</p> <p>Styl prostě sdělovací</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ charakteristika stylu</li> <li>○ vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky, monologické i dialogické, neformální i formální, připravené i nepřipravené neverbální komunikace vyjadřování</li> </ul> <p>krátké informační útvary</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zpráva,</li> <li>○ objednávka,</li> <li>○ oznámení,</li> <li>○ reklamace,</li> <li>○ inzerát a odpověď na něj,</li> <li>○ reklama, její funkce, propagační prostředky a jejich vliv na životní prostředí</li> </ul> <p>Vypravování</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ vyprávěcí postupy v běžné komunikaci, v uměleckém projevu, v publicistice</li> <li>○ stavba vypravování</li> <li>○ charakteristické jazykové prostředky Práce s textem, estetika</li> <li>○ četba a interpretace uměleckého textu</li> <li>○ techniky a druhy čtení</li> <li>○ orientace v textu</li> </ul> <p>Písemná slohová práce</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ posuzuje umění jako specifickou výpověď o skutečnosti</li> <li>○ rozezná umělecký text od neuměleckého</li> <li>○ konkrétní literární díla klasifikuje podle druhu a žánru</li> <li>○ poznává a dovede charakterizovat jednotlivé</li> </ul>	<p>LITERATURA</p> <p>Základy teorie literatury</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ podstata a funkce literatury</li> <li>○ literární druhy a žánry Lidová slovesnost</li> </ul> <p>Nejstarší literární památky</p>

<p>formy ústní lidové slovesnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>○ zná významné představitele daného období a jejich stěžejní díla</li> <li>○ zhodnotí význam daného autora nebo literárního díla pro dobu vzniku i pro současnost</li> <li>○ vyjadřuje vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl (knih, divadelních her, filmu, výtvarného umění)</li> <li>○ interpretuje literární texty a diskutuje o nich</li> <li>○ rozbor literárních děl v rámci přípravy na maturitní zkoušku</li> <li>○ rozumí podstatě literatury</li> <li>○ orientuje se v nejstarších literárních památkách</li> <li>○ umí charakterizovat antickou literaturu</li> <li>○ charakterizuje středověkou literaturu</li> <li>○ orientuje se v husitské tvorbě</li> <li>○ dokáže rozlišit období a tvorbu renesanční, barokní, osvícenskou a klasicistní</li> <li>○ orientuje se v době národního obrození</li> <li>○ charakterizuje romantismus, realismus, naturalismus</li> <li>○ vyjádří umělecký prožitek z daného díla</li> <li>○ čte krásnou literaturu, interpretuje literární texty a diskutuje o nich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ starověké písemnictví</li> <li>○ Bible</li> <li>○ vybraní autoři a díla</li> </ul> <p>Antické Řecko a Řím</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ literatura, vzdělanost, mytologie</li> <li>○ vybraní autoři a díla</li> </ul> <p>Středověká literatura</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ orientální</li> <li>○ Korán</li> <li>○ evropské národní eposy</li> <li>○ žánry, legendy</li> <li>○ románský a gotický sloh</li> </ul> <p>Nejstarší památky na našem území do 14. století (staroslověnské, latinské, české)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ kroniky</li> <li>○ svatováclavské legendy</li> <li>○ příchod Cyrila a Metoděje na naše území</li> </ul> <p>Husitská tvorba</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ charakteristika období</li> <li>○ Mistr Jan Hus</li> </ul> <p>Humanismus a renesance ve světě</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ charakteristika uměleckého stylu</li> <li>○ vybraní autoři a díla</li> <li>○ William Shakespeare</li> </ul> <p>Český humanismus (cestopisy)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ vybraní autoři a díla</li> <li>○ Pobělohorská literatura</li> <li>○ exulantská literatura</li> <li>○ domácí literatura</li> <li>○ Jan Ámos Komenský</li> </ul> <p>Baroko</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ charakteristika uměleckého stylu</li> <li>○ ve světě</li> <li>○ na našem území</li> </ul>
--	---

**2. ročník**

(3 hod./ týden – 99 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ aplikuje znalosti z 1. ročníku, zdůvodňuje použití gramatických norem</li> <li>○ objasní na příkladech vztah mezi koncovkou sloves v minulém čase a jeho podmětem</li> <li>○ objasní zásady spisovné výslovnosti</li> <li>○ zná zásady kultury osobního mluveného projevu a učí se vyjadřovat a vystupovat v souladu s těmito zásadami (vhodně se prezentuje)</li> <li>○ je veden k tomu, aby se učil naslouchat partnerovi</li> <li>○ je schopen rozeznat (při projevu komunikačního partnera) či zřetelně rozlišit (při vlastním projevu) jednotlivé druhy vět na základě využití správné intonace</li> <li>○ rozlišuje slova spisovná a nespisovná</li> <li>○ pracuje s nejnovějšími normativními příručkami ČJ</li> <li>○ dokáže je prakticky používat</li> <li>○ pěstuje přesnost a kulturu jazyka</li> <li>○ zdokonaluje své vyjadřovací schopnosti</li> <li>○ používá kultivované vyjadřování</li> </ul>	<p>MLUVNICE</p> <p>Opakování a upevňování vědomostí z 1. ročníku</p> <p>Hlavní principy českého pravopisu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ pravopis předpon s-, z-, viz-, a předložek s (e), z (e)</li> <li>○ shoda podmětu s přísudkem Jazykové příručky</li> <li>○ zásady práce s nimi pro školu i veřejnost ve fyzické i elektronické podobě</li> <li>○ pravidla českého pravopisu a práce s nimi Slova jednoznačná, mnohознаčná, synonyma, antonyma, homonyma</li> </ul> <p>Zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka</p> <p>Komunikace, jazyková a řečová kultura, ústní projevy (nepřipravené, připravené), přednes, prezentování</p> <p>Tvarosloví</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ skloňování, časování</li> <li>○ shrnutí určování gramatických kategorií a vzorů</li> </ul> <p>Druhy vět podle obsahu, věta oznamovací, tázací, žádací a zvolací</p> <p>Psaní čárek ve větě jednoduché</p> <p>Slovesa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ určování kategorií</li> <li>○ význam ve větě</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>○ objasní znaky stylu, rozliší jednotlivé druhy</li><li>○ sestaví jednoduchý úřední dopis a žádost</li><li>○ objasní funkci popisu, jeho charakteristické znaky</li><li>○ chápe důležitost přesnosti, logické uspořádanosti a přehlednosti popisu</li><li>○ je schopen praktického využití popisu</li><li>○ dokáže rozlišit a vytvořit charakteristiku vnější a vnitřní</li><li>○ dokáže rozlišit a vytvořit charakteristiku vnitřní přímou a nepřímou, dokáže je rozpoznat a využít v textu</li><li>○ učí se uvědomovat si a hodnotit své vlastnosti a jednání stejně jako vlastnosti a jednání druhých</li><li>○ používá adekvátní stylistické a jazykové prostředky</li><li>○ přesně, jasně a srozumitelně formuluje myšlenky</li><li>○ vyjádří umělecký prožitek</li></ul>	<p>SLOH</p> <p>Styl administrativní</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ charakteristika stylu</li><li>○ úřední dopis</li><li>○ žádost</li><li>○ reklamace</li><li>○ formuláře</li><li>○ objednávka</li><li>○ jednoduché úřední projevy, popř. podle charakteru oboru odborné dokumenty</li></ul> <p>Popis</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ druhy popisu</li><li>○ v běžném dorozumívání</li><li>○ odborný</li><li>○ umělecký</li><li>○ činnosti, návod</li></ul> <p>Charakteristika</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ druhy</li><li>○ tvořivá činnost</li></ul> <p>Práce s textem, esthetika</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ metody interpretace uměleckého i neuměleckého textu</li><li>○ získávání a zpracovávání informací z textu</li></ul>
--	--

	<p>(též odborného a administrativního), jejich třídění a hodnocení</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů</li> <li>○ tvořivé činnosti</li> </ul> <p>Písemná slohová práce</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ověřuje si základní učivo z 1 ročníku, zejména základní literární pojmy v návaznosti na konkrétní literární díla</li> <li>○ interpretuje vybrané ukázky, diskutuje o nich</li> <li>○ rozpozná charakteristické rysy realismu v různých druzích umění</li> <li>○ vyjmenuje hlavní představitele v české literatuře v kontextu doby, zařadí i světové autory (četba a interpretace textu)</li> <li>○ zná základní informace o vybraných autorech zabývajících se danými tématy</li> <li>○ uvědomuje si hodnotu harmonických mezilidských vztahů jako základu kvalitního rodinného i partnerského života</li> <li>○ texty interpretuje a debatuje o nich</li> <li>○ zná základní fakta o první světové válce</li> <li>○ vysvětlí hlavní literární směry a jejich představitele v kontextu doby</li> <li>○ na základě ukázek se zamýšlí nad příčinami a následky požívání drog (kriminalita, sexuální promiskuita) či alkoholu, nad kvalitou života drogově závislých či alkoholiků</li> <li>○ jednotlivé autory zařadí časově i z hlediska uměleckého směru</li> <li>○ charakterizuje typická díla autorů na základě četby a interpretace textu</li> <li>○ vyjádří umělecký prožitek z daného díla</li> <li>○ čte krásnou literaturu, interpretuje literární texty a diskutuje o nich</li> </ul>	<p>LITERATURA</p> <p>Opakování učiva 1. ročníku Klasicismus s osvícenství</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ charakteristika období a uměleckého stylu</li> </ul> <p>Národní obrození</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ charakteristika období</li> <li>○ periodizace</li> <li>○ vybraní autoři a díla</li> </ul> <p>Světový a český romantismus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ charakteristika uměleckého stylu</li> <li>○ vybraní autoři a díla</li> </ul> <p>Realismus a naturalismus ve světové literatuře</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ charakteristika období, uměleckého stylu</li> <li>○ vybraní autoři a díla</li> </ul> <p>Česká literatura 2. poloviny 19. století</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ charakteristika období</li> <li>○ Májovci, Ručovci a Lumírovci</li> <li>○ realisticko-naturalistická literatura</li> </ul> <p>Světová literatura na přelomu 19. a 20. století</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ charakteristika období</li> <li>○ impresionismus, symbolismus, dekadence</li> <li>○ Prokletí básníci</li> </ul>

**3. ročník**  
 (3 hod./ týden – 87 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ v písemném projevu uplatňuje zásady českého jazyka</li> <li>○ ve vlastním projevu volí prostředky</li> </ul>	<p>MLUVNICE</p> <p>Opakování učiva 2. ročníku</p> <p>Kultura vyjadřování</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ výběr slov</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ adekvátní komunikační situaci</li> <li>○ zná pravidla psaní čárky v souvětí a dokáže je aplikovat</li> <li>○ chápe rozdíl mezi vyjadřovacím spisovným a nespisovným</li> <li>○ zdokonaluje své vyjadřovací schopnosti</li> <li>○ orientuje se ve výstavbě věty</li> <li>○ zná jednotlivé větné členy a jejich specifika</li> <li>○ umí provést větný rozbor</li> <li>○ rozpozná dané části slov</li> <li>○ odhaluje a odstraňuje jazykové a stylizační nedostatky</li> <li>○ vysvětlí rozdíl mezi ohebnými a neohebnými slovními druhy</li> <li>○ vyjmenuje je a objasní jejich funkci ve větě</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ komunikační situace, komunikační strategie</li> <li>○ ortoepie, mluvní cvičení</li> </ul> <p>Hlavní principy českého pravopisu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ pravopis interpunkce v souvětí</li> <li>○ členící znaménka</li> <li>○ psaní velkých písmen Neohebné slovní druhy</li> </ul> <p>Slovo, základní způsoby tvoření slov</p> <p>Syntax</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ větná stavba, větné členy</li> <li>○ druhy vět podle složení</li> <li>○ hlavní a vedlejší věty</li> <li>○ spojky souřadící a pořadící</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vysvětlí vztah literatury k politické a hospodářské situaci doby</li> <li>○ charakterizuje toto období, uvědomí si národní povědomí v literatuře</li> <li>○ vysvětlí význam osobnost K. Čapka a jeho díla</li> <li>○ umí definovat pojmy detektivka, horor, sci-fi</li> <li>○ interpretuje vybrané ukázky, diskutuje o nich</li> <li>○ uvědomuje si význam divadla v životě společnosti</li> <li>○ charakterizuje literární tvorbu v době</li> <li>○ 2. světové války</li> <li>○ zná základní informace o vybraných autorech zabývajících se daným tématem</li> <li>○ je poučen o historickém pozadí antisemitismu a holocaustu</li> <li>○ učí se rozlišovat různé formy nesnášenlivosti, xenofobie a rasismu</li> <li>○ uvědomuje si zločinnost a nehumánnost nacistické ideologie</li> <li>○ vyjadřuje vlastní prožitky z daných uměleckých děl</li> <li>○ má základní poznatky o filmové podobě vybraných literárních děl</li> <li>○ vyjádří umělecký prožitek z daného díla</li> </ul>	<p>LITERATURA</p> <p>Česká literatura od přelomu 19. a 20. století do konce 1. světové války</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ charakteristika období</li> <li>○ Moderní revue</li> <li>○ Manifest České moderny</li> <li>○ tzv. generace buřičů</li> </ul> <p>Poezie ve světové literatuře v předválečném, válečném a meziválečném období</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ moderní básnické směry</li> <li>○ vybraní autoři a díla</li> </ul> <p>Próza a drama ve světové literatuře v předválečném, válečném a meziválečném období</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ztracená generace</li> <li>○ německy píšící pražští autoři</li> <li>○ světové drama</li> </ul> <p>Česká poezie od konce 1. světové války do konce</p> <p>2. světové války</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ proletářská poezie</li> <li>○ poetismus</li> <li>○ surrealismus</li> <li>○ spirituální proud</li> </ul> <p>Česká próza, drama a kritika od konce 1. světové války do konce 2. světové války</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ expresionismus</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ čte krásnou literaturu, interpretuje literární texty a diskutuje o nich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ legionářská literatura</li> <li>○ imaginativní próza</li> <li>○ katolický proud</li> <li>○ ruralismus</li> <li>○ socialistický realismus</li> <li>○ psychologická próza</li> <li>○ demokratický proud</li> <li>○ drama 20. – 40. Let</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ dokáže vysvětlit pojem asertivní komunikace</li> <li>○ zná a učí se uplatňovat zásady asertivní komunikace</li> <li>○ vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> <li>○ umí zpracovat základní administrativní písemnosti (umí vyplňovat formuláře) používá při tom adekvátní stylistické a jazykové prostředky</li> <li>○ je veden k tomu, aby dbal na grafickou a formální úpravu jednotlivých písemností</li> <li>○ objasní podstatu výkladu</li> <li>○ ovládá a uplatňuje základní principy výstavby výkladu</li> <li>○ zjišťuje si potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat, orientovat se v nich a přistupovat k nim kriticky</li> <li>○ umí klást reflexivní a řečnické otázky</li> <li>○ objasní svůj názor a snaží se o zobecňování</li> <li>○ vyjádří umělecký prožitek z daného díla</li> <li>○ správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva</li> <li>○ rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky</li> <li>○ uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace</li> <li>○ na příkladech doloží druhy mediálních produktů</li> <li>○ uvede základní média působící v regionu</li> <li>○ zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny</li> </ul>	<p>SLOH</p> <p>Asertivní komunikace</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ druhy komunikace</li> <li>○ význam a cíl asertivní komunikace</li> </ul> <p>Styl publicistický</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ charakteristika stylu</li> <li>○ útvary stylu</li> <li>○ reportáž, fejeton, interview</li> </ul> <p>Výklad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ tvorba osnovy</li> <li>○ orientace v textu</li> <li>○ citování</li> </ul> <p>Styl řečnický</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ charakteristika stylu</li> <li>○ druhy řečnických projevů</li> </ul> <p>Práce s textem, estetika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ vyhledávání informací</li> <li>○ kritický přístup</li> <li>○ rozbor uměleckého textu</li> </ul> <p>Osobní dopis</p> <p>Anotace, resumé</p> <p>Média a mediální sdělení, jejich produkty a účinky</p> <p>Písemná slohová práce</p>
---	--

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 ○ vypracuje anotaci a resumé	
--	--

#### 4. ročník

(3 hod./ týden – 90 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
<b>Žák:</b> ○ aplikuje znalosti ze všech ročníků ○ zná zásady kultury osobního mluveného projevu a učí se vyjadřovat a vystupovat v souladu s těmito zásadami (vhodně se prezentuje) ○ je schopen rozeznat (při projevu komunikačního partnera) či zřetelně rozlišit (při vlastním projevu) jednotlivé druhy vět na základě využití správné intonace ○ rozezná jednotlivé vrstvy českého jazyka ○ umí používat Slovník cizích slov ○ provede komplexní rozbor věty i souvětí ○ pěstuje přesnost a kulturu jazyka ○ zdokonaluje své vyjadřovací schopnosti ○ používá kultivované vyjadřování	<b>MLUVNICE</b> Opakování a upevňování vědomostí z 3. ročníku Hlavní principy českého pravopisu ○ souhrnné opakování ○ Slovní zásoba ○ obohacování SZ ○ slova přejatá ○ Slovník cizích slov Stavba věty a souvětí ○ komplexní rozbor komunikátu ○ opakování syntaxe Národní jazyk a jeho útvary, stylové rozvrstvení slovní zásoby Příprava na didaktický maturitní test
○ vystihne základní informace o svém životě, potřebné k případnému vstupnímu pohovoru ○ objasní podstatu výkladu ○ ovládá a uplatňuje základní principy výstavby výkladu ○ zjišťuje si potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat, orientovat se v nich a přistupovat k nim kriticky ○ zná základní znaky, postupy a prostředky úvahy ○ posoudí kompozici, slovní zásobu a skladbu úvahy	<b>SLOH</b> Slohové útvary Opakování funkčních stylů Příprava na písemnou maturitní práci ○ opakování slohových útvarů ○ praktické dovednosti Životopis Strukturovaný životopis Úvaha ○ charakteristik útvaru Práce s textem ○ vyhledávání informací

	<ul style="list-style-type: none"><li>○ kritický přístup</li></ul> Písemná slohová práce
<ul style="list-style-type: none"><li>○ pracuje s obsahem úvahy, rozliší dílčí myšlenky, dokáže říci, k jakému závěru došel autor úvahy</li><li>○ objasní svůj názor</li><li>○ zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy</li></ul>	

<ul style="list-style-type: none"><li>○ prohlubuje svůj zájem o literaturu</li><li>○ uvědomuje si nutnost sebevzdělávání</li><li>○ utřídí si základní znalosti</li><li>○ zopakuje si a aktivizuje své vědomosti</li><li>○ vysvětlí vztah literatury k politické a hospodářské situaci doby</li><li>○ charakterizuje toto období, uvědomí si národní povědomí v literatuře</li><li>○ umí definovat pojmy fantasy, absurdní drama, sci-fi, detektivka</li><li>○ charakterizuje literární tvorbu v době po 2. světové válce</li><li>○ zná základní informace o vybraných autorech zabývajících se daným tématem</li><li>○ je veden k uvědomování si hodnoty každého lidského života, k ochraně lidské cti a důstojnosti</li><li>○ zajímá se o literární tvorbu</li><li>○ uvědomuje si aktuální odkaz literárních děl</li><li>○ vyjadřuje vlastní prožitky z daných uměleckých děl</li><li>○ interpretuje text a debatuje o něm</li><li>○ má základní poznatky o filmové podobě vybraných literárních děl</li><li>○ vyjádří umělecký prožitek z daného díla</li><li>○ čte krásnou literaturu, interpretuje literární texty a diskutuje o nich</li></ul>	<p>LITERATURA</p> <p>Literární teorie, opakování z minulých ročníků</p> <p>Světová literatura od konce 2. světové války do současnosti</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ reakce na válku</li><li>○ existencialismus</li><li>○ Beatnici</li><li>○ magický realismus</li><li>○ absurdní drama</li><li>○ sci-fi a fantasy</li><li>○ detektivní žánr</li></ul> <p>Česká poezie od konce 2. světové války do současnosti</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ reakce na válku</li><li>○ Skupina 42, Skupina Ra</li><li>○ samizdatová a exilová poezie</li><li>○ oficiální poezie</li><li>○ underground</li></ul> <p>Česká próza, drama a kritika od konce 2. světové války do současnosti</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ reakce na válku</li><li>○ oficiálně vydávaná próza</li><li>○ exilová próza</li><li>○ drama 40. – 90. let</li></ul>
---	--

## CIZÍ JAZYKY

### ANGLICKÝ JAZYK

**Ročník: 1. – 4.**

**Počet hodin**

1. ročník: 99

2. ročník: 99

3. ročník: 87

4. ročník: 90

**Celkem: 375**

#### **Pojetí předmětu**

#### **Cíl předmětu**

Vzdělávání a komunikace v anglickém jazyce se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život multikulturní společnosti, vede žáky k získání obecných i komunikativních kompetencí k dorozumění v situacích každodenního osobního i pracovního života. Připravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, učí je toleranci k hodnotám jiných národů, rozvíjí jejich schopnost učit se po celý život.

Předmět je koncipován tak, aby žák ve výuce anglického jazyka dosáhl úrovně B1+ podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky a byl tak připraven na složení maturitní zkoušky z cizího jazyka na základní úrovni (B1).

Rozsah produktivní slovní zásoby se u žáků rozšíří z již aktivně používaných lexikálních jednotek získaných za dobu základního vzdělání tak, že žák celkově dosáhne 2 300 lexikálních jednotek na konci studia. Z toho obecně odborná a odborná terminologie bude u úrovně B1 zahrnovat min. 20%. Při dosažení tohoto předpokladu bude žák schopen přistoupit k maturitní zkoušce z cizího jazyka na základní úrovni.

Cílem předmětu je naučit žáky komunikovat v cizím jazyce v různých situacích života, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata, naučit je volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky.

Během výuky se žáci učí efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně odborného, učí se jej zpracovat a využívat jako zdroje poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí a dovedností. Cílem výuky je naučit žáky získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a to i prostřednictvím digitálních technologií, získané poznatky včetně odborných ze svého oboru využívat ke komunikaci a svému dalšímu vzdělávání.

Žáci se naučí pracovat s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce, se slovníky, jazykovými aj. cizojazyčnými příručkami, využívat tyto informační zdroje ke studiu jazyka i k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností. Osvojí si schopnost využívat vybrané metody a postupy efektivního studia cizího jazyka ke studiu dalších jazyků, příp. k dalšímu vzdělávání, využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu jazyků.

Naučí se chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevovat v souladu se zásadami demokracie.

#### **Charakteristika učiva**

Vzdělávání v cizích jazycích navazuje na vzdělávání vymezené v RVP základního vzdělávání. Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP-Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce.

Ve výuce se používá učebnice a pracovní sešit Maturita Solutions 3rd Edition (vyd. Oxford). V hodinách je dále pracováno s internetem, multimediálními výukovými programy, slovníky, jazykovými příručkami a digitálním učebním materiálem.

Důraz je kladen na zvládnutí tematické slovní zásoby a gramatických jevů a na jejich aplikaci v běžných komunikačních situacích. Učivo je rozvrženo tak, že žák musí v každé lekci předvést schopnost orientovat se v textu, reagovat na otázky, vyjádřit názor, plynule hovořit na dané téma, popsat a porovnat obrázky, vést tematické dialogy, zvládnout poslechová cvičení a sestavit písemnosti formálního a neformálního stylu. Učivo plně odpovídá požadavkům státní maturity z cizího jazyka.

### **Metody a formy výuky**

Výuka je prakticky orientována tak, aby žák používal cizí jazyk jako prostředek interkulturní komunikace ve společenském i pracovním životě, k poznávání kulturního bohatství jiných národů i k vzájemnému porozumění a pochopení. Vhodnou formou je podporována jeho samostatnost, sebedůvěra, iniciativa a schopnost sebehodnocení. Výuka je prakticky orientována na řečové dovednosti žáka. Učitel využívá frontální, kooperativní a individualizovanou metodu výuky, názorně-demonstrační metody, práci s textem a rozhovory. K lepšímu pochopení gramatiky žákům slouží pracovní listy, které pokrývají základní gramatické útvary.

Do výuky jsou zařazovány aktivizující didaktické metody orientované na žáka - brainstorming, myšlenkové mapy, hraní rolí, diskuze, didaktické hry. V průběhu výuky žák pracuje s učebnicí, nahrávkami, tištěným materiálem, odbornými časopisy a mapou. Součástí výuky jsou prezentace na interaktivní tabuli.

### **Hodnocení žáků**

Při ústním projevu je hodnocena zvuková stránka jazyka, lexikální rozsah, správné užití gramatických pravidel, stavba věty s ohledem na srozumitelnost a plynulost. Při písemném projevu je hodnocena přesnost jazykových prostředků, využití prostředků textové návaznosti a respektování probraných gramatických pravidel, lexikální znalosti a stavba věty s ohledem na srozumitelnost.

Žák je hodnocen za řešení ústních, písemných a komunikativních úloh. Důraz je kladen na schopnost samostatně aplikovat odbornou slovní zásobu v anglickém jazyce na poznatky z praxe a naopak. Posuzuje se komplexní rozvoj řečových dovedností a jejich postupné zdokonalování. Výsledky učení žáka jsou kontrolovány průběžně ústně i písemně, prověřováno je osvojené učivo po probraném gramatickém či tematickém celku.

Kritéria hodnocení vychází z klasifikačního řádu školy. Žáci se specifickými poruchami učení jsou hodnoceni s ohledem na jejich potřeby.

### **Přínos předmětu pro rozvoj klíčových a odborných kompetencí a průřezových témat**

#### **Klíčové kompetence:**

#### **Kompetence k celoživotnímu učení**

- mít pozitivní vztah k učení cizího jazyka
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- získávat, zpracovávat a osvojovat si nové znalosti a dovednosti, vyhledávat a využívat dostupné možnosti a prostředky k učení, pomoc a podporu
- uplatňovat různé způsoby práce s textem, efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy, pořizovat si poznámky

- být motivován k celoživotnímu učení
- využívat ke svému učení různé informační zdroje
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

#### **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikání**

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru
- znát alternativy uplatnění jazykového vzdělání na trhu práce a požadavky zaměstnavatelů na jazykovou gramotnost
- písemně i verbálně se seberealizovat při vstupu na trh práce

#### **Kompetence k řešení problémů**

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení, volit prostředky vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi
- Komunikativní kompetence
- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, vhodně se prezentovat
- vést konstruktivní dialog, formulovat a obhajovat své názory a postoje ústně i písemně a způsobem odpovídajícím dané situaci, adekvátně reagovat na projevy druhých lidí, formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, účastnit se aktivně diskusí
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata, dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- zvládat komunikaci nejméně v jednom v cizím jazyce při běžné komunikaci v cizojazyčném prostředí
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění

#### **Personální kompetence**

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností a zájmové a pracovní orientace
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- efektivně se učit a pracovat, využívat ke svému učení zkušenosti jiných lidí, dále se vzdělávat
- sebekriticky vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok, přijímat radu a kritiku

### **Sociální kompetence**

- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- pracovat v týmu a podílet se na utváření příjemné atmosféry v týmu
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů
- chápat potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení daného úkolu
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
- nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem a kulturám

### **Digitální kompetence**

- podporujeme žáky v samostatném vyhledávání, hodnocení a zpracování informací z cizojazyčných zdrojů;
- učíme žáky pracovat s online slovníky a aplikacemi pro zlepšení jazykových dovedností;
- rozvíjíme digitální čtenářské strategie při práci s elektronickými texty;
- vedeme žáky k respektování autorských práv a etických pravidel při práci s digitálním obsahem.
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích
- využívat vhodné prostředky online a off-line komunikace
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní

### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním, ale i ve veřejném zájmu
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
- zajímat se o politické a společenské dění u nás i ve světě a být schopni kriticky přistupovat k realitě, vytvářet si názor podložený vlastními argumenty
- chápat význam kvalitního životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah

### **Odborné kompetence**

- dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci (dodržovat bezpečnost práce, chápat ji jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků)
- znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

- znát a umět uplatnit zásady poskytnutí první pomoci
- vyhotovovat typické písemnosti v normalizované podobě
- seberealizovat se písemně i verbálně při vstupu na trh práce
- posuzovat a hodnotit lidskou činnost ve vztahu k životnímu prostředí a jednat v souladu se strategií udržitelného rozvoje

### **Průřezová témata:**

#### **Občan v demokratické společnosti**

Žák jedná s lidmi, vyslechne jejich názor a přiměřeně diskutuje na dané téma, vyjadřuje ústně i písemně svoje názory v rozsahu osvojené slovní zásoby, jedná samostatně a dovede pracovat i v týmu. Výuka podporuje rozvoj kognitivních znalostí, rozšiřuje žákův celkový rozhled o společnosti a napomáhá rozvíjení jeho osobnosti. Žáci jsou vedeni k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku, byli připraveni klást si základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení, hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní, byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci, dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby, dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení, byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch jiných lidí, zejména sociálně potřebných, doma i v jiných zemích, vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

#### **Člověk a svět práce**

Žák umí přiměřeně pracovat s informacemi, vyhledat je, vyhodnotit a použít. Uvědomuje si význam vzdělání pro život a je motivován k pracovnímu úspěchu. Je veden k tomu, aby se písemně i verbálně uměl prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli a formulovat svá očekávání a priority. Je schopen popsat pracoviště, pracovní operace a pracovní příležitosti na trhu práce. Žák je veden k osobní odpovědnosti za vlastní život, je vzděláván tak, aby se naučil formulovat své profesní cíle, plánovat cílevědomě vytvářet profesní kariéru podle svých potřeb a schopností. Žáci jsou motivováni k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj. Žák je dále seznámen s globalizovaným světem práce a rozvojem pracovních příležitostí, je veden k tomu, aby se naučil vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzoval informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání. Učí se efektivní sebe prezentaci a základním aspektům pracovního vztahu, právům a povinnostem zaměstnanců a zaměstnavatelů a klíčovými právními předpisy. Žákům jsou představeny služby kariérového poradenství. Žák má praktické příležitosti k sebereflexi a objevování vlastního potenciálu.

#### **Člověk a životní prostředí**

Žák se učí poznávat svět a lépe mu porozumět, rozlišuje a hodnotí sociální chování své i jiných z hlediska zdraví a životosprávy. Je veden k respektování nutnosti ekologického chování. Žáci jsou dále vedeni k tomu, aby pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy, chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život, porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji a respektovali principy udržitelného rozvoje. Výuka žáky podporuje, aby získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje, samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali in-

formace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů, dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí, osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví, pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů a osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání.

Žák je veden během studia k tomu, aby si byl vědom svých osobních možností a kvalit, aby uměl pracovat samostatně i v týmu, aby pochopil důležitost znalosti cizího jazyka jako dorozumívacího prostředku mezi národy, důležitost pro jeho profesní a osobní růst. Výuka pomáhá rozvoji osobnosti a vytváří předpoklady k tomu, aby se žák správně zapojil do společnosti a měl možnost dalšího rozvoje. Absolvent je dále veden k tomu, aby uznával rozdíly mezi hodnotovými systémy různých náboženských a etnických skupin a potřebu vzájemné kritické tolerance v multikulturním soužití. Proces uplatňování klíčových a odborných kompetencí je veden tak, aby vykazoval vývojový posun během studia.

### Mezipředmětové vztahy

Předmět je mezipředmětově propojen s předměty Český jazyk a literatura, Základy společenských věd, Ekonomika, Tělesná výchova, Digitální kompetence, ČR a Evropa, Kultura ve veřejné správě.

### 1. ročník (3 hod. týdně – 99 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>○ nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>○ rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li> <li>○ čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>○ uplatňuje různé techniky čtení textu</li> <li>○ zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis</li> </ul>	<p>* průběžně během všech témat</p> <p>Řečové dovednosti</p> <p>Receptivní řečové dovednosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Poslech s porozuměním (monologických i dialogických projevů)</li> <li>○ Čtení textu</li> <li>○ Práce s textem (včetně odborného)</li> </ul> <p>Produktivní řečové dovednosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ústní vyjadřování (situační i tematické) a písemné vyjadřování</li> <li>○ Překlad</li> </ul> <p>Jazykové prostředky:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Výslovnost</li> <li>○ Slovní zásoba a její tvoření</li> </ul>	<p>*</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vyjádří písemně svůj názor na text</li> <li>○ vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</li> <li>○ přeloží text a používá slovníky, i elektronické</li> <li>○ vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>○ sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>○ pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> <li>○ vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> <li>○ vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</li> <li>○ požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</li> <li>○ vyslovuje srozumitelně co nejbliže přirozené výslovnosti</li> <li>○ používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru</li> <li>○ dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> <li>○ samostatně sestaví souvislý jednodušší text na známé téma</li> <li>○ osvojí si základní rozdíly mezi formálními a neformálními jazykovými prostředky</li> <li>○ uplatňuje správnou grafickou podobu jazyka</li> <li>○ pracuje s informacemi o anglicky mluvících zemích</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Gramatika (tvarosloví a větná skladba)</li> <li>○ Grafická podoba jazyka a pravopis</li> </ul> <p>Poznatky o zemích studovaného jazyka:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Spojené království</li> <li>○ Irsko</li> </ul>	
--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ sdělí o sobě osobní informace, dokáže se představit</li> <li>○ identifikuje základní informace o mluvčích ve slyšeném dialogu</li> <li>○ vyhláskuje jméno osoby nebo název země</li> <li>○ dokáže pohovořit o tom, co umí a co neumí</li> <li>○ ptá se na základní informace o svém partnerovi a odpovídá na partnerovy otázky</li> </ul>	<p>Introduction</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Abeceda, výslovnost, hláskování</li> <li>○ Číslovky 1 – 50</li> <li>○ Časování a použití sloves to be a have got</li> <li>○ Členy podstatných jmen</li> <li>○ Ukazovací zájmena</li> <li>○ Představení se</li> <li>○ Formální x neformální korespondence</li> </ul>	<p>10 ČJL</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ žádá partnera o povolení a reaguje na žádosti o povolení</li> <li>○ umí vyplnit osobní dotazník/ formulář</li> <li>○ Zná rozdíly mezi formální a neformální korespondencí</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vybere z nabídky větu, která zapadá do mezery v článku</li> <li>○ popíše členy rodiny a příbuzenské vztahy</li> <li>○ vybere z nabídky nejlepší shrnutí obsahu článku</li> <li>○ dokáže vyjádřit, kdo co vlastní</li> <li>○ popíše rodinnou fotografii</li> <li>○ dokáže popsat osobu</li> </ul>	<p>Family and friends</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Použití apostrofu</li> <li>○ Přivlastňovací pád</li> <li>○ Přítomný čas prostý</li> <li>○ Množné číslo podstatných jmen</li> <li>○ Slovní zásoba: popis osoby, pocity, postoje</li> </ul>	<p>10 ZSV ČJL</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ popíše své každodenní činnosti</li> <li>○ popíše svou školu, oblíbené předměty</li> <li>○ dodá návrhy na zlepšení</li> <li>○ dokáže srovnat český vzdělávací systém se systémy anglicky mluvících zemí</li> <li>○ dokáže správně sdělit čas a datum</li> <li>○ požádá o radu a poradí</li> <li>○ napíše oznámení o školní akci</li> </ul>	<p>School days</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Použití have to</li> <li>○ Slovní zásoba: každodenní činnosti, škola, vzdělávání</li> <li>○ Časové údaje, předložky času</li> <li>○ Frekvenční příslovce</li> <li>○ Should/ shouldn't</li> <li>○ oznámení</li> </ul>	<p>9 ČJL</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ dokáže srovnat různé typy obchodů, porovnat výhody/ nevýhody supermarketů, lokálních trhů, atd.</li> <li>○ vede dialog – prodejce – zákazník</li> <li>○ mluví o tom, co se děje opakovaně nebo právě teď</li> <li>○ umí vyjádřit názor na zboží</li> <li>○ umí se zeptat na cenu</li> <li>○ navrhuje setkání, přijímá nebo odmítá návrh</li> <li>○ napíše charakteristiku</li> <li>○ zná základní prostředky textové návaznosti</li> </ul>	<p>Style</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Slovní zásoba: oblečení, móda, barvy</li> <li>○ Přítomný čas průběhový</li> <li>○ Přídavná jména – protiklady</li> <li>○ Vyjádření názoru</li> <li>○ Vyjádření, přijetí, odmítnutí doporučení/ návrhu</li> <li>○ Charakteristika osoby</li> </ul>	<p>10 ČJL</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ popíše svou oblíbenou restauraci</li> <li>○ sdělí, které potraviny má rád a co obvykle jí</li> <li>○ vede dialog host – číšník</li> <li>○ popíše obrázek pokrmu</li> <li>○ umí vyjádřit množství a hmotnost</li> <li>○ zeptá se na doplňující informace v restauraci</li> <li>○ dokáže si objednat jídlo</li> <li>○ napíše pozvánku</li> </ul>	<p>Food</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pokrmy, nápoje</li> <li>○ Počitatelná, nepočitatelná podstatná jména</li> <li>○ Vazba there is/ there are</li> <li>○ How much/ many/ a lot of/ a few</li> <li>○ Přídavná jména s předložkou</li> <li>○ Would like</li> <li>○ pozvánka</li> </ul>	<p>10 ČJL TV</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ popíše své město</li> <li>○ porovná výhody bydlení ve městě/ na vesnici</li> <li>○ umí se zeptat na cestu a vysvětlit cestu</li> <li>○ napíše neformální email</li> <li>○ orientuje se v reáliích Spojeného království</li> <li>○ pracuje s mapou</li> <li>○ umí sdělit základní informace o Spojeném království</li> </ul>	<p>In the city</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Popis města/ vesnice</li> <li>○ Předložky místa</li> <li>○ Stupňování přídavných jmen</li> <li>○ Neformální email</li> <li>○ Spojené království</li> </ul>	<p>10 ZEM ČJL</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ dokáže vyprávět o zážitcích z minulosti</li> <li>○ jednoduše popíše obrázek, porovná divoká zvířata</li> <li>○ popíše přírodu kolem sebe</li> <li>○ napíše pohlednici</li> </ul>	<p>Going wild</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Slovní zásoba: fauna, flora, příroda, krajina</li> <li>○ Minulý čas prostý</li> <li>○ Nepravidelná slovesa</li> <li>○ pohlednice</li> </ul>	<p>10 ZPV ČJL</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ dokáže pohovořit o technologiích, které sám používá</li> <li>○ umí porovnat dvě různé technologie a pospat jejich výhody/ nevýhody</li> <li>○ napíše vyprávění problému s elektronickým přístrojem, ve kterém použije přímou řeč včetně interpunkce</li> <li>○ orientuje se v reáliích Irska</li> <li>○ pracuje s mapou</li> <li>○ umí sdělit základní informace o Irsku</li> </ul>	<p>Digital world</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Slovní zásoba: technologie</li> <li>○ Přímá řeč</li> <li>○ Frázová slovesa</li> <li>○ Vypravování</li> <li>○ Irsko</li> </ul>	<p>10 IKT ZEM</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ orientuje se v základních pojmech ze sportovního prostředí</li> <li>○ popíše svůj vztah ke sportům</li> <li>○ vyjádří budoucnost, předpověď, předsevzetí</li> <li>○ prezentuje spolužákovy předpovědi o jeho budoucnosti</li> <li>○ diskutuje o plánech, odmítá návrhy a navrhuje alternativy</li> <li>○ napíše neformální dopis</li> <li>○ umí vyjádřit omluvu a nesouhlas</li> </ul>	<p>Be active!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sporty, sportovní události</li> <li>○ Sportovní vybavení</li> <li>○ Going to, will, vyjádření budoucnosti</li> <li>○ Vyjádření předpovědí</li> <li>○ Tvoření podstatných jmen</li> <li>○ Neformální dopis</li> <li>○ Vyjádření omluvy</li> </ul>	<p>10 ČJL TV</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ popíše svůj dům, vybavení nábytek, pokoj</li> <li>○ srovná výhody bydlení v domě/ v bytě</li> <li>○ popíše domácí práce a vyjádří svůj postoj k nim</li> <li>○ napíše popis svého domova</li> </ul>	<p>Home sweet home!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Popis domu, místností, vybavení, nábytku</li> <li>○ Předpřítomný čas</li> <li>○ Popis místa</li> </ul>	<p>10 ČJL</p>

**2. ročník**  
 (3 hod. týdně – 99 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>○ nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>○ rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li> <li>○ čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>○ uplatňuje různé techniky čtení textu</li> <li>○ zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis</li> <li>○ vyjádří písemně svůj názor na text</li> <li>○ vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</li> <li>○ přeloží text a používá slovníky, i elektronické</li> <li>○ vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>○ sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>○ pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> <li>○ vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> <li>○ vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</li> <li>○ požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení, vyslovuje srozumitelně co nejlíže</li> </ul>	<p>* průběžně během všech témat</p> <p>Řečové dovednosti</p> <p>Receptivní řečové dovednosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Poslech s porozuměním (monologických i dialogických projevů)</li> <li>○ Čtení textu</li> <li>○ Práce s textem (včetně odborného)</li> </ul> <p>Produktivní řečové dovednosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ústní vyjadřování (situační i tematické) a písemné vyjadřování</li> <li>○ Překlad</li> </ul> <p>Jazykové prostředky:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Výslovnost</li> <li>○ Slovní zásoba a její tvoření</li> <li>○ Gramatika (tvarosloví a větná skladba)</li> <li>○ Grafická podoba jazyka a pravopis</li> </ul> <p>Poznatky o zemích studovaného jazyka:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ USA</li> <li>○ Kanada</li> </ul>	<p>*</p>

<p>přirozené výslovnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru</li> <li>○ dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> <li>○ samostatně sestaví souvislý jednodušší text na známé téma</li> <li>○ osvojí si základní rozdíly mezi formálními a neformálními jazykovými prostředky</li> <li>○ - uplatňuje správnou grafickou podobu jazyka</li> <li>○ pracuje s informacemi o anglicky mluvících zemích</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ představí sebe a svou rodinu</li> <li>○ zná základní společenské fráze</li> <li>○ zná rozdíl mezi formální a neformální korespondencí</li> <li>○ porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného textu</li> <li>○ umí vyjádřit libost/ nelibost</li> <li>○ umí vyjádřit souhlas/ nesouhlas; omluvu, umí podat návrh, poradit</li> <li>○ zná rozdíly mezi formální a neformální korespondencí</li> </ul>	<p>Introduction</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Opakování látky prvního ročníku</li> <li>○ Pravopisné změny v tvorbě přítomných časů</li> <li>○ Členy</li> <li>○ Kontrast mezi přítomným časem prostým a průběhovým</li> <li>○ Vazba there is/ there are</li> <li>○ Koníčky, sporty, školní předměty, vybavení školy, oblečení, fyzický popis osoby</li> <li>○ Formální x neformální korespondence</li> </ul>	<p>15 Č JL Z S V T V</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ orientuje se v reáliích Spojeného království</li> <li>○ pracuje s mapou</li> <li>○ umí sdělit základní informace o Spojeném království</li> <li>○ napíše formální email</li> </ul>	<p>United Kingdom – opakování</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Commonwealth</li> <li>○ Formální email</li> </ul>	<p>6 ZE M D ĚJ ZS V</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vyjádří zájem</li> <li>○ ústně popíše svou nehodu</li> <li>○ jednoduše formuluje názor</li> <li>○ popíše své pocity v různých situacích</li> <li>○ vyjádří zájem o téma</li> <li>○ zvládá dialog lékař – pacient</li> <li>○ napíše formální dopis pojišťovně</li> </ul>	<p>Accidents and injuries</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Minulý čas prostý</li> <li>○ Nepravidelná slovesa</li> <li>○ Otázky zjišťovací a doplňovací</li> <li>○ Zvolací věty</li> <li>○ Přídavná jména s koncovkou – ed a –ing</li> <li>○ Formální dopis</li> </ul>	<p>15 ČJL ZPV</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ orientuje se v reáliích Irska</li> <li>○ pracuje s mapou</li> <li>○ umí sdělit základní informace o Irsku</li> <li>○ napíše úvahu</li> </ul>	<p>Ireland</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Irsko - opakování</li> <li>○ úvaha</li> </ul>	<p>6 ZEM ZSV ČJL</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ popíše krajinu</li> <li>○ porovná dva obrázky krajiny</li> <li>○ vyjádří svůj názor na jednotlivé typy krajiny</li> <li>○ napíše zprávu/ vzkaz</li> <li>○ navrhne a odmítne návrh</li> </ul>	<p>People and nature</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ minulý čas průběhový</li> <li>○ kontrast mezi minulým časem prostým a průběhovým</li> <li>○ venkovní aktivity, popis krajiny a přírody</li> <li>○ tvorba podstatných jmen ze sloves pomocí přípon</li> <li>○ běžné zkratky</li> </ul>	<p>16 ČJL ZPV</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ orientuje se v reáliích USA</li> <li>○ pracuje s mapou</li> <li>○ umí sdělit základní informace o USA</li> <li>○ napíše inzerát</li> </ul>	<p>USA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ USA</li> <li>○ inzerát</li> </ul>	<p>6 ZE M ZS V ČJL</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vyhledá informace v textu</li> <li>○ identifikuje strukturu textu</li> <li>○ formuluje názory na běžná témata</li> <li>○ připraví reklamu na zvolený produkt</li> <li>○ vede dialog, aby s kamarádem dosáhl dohody na výběru filmu</li> <li>○ sestaví recenzi o návštěvě kina</li> <li>○ vyjádří preferenci</li> <li>○ vyjádří libost/ nelibost</li> </ul>	<p>Cinema and theatre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Modální slovesa</li> <li>○ Počitatelnost podstatných jmen</li> <li>○ Neurčitá zájmena</li> <li>○ Filmy, televizní programy, aspekty filmu</li> <li>○ Reklama</li> <li>○ Recenze</li> <li>○ Ustálené fráze</li> </ul>	<p>15 ČJL IKT</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ orientuje se v reáliích Kanady</li> <li>○ pracuje s mapou</li> <li>○ umí sdělit základní informace o Kanadě</li> <li>○ napíše formální stížnost</li> </ul>	<p>Canada</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kanada</li> <li>○ Stížnost/ reklamace</li> </ul>	<p>5 ZE M ZS V ČJL</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ doplní chybějící fráze do textu</li> <li>○ jednoduše popíše počasí</li> <li>○ ústně popíše obrázek</li> <li>○ najde shody a rozdíly mezi dvěma obrázky</li> <li>○ spekuluje o obrázcích</li> <li>○ napíše článek, ve kterém formuluje svůj názor na globální problém podpořený argumenty</li> <li>○ vyjádří souhlas/ nesouhlas</li> <li>○ napíše článek o globálních problémech</li> </ul>	<p>Global issues</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ stupňování přídavných jmen</li> <li>○ modální slovesa</li> <li>○ neurčitá zájmena</li> <li>○ nultý kondicionál</li> <li>○ too x enough</li> <li>○ popis počasí, teploty</li> <li>○ klimatické změny, přírodní katastrofy</li> <li>○ článek</li> <li>○ výpůjčky z anglického jazyka</li> </ul>	<p>15 ČJL ZPV</p>
---	---	---------------------------

**3.ročník**  
(3 hod. týdně – 87 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ rozumí a reaguje na mluvený projev učitele i zřetelný projev rodičů na jazykové úrovni B1+, vyjádří hlavní myšlenku autentické konverzace</li> <li>○ odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>○ sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>○ vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</li> <li>○ dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače</li> <li>○ zapojí se do hovoru bez přípravy</li> <li>○ zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</li> <li>○ při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</li> <li>○ přeformuluje a objasní přenesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</li> <li>○ komunikuje s jistou mírou sebevěry a aktivně používá získanou slovní zásobu, včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek</li> <li>○ umí postihnout specifické informace a záměr mluvčího</li> <li>○ volí adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky</li> <li>○ volně reprodukuje vyslechnutý text</li> <li>○ zná rozdíly mezi brit-</li> </ul>	<p>* průběžně během všech témat</p> <p>Řečové dovednosti</p> <p>Receptivní řečové dovednosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Poslech s porozuměním (monologických i dialogických projevů)</li> <li>○ Čtení textu</li> <li>○ Práce s textem (včetně odborného)</li> </ul> <p>Produktivní řečové dovednosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ústní vyjadřování (situační i tematické) a písemné vyjadřování</li> <li>○ Překlad</li> </ul> <p>Jazykové prostředky:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Výslovnost</li> <li>○ Slovní zásoba a její tvoření</li> <li>○ Gramatika (tvarosloví a větná skladba)</li> <li>○ Grafická podoba jazyka a pravopis</li> </ul> <p>Poznatky o zemích studovaného jazyka:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Austrálie</li> <li>○ Nový Zéland</li> </ul>	<p>*</p>

<p>skou a americkou angličtinou</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje</li></ul>		
--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ odlišnosti zvukové podoby jazyka</li> <li>○ řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</li> <li>○ používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</li> <li>○ přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ porovná brigády, vyjádří svůj názor na ně podpořený argumenty</li> <li>○ mluví o svých plánech</li> <li>○ sestaví svůj životopis</li> <li>○ napíše motivační dopis</li> </ul>	<p>Jobs and employment</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Budoucí čas prostý</li> <li>○ První kondicionál</li> <li>○ Zaměstnání a povolání</li> <li>○ Předpony s různými významy</li> <li>○ Vyjádření rozporu, názoru</li> <li>○ Životopis, motivační dopis</li> </ul>	<p>16 Ek ČJL</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ orientuje se v reáliích USA</li> <li>○ pracuje s mapou</li> <li>○ umí sdělit základní informace o USA</li> <li>○ napíše pohlednici</li> </ul>	<p>USA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ USA – opakování</li> <li>○ pohlednice</li> </ul>	<p>6 ZE M ZS V ČJL</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ mluví o svých plánech na prázdniny</li> <li>○ navrhne aktivitu, přijme nebo odmítne návrh</li> <li>○ jednoduše popíše místo</li> <li>○ napíše svůj prázdninový blog</li> <li>○ požádá o zopakování informace</li> <li>○ požádá o vysvětlení neznámého slova</li> <li>○ diskutuje o plánu výletu</li> <li>○ vyjádří nestrannost</li> </ul>	<p>Travelling</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Zdůraznění slova v kontrastu s jiným slovem</li> <li>○ Minulý čas prostý x předpřítomný čas prostý</li> <li>○ Turistické atrakce, prázdninové aktivity</li> <li>○ Popis místa</li> </ul>	<p>15 Ek ZE M ZS V ČJL</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ orientuje se v reáliích Kanady</li> <li>○ pracuje s mapou</li> <li>○ umí sdělit základní informace o Kanadě</li> <li>○ napíše popis pracovního postupu</li> </ul>	<p>Canada</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kanada – opakování</li> <li>○ Instrukce/ popis pracovního postupu</li> </ul>	<p>6 ZE M ZS V ČJL</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ napíše esej, ve které navrhne možnosti investování peněz a představí svou volbu</li> <li>○ ústně formuluje svůj názor na možnosti investování peněz do školních aktivit podpořený argumenty</li> <li>○ vede dialog v obchodě</li> <li>○ dokáže se zeptat na služby a na bližší informace o nich</li> <li>○ napíše neformální email</li> <li>○ dokáže ústně reklamovat zboží</li> </ul>	<p>Shopping and services</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ slovní přízvuk</li> <li>○ předminulý čas prostý a 2. kondicionál</li> <li>○ Slovesné vazby</li> <li>○ Obchody a služby, nákup, měny</li> <li>○ Neformální email</li> <li>○ Wall Street, Světová hospodářská krize ve 30. letech 20. století</li> </ul>	<p>15 E k Z S V ČJL</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ orientuje se v reáliích Austrálie</li> <li>○ pracuje s mapou</li> <li>○ umí sdělit základní informace o Austrálii</li> <li>○ napíše dopis kamarádovi</li> </ul>	<p>Australia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Austrálie</li> <li>○ Neformální dopis</li> </ul>	<p>6 ZE M ZS V ČJL</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Formuluje svůj názor na míru závažnosti zločinů podpořený argumenty</li> <li>○ napíše vypravování</li> </ul>	<p>Crime and punishment</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nepřímá řeč</li> <li>○ Ustálené fráze s předložkou</li> <li>○ Přípony pro tvorbu přídavných jmen</li> <li>○ Slova složená</li> <li>○ vypravování</li> </ul>	<p>15 ČJL ZSV</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ orientuje se v reáliích Nového Zélandu</li> <li>○ pracuje s mapou</li> <li>○ umí sdělit základní informace o Novém Zélandu</li> <li>○ napíše pozvánku</li> <li>○ napíše charakteristiku</li> </ul>	<p>New Zealand</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nový Zéland</li> <li>○ Pozvánka</li> <li>○ charakteristika</li> </ul>	<p>5 ZE M ZS V ČJL</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ popíše materiál, tvar a funkci věci kolem sebe</li> <li>○ ústně popíše obrázek</li> <li>○ ústně přednese a vyřeší stížnost na vadné zboží</li> <li>○ napíše oznámení</li> <li>○ diskutuje o důležitosti vynálezů</li> </ul>	<p>Inventions</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Trpný rod</li> <li>○ Spojky</li> <li>○ Přístroje a vynálezy</li> <li>○ Ustálená slovní spojení</li> <li>○ Předložkové vazby sloves</li> <li>○ oznámení</li> </ul>	<p>15 IKT ČJL</p>

**4.ročník**  
 (3 hod. týdně – 90 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ rozumí a reaguje na mluvený projev učitele i zřetelný projev rodičů na jazykové úrovni B1+, vyjádří hlavní myšlenku autentické konverzace</li> <li>○ odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>○ sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> </ul>	<p>* průběžně během všech témat</p> <p>Řečové dovednosti</p> <p>Receptivní řečové dovednosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Poslech s porozuměním (monologických i dialogických projevů)</li> <li>○ Čtení textu</li> <li>○ Práce s textem (včetně odborného)</li> </ul> <p>Produktivní řečové dovednosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ústní vyjadřování (situační i</li> </ul>	<p>*</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</li> <li>○ dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače</li> <li>○ zapojí se do hovoru bez přípravy</li> <li>○ zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</li> <li>○ při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</li> <li>○ přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</li> <li>○ komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu, včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek</li> <li>○ umí postihnout specifické informace a záměr mluvčího</li> <li>○ volí adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky</li> <li>○ volně reprodukuje vyslechnutý text</li> <li>○ zná rozdíly mezi britskou a americkou angličtinou</li> <li>○ rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</li> <li>○ řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</li> <li>○ používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</li> <li>○ přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika</li> </ul>	<p>tematické) a písemné vyjadřování</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Překlad</li> </ul> <p>Jazykové prostředky:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Výslovnost</li> <li>○ Slovní zásoba a její tvoření</li> <li>○ Gramatika (tvarosloví a větná skladba)</li> <li>○ Grafická podoba jazyka a pravopis</li> </ul> <p>Poznatky o zemích studovaného jazyka:</p> <p style="padding-left: 20px;">Britská a americká literatura</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ sdělí své plány na dobu blízkou i vzdálenou</li> </ul>	<p>Introduction</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Opakování látky třetího ročníku</li> </ul>	<p>7 ČJL</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ústně charakterizuje svou osobnost</li> <li>○ sdělí svůj názor na sportovní činnost na obrázku</li> <li>○ sestaví krátké písemné sdělení o tom, jak strávil prázdniny</li> <li>○ vede rozhovor o běžných společenských aktivitách a o plánech na nadcházející víkend</li> <li>○ napíše zprávu a vzkaz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Minulý čas prostý a průběhový</li> <li>○ Budoucí časy</li> <li>○ Prázdniny, cestování, společenské aktivity a turistická místa</li> <li>○ Přídavná jména s příponami – ed a –ing</li> <li>○ Zpráva, vzkaz</li> </ul>	<p>ZS V ZE M</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ve výkladovém slovníku vyhledá významy frázových sloves se dvěma předložkami a odvodí jejich význam</li> <li>○ čte s porozuměním výroky různých osob a rozpozná jejich postoj</li> <li>○ z kontextu čteného úryvku odvodí pravidla pro užívání minulých časů a správně je užívá ve vlastním sdělení</li> <li>○ napíše formální email</li> </ul>	<p>Lifestyle</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Užití minulých časů</li> <li>○ Předpřítomný čas prostý</li> <li>○ Vazba used to</li> <li>○ Životní události, postoje</li> <li>○ Životní styl dříve a dnes</li> <li>○ Množné číslo podstatných jmen</li> <li>○ Frázová slovesa se dvěma předložkami</li> <li>○ formální email</li> </ul>	<p>7 Č jL T V Z S V</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ orientuje se v reáliích Austrálie</li> <li>○ pracuje s mapou</li> <li>○ umí sdělit základní informace o Austrálii</li> <li>○ napíše článek</li> </ul>	<p>Australia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Austrálie – opakování</li> <li>○ článek</li> </ul>	<p>5 ZE M ZS V ČjL</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ odpovídá na dotazník z oblasti sportu a volnočasových aktivit</li> <li>○ formuluje své stanovisko ke sledování filmů a sdělí své preference, s kým a kde filmy sleduje</li> <li>○ ústně popíše fotografie s výhledem na sportovní události s využitím složených podstatných a přídavných jmen</li> <li>○ napíše formální dopis</li> </ul>	<p>Hobbies and Leisure</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Rozdíly v užívání minulého času prostého a předpřítomného času</li> <li>○ Časová příslovce</li> <li>○ Předpřítomný čas prostý a průběhový</li> <li>○ Volný čas, koníčky, sporty</li> <li>○ Předložkové vazby vyjadřující místo</li> <li>○ Formální dopis</li> </ul>	<p>7 ČjL TV</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ orientuje se v reáliích Nového Zélandu</li> <li>○ pracuje s mapou</li> <li>○ umí sdělit základní informace o Novém Zélandu</li> <li>○ napíše popis pracovního postupu</li> </ul>	<p>New Zealand</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nový Zéland – opakování</li> <li>○ Popis pracovního postupu</li> </ul>	<p>5 ZE M ZS V ČjL</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ postihne hlavní myšlenku čteného článku</li> <li>○ porozumí slyšenému text</li> <li>○ pojmenuje jednotlivé části lidského těla a vnitřní orgány</li> <li>○ gramaticky správně formuluje věty o</li> </ul>	<p>Human Body</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ vyjádření spekulace a předpovědi</li> <li>○ budoucí čas prostý a průběhový</li> <li>○ předbudoucí čas</li> <li>○ první kondicionál</li> <li>○ úvaha</li> </ul>	<p>7 ČJL TV</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ zraněních či úrazech</li> <li>○ spekulativně odvodí vývoj lidské rasy za 100000 let</li> <li>○ napíše strukturovanou názorovou esej o tom, zda sport ve škole není škodlivý</li> <li>○ odpovídá na otázky související s biorytmem, životním stylem a různými činnostmi</li> <li>○ vede diskuzi o nehodách, zraněních a úrazech</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ lidské tělo a jeho části, onemocnění a léčba, moderní technologie v medicíně, přežití v extrémních podmínkách</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ orientuje se v reáliích ČR</li> <li>○ pracuje s mapou</li> <li>○ umí sdělit základní informace o ČR a Praze</li> <li>○ napíše stížnost</li> </ul>	<p>The Czech Republic and Prague</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ČR, Praha</li> <li>○ stížnost</li> </ul>	<p>5 ZE M ZS V ČJL</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ v slyšeném textu zachytí a rozliší znaky formálního a neformálního jazyka</li> <li>○ pojmenuje různé typy obydlí, části domu a zahrady</li> <li>○ popíše okolí svého domova a s využitím širší slovní zásoby přiblíží dům/byt ve kterém žije</li> <li>○ gramaticky správně formuluje sdělení o spekulativních situacích a vyjadřuje přání</li> <li>○ vypovídá o tom, kde na světě by chtěl bydlet, kdyby si mohl vybrat, své stanovisko zdůvodní</li> <li>○ napíše inzerát</li> </ul>	<p>Housing</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ stupňování přídavných jmen a příslovcí</li> <li>○ druhý kondicionál</li> <li>○ věty přací</li> <li>○ inzerát</li> <li>○ bydlení a typy domů</li> <li>○ části domu a zahrady, místnosti v domě a vybavení</li> </ul>	<p>7 ČJL Ek</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vyhledá užitečná kolokační spojení a ověří správnost na základě slyšeného</li> <li>○ gramaticky správně formuluje předpovědi o vztahu spolužáků k moderní technice a technologiím</li> <li>○ porovná a popíše obrázky s tematikou zapojování moderních technologií a tabletů do školní výuky</li> <li>○ vyjádří souhlas/nesouhlas s vyslechnutým názorem jiného studenta, své stanovisko zdůvodní</li> <li>○ prezentuje své spekulativní předpovědi</li> <li>○ podá instrukce, jak provést na počítači požadované věci ze seznamu</li> <li>○ orientuje se v reáliích Austrálie</li> <li>○ pracuje s mapou</li> <li>○ umí sdělit základní informace o Austrálii</li> <li>○ napíše úvahu</li> </ul>	<p>Science and Technology</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ prostředky pro vyjadřování množství every, each, either, all, most, some, any, few, little, much</li> <li>○ modální slovesa v minulém čase</li> <li>○ prostředky textové návaznosti even though, in spite of, despite a although,</li> <li>○ moderní technologie, počítač a jeho komponenty</li> <li>○ úvaha</li> </ul>	<p>7 IKT ČJL</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vyhledá v cizojazyčném výkladovém slovníku významy frázových sloves ze seznamu, rozpozná jejich význam a přiřadí je do vhodné skupiny (oddělitelná/neoddělitelná)</li> <li>○ v slyšeném pohovoru o zaměstnání postřehne doplňující otázky uchazeče a zachytí formální znaky komunikace</li> <li>○ na základě nabídnutých obrázků popíše a porovná představená povolání s využitím škály slovní zásoby a slovních spojení z oblasti osobnostních předpokladů</li> <li>○ formuluje gramaticky správně sdělení o hledání zaměstnání, pracovních pohovorech a pracovních podmínkách</li> <li>○ v situačním rozhovoru o profesních předpokladech obhájí se zdůvodněním svůj názor</li> <li>○ sestaví svůj životopis a motivační dopis</li> </ul>	<p>Jobs and employment</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ vztažné věty vypustitelné a nevypustitelné</li> <li>○ nepřímé otázky</li> <li>○ neformální konstrukce s iniciálním it</li> <li>○ podnikání, zaměstnání, pracovní podmínky, bezpečnost v práci</li> <li>○ motivační dopis</li> <li>○ životopis</li> </ul>	<p>7 E k Z S V ČJL</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ v slyšené prezentaci poezie postihne hlavní myšlenku a vyvodí stanovisko</li> <li>○ ve slyšených sděleních pěti mluvčích identifikuje hlavní myšlenky a názory mluvčích na poezii</li> <li>○ v čteném textu o slavném současném hudebním skladateli rozpozná hlavní myšlenku a zachytí, co je neobvyklého na jeho nejznámější skladbě</li> <li>○ pojmenuje různé umělecké formy, aktéry v oblasti umění a umělecké činnosti</li> <li>○ vyhledá na internetu informace o uměleckém díle, které jej zaujalo, a prezentuje je před ostatními spolužáky tak, aby uhodli, o jaké dílo šlo a kdo byl jeho autorem</li> <li>○ sdílí své osobní preference a názory v oblasti poezie</li> <li>○ napíše recenzi</li> </ul>	<p>Culture, art, entertainment</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ trpný rod v přítomných a minulých časech</li> <li>○ vazba have sth done</li> <li>○ zvratná zájmena</li> <li>○ umění a umělci, umělecké formy, umělecké disciplíny, kulturní aktivity, hudební žánry</li> <li>○ recenze literárního díla</li> </ul>	<p>7 ZSV ČJL</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ pohovoří o různých etapách britské a americké literatury vzhledem k dějinnému a společenskému vývoji</li> <li>○ vyjmenuje nejznámější představitele dané epochy a jejich díla</li> <li>○ přečte min. dvě díla anglicky psané literatury</li> </ul>	<p>British and American Literature</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Průřez britskou a americkou literaturou (autoři, díla, žánry, etapy)</li> </ul>	<p>5 ČJL</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ v slyšených telefonních rozhovorech rozumí hlavním myšlenkám, odpoví na otázky týkající se informací z rozhovorů, postřehne klíčové fráze k telefonování</li> <li>○ vyjmenuje kolokace související s používáním a funkcemi mobilního telefonu</li> <li>○ odvodí význam frázových sloves souvisejících s telefonováním</li> <li>○ gramaticky správně formuluje nepřímé otázky, na které následně odpovídá</li> <li>○ gramaticky správně formuluje nepřímou řeč</li> <li>○ pojmenuje různé materiály ke čtení</li> </ul>	<p>Taking a Phone Call</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nepřímá řeč</li> <li>○ nepřímé otázky</li> <li>○ slovesa se dvěma předměty</li> <li>○ Telefonování, textové zprávy, tištěné a digitalizované texty</li> </ul>	<p>7 IKT ČJL</p>

– tištěné a digitalizované		
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ v slyšených dialozích odvodí, o jaké dopravní prostředky se jedná</li> <li>○ nahradí neformální lexikální kolo-kace formálnějšími výrazy a ověří v slyšeném textu</li> <li>○ pojmenuje různé do-pravní prostředky</li> <li>○ přiřadí místa související s cestová-ním podle typu dopravy, k němuž patří</li> <li>○ gramaticky správně formuluje otáz-ky v trpném rodě související s dopravními prostředky a dopravou</li> <li>○ gramaticky správně formuluje sdělení s využitím třetího kon-dicionálu a spekuluje o možné příčině/následku</li> <li>○ reaguje gramaticky správně zkrácenou otázkou na různé vý-roky</li> <li>○ čte s porozuměním formální dopis –</li> </ul>	<p>Travelling and means of transport</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ podmínkové věty nesplnitelné tzv. třetí kondicionál</li> <li>○ přičestí přítomné (participium)</li> <li>○ vyjádření překvapení či údivu</li> <li>○ odpověď na otázku zahá-jená zkrácenou otázkou</li> <li>○ doprava a dopravní prostřed-ky, cestování</li> <li>○ formální dopis</li> </ul>	<p>7 ČJL ZEM</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ poptávku ubytování a zachytí vhod-né klíčové fráze a stylistickou formu daného typu textu</li> <li>○ funkčně správně organizuje text žádosti a formálně jej upraví</li> <li>○ napíše formální dopis, ve kterém se bude dotazovat na možnosti ubytování, lokaci a doporučení ak-tivit, které jsou dostupné v blízkém okolí</li> </ul>		

**NĚMECKÝ JAZYK**

**Ročník: 1. – 4.**

**Počet hodin**

- 1. ročník: 66 hod.
- 2. ročník: 66 hod.
- 3. ročník: 58 hod.
- 4. ročník: 60 hod.
- celkem: 250 hod.**

**1. ročník**

(2 hod./ týden – 66 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ představí se</li> <li>○ seznámí se</li> <li>○ podává základní informace o sobě a o své rodině</li> <li>○ vnímá s porozuměním souvislé projevy v běžném řečovém tempu</li> <li>○ čte s porozuměním</li> <li>○ vyzná se vtextu</li> <li>○ odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu</li> <li>○ překládá text</li> <li>○ používá slovník</li> <li>○ posoudí ústní a písemný projev v dané situaci</li> <li>○ užívá ústního a písemného projevu</li> <li>○ v rozsahu daných tematických okruhů</li> <li>○ střídá receptivní a produktivní činnosti</li> <li>○ napíše jednoduchý dopis</li> <li>○ získává informace</li> <li>○ podává informace</li> <li>○ řeší standardní řečové situace</li> <li>○ komunikuje v restauraci</li> </ul>	<p>První kontakty</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ výslovnost</li> <li>○ pozdravy</li> <li>○ osobní zájmena</li> <li>○ představování</li> <li>○ telefonování</li> <li>○ počítání</li> <li>○ slovosled ve větě oznamovací a tázací</li> <li>○ časování sloves</li> <li>○ dům a domácnost</li> <li>○ počítání, číslovky</li> <li>○ člen určitý a neurčitý</li> <li>○ zápor nicht a kein</li> <li>○ přivlastňovací zájmena Jídlo a pití</li> <li>○ modální sloveso mögen</li> <li>○ rozkazovací způsob</li> <li>○ 4.pád</li> <li>○ slovesa se změnou kmenové samohlásky</li> <li>○ pořádek slov v oznamovací větě se způsobovým slovesem</li> <li>○ zápor nicht mehr, kein...mehr</li> <li>○ výrazy množství</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ komunikuje při nákupech</li> <li>○ popíše své bydliště</li> </ul>	<p>Volný čas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ způsobová slovesa</li> <li>○ slovesa s odlučitelnými předponami</li> <li>○ neurčitý podmět man a es</li> <li>○ částice</li> <li>○ časové údaje</li> <li>○ další silná slovesa</li> </ul> <p>Bydlení</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ukazovací zájmena</li> <li>○ zájmena einer, keiner, welcher</li> <li>○ předložky se 3. pádem</li> <li>○ předložky se 4. pádem</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vyslovuje co nejbližší přirozené výslovnosti</li> <li>○ rozlišuje základní zvukové prostředky jazyka</li> <li>○ disponuje dostatečnou slovní zásobou v rozsahu daných tematických okruhů</li> <li>○ dodržuje základní pravopisné normy</li> <li>○ domluví se v běžných jednoduchých situacích</li> <li>○ vyzná se v oblasti kultury dané jazykové oblasti</li> <li>○ má základní informace o jídelních zvyklostech německy mluvících zemí</li> <li>○ disponuje faktickými znalostmi o realitách dané jazykové oblasti</li> <li>○ má přehled o školském systému v Německu</li> <li>○ propojuje znalosti o německy mluvících zemích v kontextu znalostí o České republice</li> </ul>	<p>Nemoc</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ další přivlastňovací zájmena</li> <li>○ přivlastňovací zájmeno svůj</li> <li>○ modální slovesa</li> <li>○ perfektum, přičestí minulé u slabých sloves</li> <li>○ perfectum, přičestí minulé u silných sloves</li> <li>○ pomocná slovesa haben, sein</li> <li>○ rozkazovací způsob</li> </ul> <p>Všední den</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ perfektum všech sloves</li> <li>○ příslovečné určení místa, předložka in, určení 3. a 4. pádu</li> <li>○ osobní zájmena ve 4. pádu</li> <li>○ příslovečné určení času, předložky in, an,</li> <li>○ užití jeder, nächster a letzter</li> </ul> <p>Orientace ve městě</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ předložky se 3. nebo 4. pádem</li> <li>○ slovesa stellen, stehen, legen, liegen</li> <li>○ sloveso lassen</li> </ul> <p>Nakupování</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ použití 3. pádu</li> <li>○ spojky a spojovací slova</li> <li>○ 4. pád osobních zájmen</li> <li>○ stupňování přídavných jmen a příslovčí v přísudku</li> </ul> <p>Německý jazyk a německá kultura</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ řadové číslovky</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ předložky u časových údajů</li> <li>○ užití 2. pádu</li> <li>○ názvy zemí</li> <li>○ předložky se 4. pádem</li> <li>○ tázací zájmeno <i>welcher</i></li> <li>○ vyjádření míry</li> </ul>
--	---

**2. ročník**

(2 hod./ týden – 66 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ vnímá s porozuměním přiměřené souvislé projevy (monologické i dialogické)</li> <li>○ ve standardním řečovém tempu</li> <li>○ čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>○ dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k probíraným tematickým okruhům</li> <li>○ používá ústní a písemné vyjádření situačně a tematicky zaměřené</li> <li>○ formuluje vlastní myšlenky</li> <li>○ vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</li> <li>○ pohotově a vhodně řeší standardní řečové situace</li> <li>○ orientuje se ve školském systému</li> <li>○ dokáže vysvětlit rodinné vztahy</li> <li>○ přeloží text a používá slovníky</li> <li>○ zvládne podat radu</li> <li>○ vyjadřuje svá přání do budoucnosti, dokáže ucházet se o pracovní místo</li> <li>○ dokáže napsat životopis</li> <li>○ vede přijímací pohovor</li> <li>○ rozlišuje základní zvukové prostředky jazyka, vyslovuje srozumitelně,</li> </ul>	<p>Opakování učiva, slovní zásoba, gramatika</p> <p>Vzhled a osobnost</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ popis osob</li> <li>○ oblečení, tolerance a předsudky</li> <li>○ skloňování přídavných jmen</li> <li>○ <i>dieser, mancher, jeder, alle</i></li> <li>○ <i>so ein, was für ein</i></li> </ul> <p>Škola, vzdělání, povolání</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zaměstnání, spokojenost s povoláním</li> <li>○ oblíbené profese</li> <li>○ školní systém, volba povolání, šance v profesi</li> <li>○ hledání pracovního místa</li> <li>○ životopis</li> <li>○ préteritum způsobových sloves</li> <li>○ vedlejší věty</li> <li>○ datum</li> </ul>

<p>Co nejlíže</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ přirozené výslovnosti</li> <li>○ má dostatečnou slovní zásobu včetně frazeologie</li> <li>○ dodržuje základní pravopisné normy</li> <li>○ má faktické znalosti o reáliích dané jazykové oblasti</li> <li>○ má informace o významných osobnostech v kultuře</li> <li>○ tvoří a používá vedlejší věty</li> <li>○ rozpoznává minulý čas</li> <li>○ používá časové údaje</li> <li>○ tvoří časové věty</li> <li>○ hovoří o vztazích v rodině</li> <li>○ používá správné spojky v časových vedlejších větách</li> </ul>	<p>Opakování, kontrolní písemná práce, oprav, slovní zásoba, gramatika</p> <p>Zábava a televize</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ televizní program, vysílání v rádiu</li> <li>○ zvrtná slovesa</li> <li>○ předložkové a bezpředložkové vazby sloves</li> <li>○ zájmenná příslovce tázací a ukazovací</li> <li>○ konjunktiv II (haben, sein, wissen + způsob. slovesa)</li> <li>○ konjunktiv s würde</li> </ul> <p>+infinitiv</p> <p>Průmysl, práce, hospodářství</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ povolání, profese kolem aut</li> <li>○ produkce automobilů</li> <li>○ směny v práci</li> <li>○ skloňování stupňovaných přídavných jmen</li> <li>○ srovnávací věty</li> <li>○ trpný rod</li> <li>○ použití slovesa werden</li> <li>○ neurčité číslovky</li> </ul> <p>Rodina a osobní vztahy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ partnerské problémy</li> <li>○ rodiče a děti</li> <li>○ výchova dříve a nyní</li> <li>○ generační problémy</li> <li>○ dětství</li> <li>○ infinitiv prostý a infinitiv s zu</li> <li>○ vedlejší věty se spojkou dass</li> <li>○ vedlejší věta s dass nebo infinitiv s zu</li> <li>○ préteritum</li> <li>○ časové věty se spojkou když (wenn, als)</li> <li>○ předložky während, bei, mit</li> <li>○ příslovce recht, ziemlich, sehr, besonders, fruchtbar</li> </ul> <p>Opakování - slovní zásoba a gramatika          kontrolní písemná práce, opravy</p>
--	---

### 3. ročník

(2 hod./ týden – 58 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vyslovuje co nejbližže přirozené výslovnosti</li> <li>○ má dostatečnou slovní zásobu frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů</li> <li>○ dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu</li> <li>○ ovládá základní způsoby tvoření slov v jazyce a vhodně je uplatňuje</li> <li>○ dokáže sepsat vlastní strukturovaný životopis</li> <li>○ používá fráze v telefonních rozhovorech</li> <li>○ má faktické znalosti především geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech v Německu</li> <li>○ má přehled v literatuře německy mluvících zemí</li> </ul>	<p>Mezilidské vztahy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ soužití generací</li> <li>○ blahopřání a projevy soustrasti</li> <li>○ vyjádření času</li> <li>○ předložkové vazby příd. a podst. jmen</li> <li>○ slabé skloňování podst.jm.</li> <li>○ věty časové</li> <li>○ zvrtná slovesa</li> </ul> <p>Knihy a četba</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ němečtí autoři</li> <li>○ literární texty a práce s nimi</li> </ul> <p>Telefonování</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ základní slovní zásoba</li> <li>○ fráze</li> </ul> <p>Obchodní korespondence</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ úprava úředního dopisu</li> <li>○ základní slovní zásoba, fráze</li> <li>○ základní obchodní dopisy</li> <li>○ životopis</li> </ul>

### 4. ročník

(2 hod./ týden – 60 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ používá složitější souvislé projevy</li> <li>○ uplatňuje různé techniky čtení textu</li> <li>○ dokáže se vyjadřovat písemně i ústně</li> <li>○ k tématům probíraných tematických okruhů</li> <li>○ vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných situacích</li> <li>○ dovede písemně zaznamenat podstatné myšlenky a informace z textu</li> <li>○ formuluje vlastní myšlenky</li> <li>○ komunikuje při nakupování</li> <li>○ dokáže se písemně ucházet o pracovní místo</li> <li>○ dokáže napsat inzerát</li> <li>○ aktivně se účastní diskuze</li> </ul>	<p>Komunikace – navázání kontaktu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zvrtná zájmena</li> <li>○ předložková doplnění</li> <li>○ zájmenná a tázací příslovce</li> </ul> <p>Bydlení</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ konjunktiv II.</li> <li>○ opisný tvar würde +infinitiv</li> <li>○ složená slova</li> <li>○ trpný rod + způsobové sloveso</li> </ul> <p>Volný čas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ předložky u časových údajů</li> <li>○ stupňování</li> <li>○ konjunktiv II: použití</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ rozlišuje základní zvukové prostředky jazyka, vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti</li> <li>○ má dostatečnou slovní zásobu, včetně frazeologie daných tematických okruhů</li> <li>○ dodržuje základní pravopisné normy</li> <li>○ má faktické znalosti o reáliích dané jazykové oblasti</li> <li>○ má základní informace o školském systému v Německu</li> <li>○ komunikuje plynule a foneticky správně</li> <li>○ používá osvojené gramatické prostředky</li> <li>○ sestaví a plynule přednese souvislý text na dané téma</li> <li>○ reaguje a vede dialogy nebo diskuse</li> <li>○ běžně užívá jednoduché obraty vyjadřující postoje a emoce</li> </ul>	<p>Každodenní život</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ vztažná zájmena</li> <li>○ wenn dann, je...desto</li> <li>○ tvoření slov</li> </ul> <p>Vzdělání a povolání</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ obwohl a trotzdem</li> <li>○ sloveso lassen</li> <li>○ konjunktiv II pro minulost</li> </ul> <p>Školství</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ spojky als, wenn, bevor, nachdem</li> <li>○ čas předminulý</li> </ul> <p>Mezilidské vztahy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ podstatná jména -heit a keit</li> <li>○ věty vedl. účelové um...zu a damit</li> </ul> <p>Nákupy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ tvoření slov</li> <li>○ sloveso werden</li> </ul> <p>Nová media</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ důvody weil, denn, deshalb</li> <li>○ spojky dass, ob</li> <li>○ tvoření slov</li> </ul> <p>Cestování a mobilita</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ čas budoucí</li> </ul> <p>důvody weil, da, wegen Evropská unie</p>
---	---

## ZÁKLADY SPOLEČENSKÝCH VĚD

**Ročník: 1.–4.**

**Počet hodin**

1. ročník:66 hod.

2. ročník:66 hod.

3. ročník:29 hod.

4. ročník:30 hod.

**celkem: 191 hod.**

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecné cíle

- připravit žáky na aktivní občanský život v demokratické společnosti,
- pozitivně ovlivňovat hodnotovou orientaci žáků,
- jednat odpovědně nejen ve vlastním zájmu, ale i v zájmu veřejném,

- vést žáky ke kritickému myšlení,
- pěstovat u žáků schopnost a dovednost navazovat sociální vztahy,
- vést žáky k respektování a toleranci ve společenských vztazích.

### **Charakteristika učiva**

- V průběhu studia se žáci seznámí s obsahem tematických okruhů: Člověk v lidském společenství,
- Člověk jako občan v demokratickém státě, Člověk a svět – filozofie, etika, náboženství.

### **Výchovné a vzdělávací strategie na úrovni předmětu (didaktické pojetí předmětu výuky) -**

výklad, řízený rozhovor, aktivizační metody: skupinová práce, metody kritického myšlení, analýza textů, referáty, práce s tiskem, internetem, prezentace výsledků individuální i skupinové práce, samostatné vyhledávání a zpracování informací, řešení modelových situací, exkurze, odborné přednášky.

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí**

#### **Kompetence k učení**

Žák by měl:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání,
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky, uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný,
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy, pořizovat si poznámky,
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

#### **Kompetence k řešení problémů**

Žák by měl:

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

#### **Komunikativní kompetence**

Žák by měl:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat,
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně,
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje,
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii,

- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí,
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

### **Personální a sociální kompetence**

Žák by měl:

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

### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

Žák by měl:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu,
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí, vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci,
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie,
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých,
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě,
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje,
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních,
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu,
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

### **Digitální kompetence**

- podporujeme žáky v zapojování se do společnosti a občanského života prostřednictvím digitálních technologií (Člověk jako občan, Člověk v lidském společenství);
- seznamujeme žáky s digitálními službami státu, veřejné správy, územní samosprávy, komerčního i neziskového sektoru a vedeme je k jejich využívání v reálných nebo modelových situacích (Člověk a právo);
- podporujeme utváření a rozvíjení etického a právního povědomí pro situace v digitál-

ním prostředí (Člověk v lidském společenství, Člověk a právo);

- pracovat osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií,
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet,
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích, a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií,
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.

#### **Přínos předmětu k aplikaci průřezových témat Občan v demokratické společnosti**

- upevňování postojů potřebných pro fungování demokracie a hodnotové orientace žáků,
- formování občanské gramotnosti žáků,
- vytváření dovednosti diskutovat o kontroverzních otázkách společnosti, tolerování názorů druhých.
- Digitální kompetence schopnost získávat potřebné informace a pracovat s nimi.

#### **Člověk a životní prostředí**

- osvojení si základních principů šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání.

#### **Člověk a svět práce**

- uvědomění si zodpovědnosti za vlastní život, významu vzdělání a celoživotního učení

#### **Mezipředmětové vztahy**

Informatické vzdělávání dějepis společenská kultura právo	český jazyk a literatura ekonomika a sociální politika veřejná správa zeměpis
--	--

#### **Metody a formy výuky preferované v daném předmětu**

V rámci vyučovacího předmětu vycházíme ze stanovených výchovných a vzdělávacích strategií na úrovni školy. Konkrétní výchovné a vzdělávací strategie zařazujeme podle rozvoje příslušných kompetencí žáka a charakteru právě realizovaného učiva (tematického celku, tématu).

Kromě klasických výukových metod používáme i metody aktivizující. Komplexní výukové metody zařazujeme podle aktuální pedagogické situace. K uspořádání vyučovacího procesu v daném vyučovacím předmětu používáme nejrůznější organizační formy výuky.

Celá problematika je konkrétně řešena a specifikována na úrovni předmětové komise.

#### **Hodnocení výsledků žáků**

Hodnocení žáků bude prováděno na základě kombinace ústního zkoušení a různých forem písemného testování. Nejčastěji používanými formami zkoušení znalostí, ze kterých vyjdou podklady pro klasifikaci budou:

- Frontální zkoušení,
- Písemné testy,

- písemné práce s otevřenými otázkami,
- hodnocení referátů, prezentací, skupinových prací

**1. ročník**  
 (2 hod./ týden – 66 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ovládá základní principy a normy kulturního chování</li> <li>○ jedná podle zásad společenského chování</li> </ul>	Základy společenské výchovy
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ uplatňuje prostředky verbální a neverbální komunikace</li> <li>○ popíše strukturu osobnosti</li> </ul>	Sociální psychologie a psychologie osobnosti <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zaměřenost a seberealizace osobnosti</li> <li>○ normalita a patologie</li> <li>○ sociální a interpersonální percepce</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ využívá znalostí sociálního jednání</li> <li>○ rozlišuje různé sociální útvary</li> <li>○ popíše sociální stratifikaci</li> </ul>	Sociologie <ul style="list-style-type: none"> <li>○ socializace osobnosti</li> <li>○ sociální skupina, sociální útvar</li> <li>○ sociální percepce</li> <li>○ konflikty a jejich řešení</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ diskutuje a argumentuje o etice</li> <li>○ v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k</li> </ul>	Vztahy mezi lidmi, partnerské vztahy, rodina <ul style="list-style-type: none"> <li>○ lidská sexualita</li> <li>○ nové trendy k přístupu k pohlavnímu životu</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ popíše funkce rodiny</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vysvětlí význam sociologické vědy</li> <li>○ osvojí si základní sociologické pojmy</li> <li>○ dokáže popsat metody sociologického výzkumu</li> <li>○ popíše základní sociologické teorie a</li> <li>○ jmenuje jejich představitele</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sociologie jako věda</li> <li>○ význam sociologické vědy a její funkce</li> <li>○ základní sociologické pojmy</li> <li>○ metody sociologického výzkumu</li> <li>○ základní sociologické teorie a jejich představitelé</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ uvede význam role médií ve společnosti</li> </ul>	Role médií <ul style="list-style-type: none"> <li>○ mediální obraz krásy lidského těla</li> <li>○ dezinformace a úloha nezávislých médií</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ popíše základní strukturu lidské osobnosti</li> <li>○ dokáže popsat základní dělení lidské osobnosti</li> </ul>	Člověk jako osobnost <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Temperament,</li> <li>○ Potřeby</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ popíše vznik a vývoj oboru</li> <li>○ dovede popsat základní psychologické disciplíny, směry a školy a uvede</li> <li>○ příklady jejich zástupců</li> </ul>	Základní psychologické teorie <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Vznik a vývoj psychologie</li> <li>○ Psychologické směry a disciplíny</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ osvojí si základní psychologické pojmy a dokáže vysvětlit jejich význam</li> </ul>	Základní psychologické pojmy <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Vnímání</li> <li>○ Myšlení</li> <li>○ Motivace</li> <li>○ Paměť</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ popíše základní způsoby a typy učení</li> <li>○ dovede vysvětlit základní faktory ovlivňující úspěšné učení</li> <li>○ jmenuje varianty poruch učení</li> <li>○ dokáže určit, jaké jsou výsledky učení</li> </ul>	Psychologie učení <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Typy učení</li> <li>○ Faktory ovlivňující učení</li> <li>○ Poruchy učení</li> <li>○ Výsledky učení</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Osvojí si podstatu psychologických poruch a možnosti jejich řešení</li> </ul>	Základy psychopatologie <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Poruchy psychických procesů</li> <li>○ Poruchy motivačních a konativních procesů</li> <li>○ Reaktivní stavy</li> <li>○ Neurózy</li> <li>○ Psychózy</li> <li>○ Defekty</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Vysvětlí psychologický vývoj člověk od prenatálního období po stáří</li> </ul>	Vývojová psychologie

## 2. ročník

(2 hod./ týden – 66 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
Žák <ul style="list-style-type: none"> <li>○ definuje význam a přínos politologie jako vědy</li> <li>○ jmenuje základní politologické disciplíny a metody</li> <li>○ uvede základní politologické myšlenky v dějinách</li> <li>○ osvojí si základní politologické pojmy</li> </ul>	Politologie <ul style="list-style-type: none"> <li>○ předmět politologie</li> <li>○ politologické disciplíny</li> <li>○ politologické metody</li> <li>○ dějiny politologie</li> <li>○ základní politologické pojmy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ dovede popsat způsoby nabývání politické moci</li> <li>○ dokáže určit dělení politické moci</li> <li>○ popíše základní strukturu legislativního procesu</li> </ul>	Politická moc <ul style="list-style-type: none"> <li>○ způsoby nabývání politické moci</li> <li>○ dělba politické moci v ČR</li> <li>○ legislativní proces a přijímání zákonů</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ definuje základní politické ideologie</li> </ul>	Politické ideologie <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Liberalismus</li> <li>○ Konzervatismus</li> <li>○ Socialismus</li> <li>○ Komunismus</li> <li>○ Fašismus</li> <li>○ Nacionalismus</li> <li>○ Rasismus</li> <li>○ Anarchismus</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ objasní funkci politických stran, svobodných voleb a volebních systémů</li> </ul>	Politické strany, stranické systémy, volby a volební systémy
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ charakterizuje a interpretuje její fungování a problémy s ní spjaté</li> </ul>	Demokracie a demokratické hodnoty, občan v demokratické společnosti
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vysvětlí základní teoretické způsoby vzniku státu</li> </ul>	Stát <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Teorie vzniku státu</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ uvede základní funkce státu</li> <li>○ popíše vnější i vnitřní funkce státu</li> <li>○ dovede rozdělit formy státu dnešního světa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Znaky státu</li> <li>○ Funkce státu</li> <li>○ Formy státu</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ uvede možnosti nabytí i pozbytí státního občanství ČR</li> </ul>	Státní občanství <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nabytí státního občanství</li> <li>○ Pozbytí státního občanství</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ osvojí si základy právních pojmů</li> </ul>	Základní pojmy práva
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ popíše jednotlivé typy ústavních zákonů v Evropě a ve světě</li> <li>○ uvede vývoj ústavních zákonů na českém území</li> <li>○ definuje podobu ústavního zákona v ČR a listiny základních práv a svobod</li> </ul>	Ústava a ústavní právo v ČR <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Typy ústav</li> <li>○ Vývoj ústavního pořádku na českém území</li> <li>○ Ústava ČR</li> <li>○ Listina základních práv a svobod</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ uvede podstatu pracovněprávního vztahu</li> <li>○ definuje základní pojmy pracovního práva</li> </ul>	Pracovní právo <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Základní pojmy pracovněprávního vztahu</li> <li>○ Pracovní poměr</li> <li>○ Pracovní doba</li> <li>○ Vznik, změna a zánik pracovního poměru</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ dovede vysvětlit význam pojmů trestního práva</li> <li>○ dokáže definovat podmínky trestní odpovědnosti občana</li> <li>○ jmenuje rozdíly mezi trestným činem a přestupkem</li> <li>○ definuje zásady trestního řízení a sankce za porušení právních norem</li> </ul>	Trestní právo <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Základní pojmy trestního práva</li> <li>○ Podmínky trestní odpovědnosti</li> <li>○ Trestný čin</li> <li>○ Přestupek</li> <li>○ Zásady trestního řízení</li> <li>○ Trest</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Vysvětlí podstatu a význam manželství a funkce rodiny</li> <li>○ Definuje práva a povinnosti členů rodiny ve vzájemných vztazích</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Rodinné právo</li> <li>○ Institut manželství, jeho vznik, zánik a situace, za kterých nelze realizovat</li> <li>○ Alternativy uzavírání partnerských vztahů</li> <li>○ Práva a povinnosti účastníků rodinně-právních vztahů</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Charakterizuje typy občanského práva</li> </ul>	Občanské právo <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Věcné právo</li> <li>○ Dědické právo</li> <li>○ Závazkové právo</li> <li>○ Autorské právo</li> </ul>

**3. ročník**

(1 hod./ týden – 29 hod.)

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Rozpis učiva</b>
Žák <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Definuje význam základních ekonomických pojmů</li> <li>○ Uvede rozdíly mezi ekonomickými statky a službami</li> </ul>	Základní ekonomické pojmy <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ekonomické statky</li> <li>○ Ekonomické služby</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Charakterizuje podstatu výroby a definuje výrobní faktory</li> <li>○ Určí význam spotřeby</li> <li>○ Jmenuje základní ekonomické otázky</li> </ul>	Výroba <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Výrobní faktory</li> <li>○ Spotřeba</li> <li>○ Základní ekonomické otázky</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Popíše strukturu ekonomických systémů, jmenuje ekonomické subjekty ekonomického života a definuje ekonomické sektory</li> </ul>	Ekonomické systémy, ekonomické subjekty, ekonomické sektory
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Uvede historický vývoj ekonomických ideologií</li> </ul>	Dějiny ekonomie
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Definuje základní body tržní ekonomiky</li> </ul>	Trh <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Dělení trhu</li> <li>○ Ekonomická transformace v ČR</li> <li>○ Nabídka</li> <li>○ Poptávka</li> <li>○ Konkurence</li> <li>○ Podnikání</li> <li>○ Obchodní společnosti</li> <li>○ Peníze</li> <li>○ Cenné papíry</li> <li>○ Burzy</li> <li>○ Osobní finance</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Definuje základní body makroekonomie</li> </ul>	<p>Makroekonomie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Inlace</li> <li>○ Deflace</li> <li>○ ČNB</li> <li>○ Komerční bankovníctví</li> <li>○ Mezinárodní měnový systém</li> <li>○ HDP</li> <li>○ HNP</li> <li>○ Hospodářský cyklus</li> <li>○ Úloha státu v tržní ekonomice</li> <li>○ Systém sociálního a zdravotního pojištění</li> <li>○ Daňová soustava</li> <li>○ Nezaměstnanost</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vyzná se v základech ekonomie</li> <li>○ popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy</li> <li>○ popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace</li> <li>○ rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti</li> <li>○ navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří</li> <li>○ navrhne způsoby, jak využít osobní volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování</li> <li>○ vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru, vysvětlí úvěr a vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení a jaké jsou jeho důsledky, a jak řešit</li> <li>○ tíživou finanční situaci</li> <li>○ dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavami a jinými subjekty a jejich možná rizika</li> </ul>	<p>Finanční gramotnost</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti</li> <li>○ majetek a jeho nabývání, rozhodování</li> <li>○ o finančních záležitostech jedince a rodiny, rozpočtu domácnosti, zodpovědné hospodaření</li> <li>○ řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ kriticky přistupuje k masmédiím a využívá pozitivně jejich nabídky</li> </ul>	<p>Masmédia v demokratické společnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ kritický přístup</li> <li>○ masmédia v každodenním životě</li> <li>○ komerční reklama</li> <li>○ maximální využití potenciálu médií</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ dokáže vysvětlit vliv a význam náboženství; umí si uvědomit a hodnotit vlastní postoje a chování</li> </ul>	Víra a ateismus <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nejvýznamnější světová náboženství</li> <li>○ náboženství a církve</li> <li>○ náboženská hnutí a sekty</li> <li>○ náboženský fundamentalismus</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vysvětlí důvody vzniku integrační myšlenky</li> <li>○ uvede historický vývoj integračních pokusů</li> <li>○ dokáže popsat vznik integračních institucí dnešního světa a jejich orgány</li> </ul>	Evropská integrace <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Vývoj integrační myšlenky v dějinách</li> <li>○ Vytváření evropských integračních institucí</li> <li>○ NATO a její orgány</li> <li>○ Evropská unie a její orgány</li> </ul>

#### 4. ročník

(1 hod./ týden – 30 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
Žák <ul style="list-style-type: none"> <li>○ vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie</li> </ul>	Základní filozofické otázky; podstata a smysl filozofie; východiska filozofie, co řeší filozofie
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ rozliší materialismus a idealismus</li> <li>○ dovede použít základní ontologické pojmy</li> <li>○ dovede vysvětlit, co je pravda</li> </ul>	Filozofické disciplíny <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ontologie</li> <li>○ gnozeologie</li> <li>○ noetika</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ dovede popsat dobu vzniku filozofie a její význam pro tehdejší společnost</li> </ul>	Vznik filozofie v antickém Řecku, mýtus a <ul style="list-style-type: none"> <li>○ filozofie</li> <li>○ před Sokratovské období</li> <li>○ Sokrates</li> <li>○ Platón</li> <li>○ Aristoteles</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ dokáže vysvětlit vzájemný vztah mezi vírou a filozofií</li> <li>○ popíše zástupce patristického a scholastického myšlení a rozdíly mezi nimi</li> </ul>	Filozofie ve středověku <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Patristika</li> <li>○ Scholastika</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Definuje klíčové filosofické směry novověku</li> <li>○ Dokáže jmenovat významné filozofické osobnosti této doby</li> </ul>	Proměny novověké filozofie <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Renesance</li> <li>○ Političtí filozofové</li> <li>○ Racionalismus</li> <li>○ Empirismus</li> <li>○ Osvícenství</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Dovede popsat tendence filosofie v 19. Století a stěžejní filosofické směry</li> </ul>	Filozofie 19. století <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Německá klasická filozofie</li> <li>○ Materialismus</li> <li>○ Pozitivismus</li> <li>○ Iracionalismus</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Popíše vliv událostí 20. století na vývoj filozofického myšlení</li> </ul>	Století a vývoj filozofie <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Vitalismus</li> <li>○ Pragmatismus</li> <li>○ Fenomenologie</li> <li>○ Ontologie</li> <li>○ Existencialismus</li> <li>○ Postmoderna</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z</li> </ul>	Etika a její předmět <ul style="list-style-type: none"> <li>○ základní pojmy etiky</li> <li>○ mravní hodnoty a normy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ krásné literatury a jiných druhů umění)</li> <li>○ vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědni jiným lidem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ mravní rozhodování a odpovědnost</li> <li>○ životní postoje a hodnotová orientace</li> <li>○ člověk mezi touhou po vlastním štěstí</li> <li>○ a angažováním se pro vlastní dobro a pro pomoc jiným lidem</li> </ul>

## DĚJEPIS

**Ročník: 1.–2.**

**Počet hodin**

1. ročník: 66 hod.

2. ročník: 66 hod.

**celkem: 132 hod.**

### Pojetí předmětu

#### Obecné cíle

- připravit žáky na aktivní občanský život v demokratické společnosti
- pozitivně ovlivnit hodnotovou orientaci žáků
- odpovědně jednat nejen ve vlastním prospěchu, ale i pro veřejný zájem
- kultivovat historické vědomí
- vytvářet kritické myšlení
- být hrdí na tradice a hodnoty svého národa

#### Charakteristika učiva

Učivo je rozděleno do dvou ročníků, jedná se o systémový výběr důležitých událostí českých, československých i světových dějin, na základě, kterého žáci lépe pochopí zákonitosti společenského vývoje.

#### Výchovné a vzdělávací strategie na úrovni předmětu (didaktické pojetí předmětu výuky)

- výklad, řízený rozhovor
- aktivizační metody: analýza dokumentů, referáty, prezentace
- samostatná práce s textem a mapou
- prezentace výsledků individuální i týmové práce ústní nebo písemnou formou
- samostatné vyhledávání informací (knihovna, internet)
- exkurze: muzea, galerie

- kooperativní učení

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí**

#### **Kompetence k učení**

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

#### **Komunikativní kompetence**

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně,
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat na obhajovat své názory a postoje,
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.),
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

#### **Personální a sociální kompetence**

- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku,
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí,
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností; přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly,
- podněcovat práci v týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých,
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

#### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu,
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnosti druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci,
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie,
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých,
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás i ve světě,
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních,
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu,
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

### **Digitální kompetence**

- podporujeme žáky v zapojování se do společnosti a občanského života prostřednictvím digitálních technologií (Člověk jako občan, Člověk v lidském společenství);
- seznamujeme žáky s digitálními službami státu, veřejné správy, územní samosprávy, komerčního i neziskového sektoru a vedeme je k jejich využívání v reálných nebo modelových situacích (Člověk a právo);
- podporujeme utváření a rozvíjení etického a právního povědomí pro situace v digitálním prostředí (Člověk v lidském společenství, Člověk a právo);
- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií,
- pracovat s běžným základním i aplikačním programovým vybavením,
- učit se používat nové aplikace,
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě internet,
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních),
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.

### **Přínos předmětu k aplikaci průřezových témat Občan v demokratické společnosti:**

- úcta k materiálním a duchovním hodnotám,
- vědomí nutnosti zachování těchto hodnot pro budoucí generace,
- tolerance odlišných názorů,
- orientace v globálních problémech současného světa.

### **Mezipředmětové vztahy**

Občanská nauka  
český jazyk a literatura společenská kultura  
Zeměpis  
Informatické vzdělávání

### **Metody a formy výuky preferované v daném předmětu**

V rámci vyučovacího předmětu vycházíme ze stanovených výchovných a vzdělávacích strategií na úrovni školy. Konkrétní výchovné a vzdělávací strategie zařazujeme podle rozvoje příslušných kompetencí žáka a charakteru právě realizovaného učiva (tematického celku, tématu).

Kromě klasických výukových metod používáme i metody aktivizující. Komplexní výukové metody zařazujeme podle aktuální pedagogické situace. K uspořádání vyučovacího procesu v daném vyučovacím předmětu používáme nejrůznější organizační formy výuky.

Celá problematika je konkrétně řešena a specifikována na úrovni předmětové komise.

### **Hodnocení výsledků žáků:**

- samostatné, správné a logické vyjadřování
- práce s historickými prameny
- aplikace obecných poznatků na dějiny regionu
- vypracování prezentací
- sebehodnocení vlastní práce

**1. ročník**  
 (2 hod./ týden – 66 hod.)

○ <b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Rozpis učiva</b>
Žák ○ objasní smysl poznávání minulosti a variabilitu jejího výkladu	Úvod do dějepisu
○ uvede příklady přínosu starověkých civilizací	Starověk ○ Mezopotámie ○ Egypt ○ Antické Řecko ○ Starověký Řím
○ porovná rozdíly a podobnosti ve formování středověkých států ○ uvede příčiny konfliktů mezi jednotlivými státy a jejich dopad na tehdejší společnost	Středověk ○ Stěhování národů ○ Franská říše ○ Byzantská říše ○ Arabská říše ○ Formování národních států ○ Raně středověké české knížectví ○ Století posledních Přemyslovců ○ Lucemburkové na českém trůnu ○ Evropské konflikty vrcholného středověku
○ definuje důsledky, které přinesly nové objevy ve světě a nové myšlenky ○ popíše roli husitství v českém království ○ vysvětlí důvody rozkolu víry ○ dovede popsat rozdíly vzniku dvou způsobů vládnutí v Evropě	Raný novověk ○ zámořské objevy ○ český stát v době husitství ○ reformace a protireformace ○ absolutismus a parlamentarismus ○ osvícenství
○ na příkladu občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti ○ popíše snahu řešení revolučních tendencí	Velké občanské revoluce a jejich řešení ○ USA ○ VFR ○ Vídeňský kongres ○ 1848
○ objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci ○ popíše česko-německé vztahy ○ objasní způsob vzniku národních států	Společnost a národy ○ národní hnutí v Čechách ○ česko-německé vztahy ○ dualismus

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vysvětlí proces modernizace</li> <li>○ objasní roli děl. hnutí v Evropě a v českých zemích</li> <li>○ vysvětlí příčiny vzniku dělnického hnutí</li> </ul>	Modernizace společnosti Průmyslová revoluce <ul style="list-style-type: none"> <li>○ průmyslová revoluce v Čechách</li> <li>○ vznik dělnického hnutí</li> </ul>
--	---

**2. ročník**

(2 hod./ týden – 66 hod.)

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Rozpis učiva</b>
Žák <ul style="list-style-type: none"> <li>○ vysvětlí rozdělení světa a rozpory mezi velmocemi</li> <li>○ popíše dopad války na obyvatelstvo a objasní změny ve světě</li> </ul>	První světová válka <ul style="list-style-type: none"> <li>○ mezinárodní vztahy před I. světovou válkou</li> <li>○ příčiny, průběh a důsledky války</li> <li>○ české země za války</li> <li>○ domácí a zahraniční odboj</li> <li>○ vznik ČSR</li> <li>○ poválečné uspořádání světa a Evropy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ popíše vývoj Evropy po 1. Světové válce</li> <li>○ charakterizuje demokracii v ČSR</li> <li>○ objasní vývoj česko-německých vztahů</li> <li>○ vysvětlí důsledky hospodářské krize</li> <li>○ charakterizuje totalitní diktatury</li> </ul>	Demokracie a diktatura <ul style="list-style-type: none"> <li>○ mezinárodní vztahy ve 20. a 30. letech totalitní režimy v Evropě, komunismus, fašismus, nacismus</li> <li>○ ČSR v meziválečném období</li> <li>○ hospodářská krize a její důsledky</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ popíše mezinárodní vztahy v době před světovou válkou</li> <li>○ objasní, proč došlo k dočasné likvidaci ČSR</li> <li>○ objasní cíle válčících stran</li> <li>○ vysvětlí pojem holocaust</li> <li>○ charakterizuje válečné zločiny</li> </ul>	Druhá světová válka <ul style="list-style-type: none"> <li>○ příčiny a vypuknutí války</li> <li>○ ČSR za války, odboj</li> <li>○ holocaust</li> <li>○ důležitá mezinárodní jednání</li> <li>○ důsledky války</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ objasní uspořádání světa po 2. světové válce</li> <li>○ popíše projevy a důsledky studené války</li> <li>○ charakterizuje vývoj poválečného Československa</li> <li>○ vysvětlí nástup totalitního systému v ČSR</li> <li>○ srovná vývoj v demokratických zemích a v zemích východního bloku</li> <li>○ popíše dekolonizaci</li> <li>○ vysvětlí rozpad východního bloku</li> </ul>	<p>Svět v blocích</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ poválečné uspořádání světa a Evropy</li> <li>○ – ČSR 1945 –1948</li> <li>○ Studená válka</li> <li>○ – ČSR 1948 –1989</li> <li>○ demokratické země a země východního bloku</li> <li>○ tento svět a dekolonizace</li> <li>○ konec bipolarity</li> </ul>
--	--

## ZÁKLADY PŘÍRODNÍCH VĚD

**Ročník: 1. – 2.**

**Počet hodin**

1. ročník: 66 hod.

2. ročník: 66 hod.

**celkem: 132 hod.**

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecné cíle

Předmět základy přírodních věd přispívá k chápání přírodních jevů a jejich souvislostí v přírodě i v každodenním životě, učí žáky klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi.

Přírodovědné vzdělání směřuje k tomu, aby žák:

- rozlišoval fyzikální realitu a fyzikální model,
- získal základní představy o látkové a polní formě hmoty, o struktuře látek a jejich fyzikálních vlastnostech,
- správně používal fyzikální jednotky, násobné a dílčí jednotky,
- znal názvosloví a složení látek znečišťujících životní prostředí a potraviny,
- pochopil chemické zákonitosti a teorii o stavbě látek,
- kladl důraz na dodržování správné životosprávy a vhodné skladby potravin,
- uměl řešit jednoduchý fyzikální problém a opatřil si k tomu vhodné informace,
- uplatnil obecné poznatky k vysvětlení konkrétního fyzikálního jevu,
- chápal přínos fyzikálního poznávání při objasňování jevů v přírodě, každodenním životě, pro ochranu životního prostředí i svého zdraví,
- zdůvodnil nezbytnost udržitelného rozvoje.

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

motivaci přispět k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i v odborné pracovní činnosti, pozitivní postoj k přírodě, schopnost eliminovat negativní vlivy všech toxikomanií, komunikativní dovednosti, motivaci k celoživotnímu vzdělávání v přírodovědné oblasti.

### **Charakteristika učiva**

Učební osnova je zpracována pro vyučování v rozsahu 2 vyučovacích hodin týdně za studium. Z hlediska klíčových kompetencí klademe důraz zejména na:

- dovednost analyzovat a řešit problémy,
- aplikaci poznatků v běžném životě,
- využívání poznatků o vzájemných přeměnách různých forem energie a jejich přenosu při řešení konkrétních problémů a úloh,
- zhodnocení výhod a nevýhod využívání různých energetických zdrojů z hlediska vlivu životní prostředí, posílení pozitivních rysů osobnosti (pracovitost, přesnost, důslednost, sebekontrola a odpovědnost, vytrvalost a schopnost překonávat překážky),
- schopnost pracovat ve skupině, umět prosadit vlastní názory a přijmout myšlenky ostatních. Hloubka probíraného učiva je variabilní, ovlivňují ji zejména vstupní vědomosti a dovednosti žáků.

### **Výchovné a vzdělávací strategie na úrovni předmětu (didaktické pojetí předmětu výuky)**

V základu přírodních věd je využíváno tradičních metod (výkladové hodiny) i moderních výukových metod (práce s PC). Je nutné zohlednit jednak individuální vzdělávací potřeby žáků a také jejich intelektuální úroveň. Žáci budou orientováni na autodidaktické metody (osvojení různých technik samostatného učení a práce odpovídajících jejich schopnostem). Žák by měl probrané pojmy, jevy a zákony pochopit ve vzájemných souvislostech a tak, aby byl schopen si další potřebné poznatky samostatně vyhledávat a doplňovat. Důraz je kladen na sociálně komunikativní aspekty učení a vyučování (diskuse, týmová spolupráce a kooperace – projeví se zejména při shrnutí a opakování učiva, při laboratorních pracích). Učitel bude dbát na aktualizaci učiva – soustavné uvádění aplikací fyzikálních jevů v technice a občanském životě a hodnocení jejich vlivu na přírodu a člověka.

Vyučující zdůrazňuje pravidla bezpečného zacházení s technickými prostředky a zásady poskytování první pomoci.

Důraz je kladen i na motivační činitele (zařazení jednoduchých pokusů i s improvizovanými prostředky, zařazení her, veřejné prezentace žáků, podpora aktivit mezipředmětového charakteru), shrnutí a opakování učiva po každém tematickém celku a projekci a modelaci (využití projekční techniky, např. v tématu molekulová fyzika).

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí**

#### **Kompetence k učení:**

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání,
- ovládat různé techniky učení,
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy.

#### **Kompetence k řešení problémů:**

- uplatňovat při řešení problémů různé metody,
- porozumět zadání úkolu,
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi.

#### **Komunikativní kompetence:**

- žáci se vyjadřují přiměřenou odbornou terminologií v písemném i mluveném projevu,
- aktivně se účastní diskusí,

- rozvíjí vyjadřovací schopnosti,
- prosazují a zdůvodňují vlastní názor a zároveň přijímají kompromisy,
- dovedou vyvozovat a interpretovat závěry na základě pozorovaných dějů,
- vyjadřují se a vystupují v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

#### **Personální a sociální kompetence:**

- žáci využívají ke svému učení zkušenosti jiných lidí, určí se na základě zprostředkovaných zkušeností, přijímají hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagují, přijímají radu a kritiku,
- pečují o své fyzické a duševní zdraví,
- rozvíjí dovednosti aplikovat získat poznatky,
- přijímají odpovědnost za vlastní jednání a rozhodování,
- jsou připraveni se dále vzdělávat,
- žáci přijímají a odpovědně plní svěřené úkoly,
- jsou schopni se zapojovat do týmové práce,
- dokážou naslouchat názorům ostatních a objektivně je posoudit,
- přispívají k řešení společných úkolů,
- dovedou se adaptovat na měnící se životní a pracovní podmínky,
- pěstují si úctu k živé i neživé přírodě a jedinečnosti života na Zemi,
- respektují život jako nejvyšší hodnotu, aktivně se zapojují do ochrany a zlepšování životního prostředí.

#### **Občanské kompetence a kulturní povědomí:**

- chápat význam životního prostředí pro člověka, jednat v duchu udržitelného rozvoje,
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních.

#### **Matematické kompetence:**

- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů.

#### **Digitální kompetence**

- Fyzika - podporujeme žáky v modelování fyzikálních jevů a procesů pomocí počítačových simulací a ve vytváření digitálních prezentací výsledků experimentů;
- učíme žáky efektivně vyhledávat a hodnotit fyzikální informace z různých digitálních zdrojů a aplikovat je při řešení problémů;
- Chemie - učíme žáky používat digitální technologie k provádění a dokumentaci chemických experimentů, včetně záznamu a zpracování dat;
- podporujeme žáky při využívání digitálních nástrojů k vytváření a analýze chemických modelů a simulací;
- vedeme žáky k využívání digitálních zdrojů pro vyhledávání informací o chemických látkách, reakcích a jejich aplikacích v praxi;
- Biologie/Ekologie - vedeme žáky k používání digitálních technologií při pozorování, dokumentaci a analýze biologických procesů a ekosystémů;
- podporujeme žáky při využívání geografických informačních systémů (GIS) a dalších digitálních nástrojů pro studium ekologických problémů;
- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií,
- komunikovat elektronickou poštou,

- získávat informace z otevřených zdrojů.

### **Přínos předmětu k aplikaci průřezových témat Občan v demokratické společnosti**

Žák:

- si váží materiálních a duchovních hodnot a uvědomuje si nutnost jejich zachování pro budoucí generace,
- toleruje odlišné názory,
- orientuje se v globálních problémech současného světa,
- zná Listinu základních práv a svobod,
- respektuje pluralismus názorů, toleruje odlišné rasy, kultury, etnika,
- sleduje nejenom osobní, ale i veřejné zájmy při řešení ekonomických problémů,
- podporuje demokracii a občanskou společnost,
- přistupuje zodpovědně k partnerství, spolupráci a solidaritě v evropské i globalizující se společnosti,
- rozvíjí svou lidskou individualitu,
- umí jednat s lidmi, diskutovat o citlivých otázkách, hledat kompromisní řešení.

### **Člověk a životní prostředí**

Žák by se měl naučit:

- poznávat svět a lépe mu rozumět,
- vytvářet si úctu k živé i neživé přírodě a jedinečnosti života na Zemi,
- respektovat život jako nejvyšší hodnotu,
- prosazovat trvale udržitelný rozvoj ve své pracovní činnosti,
- vytvářet si citlivý vztah k přírodě,
- získávat schopnosti i motivaci k aktivnímu utváření zdravého životního prostředí a odstraňování chudoby v celosvětovém měřítku,
- efektivně pracovat s informacemi, efektivně je vyhodnocovat,
- hodnotit sociální chování z hlediska zdraví, spotřeby a prostředí,
- zapojovat se do ochrany životního prostředí – jedné z životně důležitých podmínek uchování kontinuity lidské společnosti a její kultury,
- dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci,
- vyhodnocovat vliv zvuku na člověka a mezilidské vztahy,
- vyhodnocovat vliv prostředí na lidské zdraví z hlediska dobrovolných a vynucených zdravotních rizik,
- metody ochrany přírody a společnosti před důsledky havárie v jaderných elektrárnách, způsoby zneškodňování jaderných odpadů.

### **Člověk a svět práce**

Výuka přírodovědných předmětů by měla:

- vést žáky k odpovědnosti za vlastní život a zdraví,
- naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, o vzdělávací nabídce

### **Mezipředmětové vztahy**

zeměpis  
matematika

### **Metody a formy výuky preferované v daném předmětu**

V rámci vyučovacího předmětu vycházíme ze stanovených výchovných a vzdělávacích strategií na úrovni školy. Konkrétní výchovné a vzdělávací strategie zařazujeme podle rozvoje příslušných kompetencí žáka a charakteru právě realizovaného učiva (tematického celku, tématu).

Kromě klasických výukových metod používáme i metody aktivizující. Komplexní výukové metody zařazujeme podle aktuální pedagogické situace. K uspořádání vyučovacího procesu v daném vyučovacím předmětu používáme nejrozličnější organizační formy výuky.

Celá problematika je konkrétně řešena a specifikována na úrovni předmětové komise.

### **Hodnocení výsledků žáků**

K hodnocení žáků se používá různých forem zjišťování úrovně znalostí: ústní zkoušení, písemné zkoušení (orientační testy, testy s výběrem odpovědí, opakovací testy), hodnocení seminárních prací. Způsoby hodnocení by měly spočívat v kombinaci známkování, slovního hodnocení, využívání bodového systému, pozornost by měla opět být věnována sebehodnocení žáků.

Hodnotí se:

- správnost, přesnost, pečlivost v písemných testech a protokolech ze seminárních prací,
- schopnost samostatného úsudku,
- schopnost výstižné formulace s využitím odborné terminologie.

### **1. ročník**

(2 hod./týden – 66 hod.)

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Rozpis učiva</b>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ dokáže porovnat základní fyzikální a chemické vlastnosti látek</li><li>○ popíše stavbu atomu</li><li>○ zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin</li><li>○ popíše vlastnosti kovů a nekovů a jejich umístění v periodické tabulce</li><li>○ popíše základní metody oddělování složek ze směsí</li><li>○ zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí</li><li>○ provádí jednoduché chemické výpočty</li></ul>	<p>Obecná chemie</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ chemické látky a jejich vlastnosti</li><li>○ částicové složení látek</li><li>○ chemická vazba</li><li>○ chemické prvky, sloučeniny, chemická symbolika</li><li>○ základní názvosloví anorganických sloučenin</li><li>○ periodická soustava prvků</li><li>○ směsi a roztoky</li><li>○ chemické reakce, chemické rovnice</li><li>○ jednoduché výpočty v chemii</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vysvětlí vlastnosti anorganických látek (oxidy, hydroxidy, kyseliny, soli)</li> <li>○ charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny</li> </ul>	<p>Anorganická chemie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Anorganické látky</li> <li>○ vybrané prvky a anorganické sloučeniny</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ charakterizuje základní skupiny uhlovdíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy</li> <li>○ uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin, jejich vlastnosti a využití</li> </ul>	<p>Organická chemie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ vlastnosti atomu uhlíku</li> <li>○ základní názvosloví organických sloučenin</li> <li>○ organické sloučeniny v běžném životě</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny</li> <li>○ uvede příklady a vlastnosti nejdůležitějších přírodních látek (bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory)</li> <li>○ popíše vybrané biochemické děje (fotosyntéza, dýchání)</li> </ul>	<p>Biochemie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ chemické složení živých organismů</li> <li>○ přírodní látky</li> <li>○ biochemické děje</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi</li> <li>○ vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav</li> <li>○ popíše buňku, porovná různé typy buněk a vysvětlí rozdíl mezi heterotrofní a autotrofní buňkou</li> <li>○ uvede základní skupiny organismů a porovná je</li> <li>○ popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav</li> <li>○ objasní význam genetiky</li> <li>○ aplikuje zásady správné výživy a zdravého životního stylu</li> <li>○ uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění, zná způsoby ochrany před nimi</li> </ul>	<p>Základy biologie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ vznik a vývoj života na Zemi</li> <li>○ vlastnosti živých soustav</li> <li>○ typy buněk, organismy biologie člověka</li> <li>○ dědičnost, proměnlivost</li> <li>○ zdraví a nemoc</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vysvětlí základní ekologické pojmy</li> <li>○ charakterizuje abiotické a biotické podmínky života</li> <li>○ vysvětlí základní vztahy mezi organismy ve společenstvu, uvede příklad potravního řetězce</li> <li>○ popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického</li> <li>○ charakterizuje různé typy krajiny</li> </ul>	<p>Ekologie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ základní ekologické pojmy</li> <li>○ podmínky života</li> <li>○ potravní řetězce</li> <li>○ koloběh látek v přírodě a tok energie</li> <li>○ typy krajiny</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí</li> <li>○ charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví</li> <li>○ charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti</li> <li>○ popíše způsoby nakládání s odpady</li> <li>○ popíše globální problémy na Zemi</li> <li>○ uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě, uvede příklady</li> <li>○ chráněných oblastí v ČR a v regionu</li> <li>○ má přehled o ekonomických, právních informačních nástrojích společnosti na ochranu životního prostředí</li> <li>○ vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů</li> </ul>	<p>Člověk a životní prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím</li> <li>○ dopady činnosti člověka na životní prostředí</li> <li>○ přírodní zdroje energie a surovin</li> <li>○ odpady</li> <li>○ globální problémy</li> <li>○ ochrana přírody a krajiny</li> <li>○ nástroje společnosti na ochranu životního prostředí</li> <li>○ zásady udržitelného rozvoje</li> </ul>

**2. ročník**  
 (2 hod./ týden – 66 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ uvede příklady fyzikálních veličin, zná jejich značky</li> <li>○ určí velikost fyzikální veličiny měřením a odchylky měření</li> <li>○ charakterizuje klid a pohyb těles v různých soustavách</li> <li>○ rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu</li> <li>○ vysvětlí pojmy: trajektorie, dráha, rychlost, zrychlení</li> <li>○ určí síly, které působí na tělesa, popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolávají</li> <li>○ použije Newtonovy pohybové zákony na příkladech z praxe</li> <li>○ určí mechanickou práci, výkon a energii</li> <li>○ uvědomuje si souvislost energie a práce</li> <li>○ definuje podmínky pro rovnováhu sil</li> <li>○ rozliší druhy rovnovážné polohy</li> <li>○ určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru</li> <li>○ aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení jednoduchých úloh</li> </ul>	<p>Mechanika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ obsah a význam fyziky pro rozvoj dalších věd i pro praktický život</li> <li>○ fyzikální veličiny a jednotky</li> <li>○ kinematika (vztažná soustava, pohyb, rovnoměrný přímočarý, pohyb rovnoměrně zrychlený a zpomalený, rovnoměrný pohyb hmotného bodu po kružnici)</li> <li>○ dynamika (vzájemná silová působení těles, Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě, gravitace)</li> <li>○ mechanická energie a práce (mechanická práce stálé síly, energie kinetická a potenciální, zákon zachování mechanické energie)</li> <li>○ mechanika tuhého tělesa (posuvný a otáčivý pohyb tuhého tělesa kolem pevné osy, moment síly, momentová věta, skládání sil)</li> <li>○ mechanika kapalin a plynů (vlastnosti tekutin, ideální kapalina, tlak v kapalinách (Pascalův zákon, Archimédův zákon))</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek</li> <li>○ změří teplotu v Celsiově stupnici a vyjádří jako termodynamickou teplotu</li> <li>○ vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny</li> <li>○ vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi</li> <li>○ popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi</li> </ul>	<p>Molekulová fyzika a termika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ (částicová stavba látek, vlastnosti látek z hlediska molekulové fyziky, teplota)</li> <li>○ vnitřní energie (teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa)</li> <li>○ tepelné motory</li> <li>○ pevné látky a kapaliny (struktura pevných látek, teplotní roztažnost pevných látek, struktura a vlastnosti kapalin teplotní objemová roztažnost kapalin)</li> <li>○ přeměny skupenství látek (skupenské teplo, tání, tuhnutí, vypařování, var, kondenzace, sublimace, vlhkost vzduchu)</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>○ popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj</li><li>○ řeší úlohy na užití Coulombova zákona</li><li>○ charakterizuje fyzikální veličiny: intenzita elektrického pole, elektrický potenciál</li><li>○ popíše princip vedení elektrického proudu v kovovém vodiči</li><li>○ změří elektrický proud a napětí řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona</li><li>○ vysvětlí závislost odporu na vlastnostech vodiče</li><li>○ určí velikost práce vykonané elektrickým proudem</li><li>○ rozliší polovodiče a vodiče, popíše princip a praktické použití polovodičových součástek (polovodičová dioda, tranzistor)</li><li>○ uvědomuje si výhody a nevýhody využití různých energetických zdrojů z hlediska vlivu na životní prostředí</li><li>○ vysvětlí rozdíl mezi stejnosměrným a střídavým proudem</li><li>○ zná velikost napětí a kmitočtu ve spotřebitelské síti ČR</li><li>○ interpretuje zásady bezpečné manipulace s elektrickým zařízením</li></ul>	<p>Elektřina a magnetismus</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ elektrický náboj a elektrické pole (vlastnosti elektrického náboje, elektrická síla,</li><li>○ Coulombův zákon, intenzita elektrického pole, elektrický potenciál, kapacita vodiče)</li><li>○ elektrický proud v látkách pevných</li><li>○ (elektrický proud v kovech, Ohmův zákon pro část obvodu i celý obvod, elektrický odpor, elektrický proud v polovodičích, vodivost polovodičů, přechod PN)</li><li>○ magnetické pole (magnetické pole elektrického proudu, magnetický indukční tok, elektromagnetická indukce, Faradayův zákon)</li><li>○ střídavý proud (vznik střídavého proudu, výkon střídavého proudu, transformátor, třífázový proud, přenos elektrické energie střídavým proudem)</li></ul>
--	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ popíše vznik kmitavého pohybu,</li> <li>○ charakterizuje základní pojmy: perioda, frekvence, amplituda</li> <li>○ rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření</li> <li>○ charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění</li> <li>○ chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu</li> <li>○ odliší ultrazvuk od zvuku, objasní využití ultrazvuku v praxi</li> <li>○ charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích</li> <li>○ řeší úlohy na odraz a lom světla řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami</li> <li>○ popíše oko jako optický přístroj a korekci vad oka,</li> <li>○ popíše význam různých druhů</li> <li>○ elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi</li> </ul>	<p>Vlnění a optika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ mechanické kmitání a vlnění (kmitavý pohyb, harmonický pohyb, druhy)</li> <li>○ mechanického vlnění a jeho šíření v prostoru)</li> <li>○ zvukové vlnění (vlastnosti zvuku a jeho šíření v látkovém prostředí, ultrazvuk)</li> <li>○ světlo a jeho šíření (vlnová délka světla, rychlost světla, zákon odrazu a lomu světla)</li> <li>○ zobrazování optickými soustavami (princip optického zobrazování, zobrazování zrcadlem a čočkou, zobrazení okem)</li> <li>○ elektromagnetické záření (infračervené, ultrafialové, rentgenové záření)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu</li> <li>○ objasní stavbu atomového jádra</li> <li>○ a charakterizuje základní nukleony</li> <li>○ vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením</li> <li>○ popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice</li> <li>○ posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie</li> </ul>	<p>Fyzika mikrosvěta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ elektronový obal atomu (model atomu, laser)</li> <li>○ jádro atomu (nukleony, radioaktivita, jaderné záření)</li> <li>○ jaderná energie (zdroje jaderné energie, jaderný reaktor, bezpečnostní a ekologická hlediska jaderné energetiky)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času</li> <li>○ zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí</li> </ul>	<p>Speciální teorie relativity</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Principy speciální teorie relativity</li> <li>○ Základy relativistické dynamiky</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ popíše objekty ve sluneční soustavě</li> <li>○ charakterizuje Slunce jako hvězdu</li> <li>○ zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru</li> </ul>	<p>Vesmír</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ sluneční soustava (Slunce, planety a jejich pohyb, komety)</li> <li>○ hvězdy a galaxie</li> </ul>

## ZEMĚPIS

**Ročník: 1. – 2.**

**Počet hodin**

1. ročník:66 hod.

2. ročník:66 hod.

**celkem: 132 hod.**

### Pojetí předmětu

#### Obecné cíle

Hlavním cílem předmětu je studium vazeb lidské společnosti a přírodní sféry. Hospodářský zeměpis rozvíjí geografické myšlení nezbytné pro chápání geografických, kulturních, politických a demografických souvislostí světové ekonomiky. Zaměřuje se na vystižení základních trendů, dynamiku jevů a procesů.

Žáci:

- jsou schopni pokládat geografické otázky (např. kde a proč je co umístěno, jaké jsou příčiny a důsledky) a odpovídat na ně,
- provádějí srovnání makroregionů, států, popř. oblastí podle daných kritérií včetně srovnání se svou zemí,
- získávají z odborné literatury, statistických materiálů, sdělovacích prostředků nebo z internetu informace vztahující se k problematice a zpracovávají je do určité podoby,
- orientují se v aktuální politické, ekonomické, demografické a ekologické situaci současného světa a jeho částí.

#### Charakteristika učiva

Učivo je rozděleno do dvou ročníků a v rámci nich do obsahově i významově podobných bloků. V prvním bloku jsou poznávána světová ekonomická centra (evropské, východoasijské a severoamerické) a jejich sféry zájmů a vlivů. Jako součást evropského ekonomického centra je chápána i ČR a v jejím rámci blíže poznáván i místní region.

Ve druhém bloku jsou předmětem studia globální geografické aspekty světové ekonomiky s důrazem na problematiku lidské civilizace, na ekonomické problémy, problémy energií a surovin a ekologické problémy v globalizovaném světě i v jednotlivých regionech.

#### Výchovné a vzdělávací strategie na úrovni předmětu (didaktické pojetí předmětu výuky)

Péče o talentované žáky:

- odborné poradenství při účasti žáků v SOČ a jiných obdobných soutěžích,
- konzultační činnost při vypracovávání náročnějších regionálních projektů,
- vyšší míra samostatnosti při vypracovávání situačních zpráv, informací.

#### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

##### Kompetence k učení:

- žáci mají pozitivní vztah k učení a vzdělávání,
- ovládají různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky, uplatňují různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení),
- s porozuměním poslouchají mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizují si poznámky,
- využívají ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí,

- sledují a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímají hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí,
- znají možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

#### **Kompetence k řešení problémů:**

- žáci porozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému, získají informace potřebné k řešení problému, navrhnou způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodní je,
- vyhodnotí a ověří správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky,
- uplatňují při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace,
- volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívají zkušeností a vědomostí nabytých dříve,
- spolupracují při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).
- Komunikativní kompetence:
- formulují myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně,
- aktivně se účastní diskusí, formulují a obhajují své názory, respektují názory druhých,
- zpracovávají jednoduché texty na běžná i odborná témata a různé pracovní materiály, dodržují jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii.

#### **Přínos předmětu k aplikaci průřezových témat Občan v demokratické společnosti:**

- orientace v masových médiích, jejich využití a kritického hodnocení,
- dovednost jednat s lidmi, schopnost diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledání kompromisních řešení,
- ochota angažovat se nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech,
- úcta k materiálním a duchovním hodnotám, dobrému životnímu prostředí a snaha je chránit a zachovat pro budoucí generace.

#### **Člověk a životní prostředí:**

- schopnost a zájem učit se poznávat svět a lépe mu rozumět,
- dovednost efektivně pracovat s informacemi, tj. umět informace získávat a kriticky je vyhodnocovat.

#### **Digitální kompetence:**

- Objevujeme a zkoušíme se žáky nové cesty, jak prostřednictvím moderních technologií zajímavě přiblížit svět.
- Podporujeme žáky ve smysluplném využívání digitálních technologií při sběru geografických dat a rozvoji jejich geografického myšlení: při práci s navigačními systémy, měřicími přístroji a čidly, online statistickými databázemi apod.

#### **Mezipředmětové vztahy**

dějepis

Informatické vzdělávání základy přírodních věd

český jazyk a literatura společenské kultura

### **Metody a formy výuky preferované v daném předmětu**

V rámci vyučovacího předmětu vycházíme ze stanovených výchovných a vzdělávacích strategií na úrovni školy. Konkrétní výchovné a vzdělávací strategie zařazujeme podle rozvoje příslušných kompetencí žáka a charakteru právě realizovaného učiva (tematického celku, tématu).

Kromě klasických výukových metod používáme i metody aktivizující. Komplexní výukové metody zařazujeme podle aktuální pedagogické situace. K uspořádání vyučovacího procesu v daném vyučovacím předmětu používáme nejrůznější organizační formy výuky.

Celá problematika je konkrétně řešena a specifikována na úrovni předmětové komise.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Hodnocení ústního projevu:

- samostatné, správné a logické vyjadřování,
- schopnost postihnout souvislosti s ostatními probíranými tematickými celky,
- schopnost navázat i na ostatní odborné předměty.

### **Digitální kompetence:**

- Objevujeme a zkoušíme se žáky nové cesty, jak prostřednictvím moderních technologií zajímavě přiblížit svět.
- Podporujeme žáky ve smysluplném využívání digitálních technologií při sběru geografických dat a rozvoji jejich geografického myšlení: při práci s navigačními systémy, měřicími přístroji a čidly, online statistickými databázemi apod.
- způsob zpracování – využití prostředků výpočetní techniky, přehlednost, jazyková správnost, slovní projev – srozumitelnost a souvislost při formulaci myšlenek.

### **1. ročník**

(2 hod./ týden – 66 hod.)

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Rozpis učiva</b>
<b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"><li>○ vysvětlí, co je předmětem studia vědního oboru geografie</li><li>○ rozdělí geografické vědy do skupin</li><li>○ popíše složení krajinné sféry</li></ul>	<b>Úvod do geografie</b> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Základní charakteristika vědní disciplíny</li><li>○ Objekt geografie – krajinná sféra</li><li>○ Význam geografie a její využití v praxi</li><li>○ Klasifikace geografických věd</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ porovná postavení Země ve vesmíru a její podstatné vlastnosti s ostatními tělesy sluneční soustavy</li> <li>○ vysvětlí význam Slunce pro život na Zemi</li> <li>○ objasní příčiny střídání ročních období, dne a noci, přílivu a odlivu</li> <li>○ určí zeměpisné souřadnice místa na Zemi</li> <li>○ používá s porozuměním základní pojmy vztahující se k času a časovým pásmům</li> </ul>	<p><b>Země jako vesmírné těleso</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Vesmír a vesmírné objekty</li> <li>○ Sluneční soustava</li> <li>○ Tvar a umístění Země ve vesmíru</li> <li>○ Pohyby Země a jejich důsledky</li> <li>○ Čas a časová pásma</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ rozeznává a používá hlavní druhy map a atlasů</li> <li>○ vysvětlí princip dálkového průzkumu Země a význam geografických informačních systémů (GIS)</li> <li>○ popíše jednotlivá kartografická zobrazení</li> <li>○ dovede pracovat s měřítkem map, číst a interpretovat obsah a náplň map</li> <li>○ používá dostupné kartografické produkty a další geografické zdroje dat v tištěné i elektronické podobě pro řešení geografických problémů</li> </ul>	<p><b>Kartografie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mapa</li> <li>○ Měřítko mapy</li> <li>○ Kartografická zobrazení</li> <li>○ Obsah a druhy map</li> <li>○ Mapování a současné mapy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ popíše regionální rozdíly v rozložení fyzicko-geografických jevů v závislosti na šířkové pásmovitosti a výškové stupňovitosti</li> <li>○ popíše složení atmosféry</li> <li>○ zhodnotí vliv skleníkového efektu a ozonové vrstvy pro život na Zemi</li> <li>○ rozliší klimatické pásy</li> <li>○ určí jednotlivé složky hydrosféry a jejich funkci v krajině</li> <li>○ analyzuje rozložení zásob vody na Zemi</li> </ul>	<p><b>Fyzicko-geografická sféra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Členění zemského povrchu</li> <li>○ Atmosféra: proudění vzduchu a podnebné pásy Země</li> <li>○ Hydrosféra: rozdělení zásob vody na Zemi, voda v mořích a oceánech</li> <li>○ Litosféra: zemská kůra, vývoj zemského povrchu, vliv vnitřních a vnějších sil, tvary zemského povrchu</li> <li>○ Pedosféra: význam půd pro život na</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ porovná na příkladech mechanismy působení endogenních (včetně deskové tektoniky) a exogenních procesů a jejich vliv na utváření zemského povrchu a na život lidí</li> <li>○ rozliší půdní druhy a půdní typy v různých přírodních oblastech</li> <li>○ charakterizuje a lokalizuje vegetační pásy (biomy) a vegetační stupně v souvislosti s fyzicko-geografickými podmínkami</li> <li>○ uvede typické zástupce fauny a flóry</li> <li>○ charakterizuje a porovnává hlavní sféry Země podle stavebních složek (geosféry), chemického složení a základních fyzikálních vlastností</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Biosféra: rostlinstvo a živočišstvo, organismy na Zemi a jejich životní prostředí</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ používá hlavní demografické ukazatele</li> <li>○ rozebere vývoj světové populace a její strukturu, problémy demografického vývoje, rizika depopulace</li> <li>○ charakterizuje náboženskou a jazykovou rozmanitost světa</li> <li>○ popíše světovou populaci a její nerovnoměrné rozložení</li> <li>○ vysvětlí územní pohyb obyvatelstva včetně jeho současného trendu</li> <li>○ identifikuje obecné základní znaky a funkce sídel a aktuální tendence ve vývoji osídlení</li> <li>○ uvede klady a zápory urbanizace</li> <li>○ srovná městská sídla a městský způsob života</li> <li>○ diskutuje o problémech života obyvatel venkovských obcí</li> </ul>	<p><b>Obyvatelstvo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Demografie a demografické ukazatele</li> <li>○ Vývoj počtu obyvatel</li> <li>○ Diverzita populace</li> <li>○ Pohyb obyvatelstva</li> <li>○ Rozmístění obyvatelstva</li> <li>○ Sídla</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ charakterizuje historický vývoj světového hospodářství a základní tendence jeho vývoje</li> <li>○ rozlišuje sektory hospodářství</li> <li>○ objasní pojmy vyspělý Sever a nerozvinutý Jih v ekonomické geografii</li> <li>○ rozdělí svět z ekonomického hlediska na tři hospodářské makroregiony</li> <li>○ uvede význam jádrových oblastí</li> <li>○ vysvětlí pojem HDP</li> </ul>	<p><b>Světové hospodářství</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ekonomika</li> <li>○ Hospodářské sektory, ekonomická aktivita obyvatelstva</li> <li>○ Hospodářská mapa světa</li> <li>○ Hlavní trendy současného světového hospodářství</li> <li>○ Ekonomické zahraniční vztahy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ posoudí vliv geografické polohy na hospodářský rozvoj</li> <li>○ zhodnotí úlohu přírodních faktorů na zemědělství</li> <li>○ zhodnotí světovou spotřebu potravin, vysvětlí typy zemědělské výroby v různých částech</li> </ul>	<p><b>Sektory hospodářství</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Zemědělství</li> <li>○ Průmysl</li> <li>○ Doprava</li> <li>○ Služby a cestovní ruch</li> </ul>

<p>světa a zamyslí se nad problémem hladu a podvýživy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ charakterizuje surovinové zdroje</li> <li>○ zhodnotí ekologická rizika těžby nerostných zdrojů</li> <li>○ diskutuje o využití alternativních zdrojů energie</li> <li>○ charakterizuje územní a odvětvovou strukturu světového průmyslu</li> <li>○ rozčlení dopravu a uvede ekonomické a enviromentální klady a zápory jednotlivých forem dopravy</li> <li>○ srovná zastoupení sektoru služeb v národních ekonomikách</li> <li>○ prezentuje hlavní oblasti cestovního ruchu ve světě</li> </ul>	
---	--

**2. ročník**

(2 hod./ týden – 66 hod.)

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Rozpis učiva</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ rozlišuje státy podle formy vlády, územní organizace a způsobu vlády</li> <li>○ charakterizuje proces zvyšování počtu nezávislých států</li> <li>○ uvede mezinárodní politické a hospodářské organizace</li> <li>○ objasní problémy v krizových oblastech světa</li> <li>○ diskutuje o sociálních problémech rozvojových států</li> </ul>	<p><b>Politika a ekonomika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Formování politické mapy současného světa</li> <li>○ Mezinárodní politické a hospodářské organizace</li> <li>○ Krizové oblasti světa</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ posoudí výchovné, hospodářské, právní a technologické prostředky a nástroje ochrany přírody a životního prostředí</li> <li>○ posoudí příčiny a hodnotí následky globálního narušení životního prostředí</li> <li>○ charakterizuje konkrétní regionální opatření pro odpovědný přístup při rozvoji a ochraně životního prostředí</li> </ul>	<p><b>Člověk a příroda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Životní prostředí</li> <li>○ Porušování ekologické rovnováhy</li> <li>○ Přírodní a civilizační rizika</li> <li>○ Trvale udržitelný rozvoj</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ charakterizuje přírodní podmínky Evropy</li> <li>○ vyhledá informace o struktuře obyvatelstva a náboženství Evropy v atlase, v odborné literatuře</li> <li>○ vymezení geografickou polohu jednotlivých regionů Evropy</li> <li>○ posoudí vliv přírodních podmínek na hospodářství jednotlivých regionů Evropy</li> <li>○ objasní poválečný politický a hospodářský vývoj Evropy vedoucí ke vzniku Evropské unie</li> <li>○ vysvětlí význam Evropské unie</li> <li>○ uvede orgány Evropské unie</li> <li>○ vyhledá potřebné informace o Evropské unii na internetu, v odborné literatuře</li> <li>○ objasní vznik dalších evropských integrací</li> <li>○ srovná hospodářství Spojeného království a Francie, zemí Beneluxu</li> <li>○ diskutuje o současných problémech v západní Evropě</li> <li>○ prezentuje místa cestovního ruchu Spojeného království a Francie</li> <li>○ srovná ekonomickou situaci vyspělých států severní Evropy</li> </ul>	<p><b>Regionální geografie Evropy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Přírodní podmínky</li> <li>○ Obyvatelstvo</li> <li>○ Vymezení regionů</li> <li>○ Poválečný politický a ekonomický vývoj Evropy</li> <li>○ Evropská unie – význam, orgány</li> <li>○ Další evropské integrace Západní Evropa</li> <li>○ Hospodářství států západní Evropy</li> <li>○ Postavení Spojeného království a Francie v současném světě a jejich politický systém</li> <li>○ Současné problémy v západní Evropě (IRA, národnostní skladba v Belgii)</li> <li>○ Ekonomika Německa a alpských zemí, státní zřízení a správní členění Německa a alpských zemí</li> <li>○ Cestovní ruch Severní Evropa             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ekonomika států severní Evropy</li> </ul> </li> <li>○ Jihozápadní Evropa             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ekonomika států jihozápadní Evropy</li> <li>○ Politické poměry a současné problémy (ETA, italská mafie)</li> <li>○ Cestovní ruch Ministáty Evropy (Andorra, Monako, San</li> </ul> </li> </ul>

<p>a pobaltských zemí</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ objasní vývoj severní Evropy a jeho současné postavení, včetně obyvatelstva</li> <li>○ porovná hospodářství jednotlivých států jihozápadní Evropy</li> <li>○ diskutuje o současných problémech v jihozápadní Evropě (ETA a národnostní problémy ve Španělsku, italská mafie)</li> <li>○ charakterizuje nejmenší evropské státy a prezentuje jejich turistické zajímavosti</li> <li>○ diskutuje o současných problémech a jejich kořenech v jihovýchodní Evropě</li> <li>○ charakterizuje hospodářství černomořských, jiho-balkánských států</li> <li>○ charakterizuje hospodářskou situaci</li> <li>○ jadranských států s ohledem na historický vývoj po roce 1989</li> <li>○ srovná politický a hospodářský vývoj</li> <li>○ v západní a východní části střední Evropy</li> <li>○ charakterizuje ekonomickou situaci Německa, alpských států</li> <li>○ charakterizuje hospodářství východních zemí střední Evropy</li> <li>○ prezentuje místa cest. ruchu střední Evropy</li> <li>○ charakterizuje ekonomickou situaci Ruské federace</li> </ul>	<p>Marino, Vatikán, Malta, Lichtenštejnsko, autonomní oblast Gibraltar) a jejich</p> <p>cestovní ruch          Jihovýchodní Evropa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ekonomika černomořských a balkánských států</li> <li>○ Kořeny současných problémů a poválečný vývoj Balkánu</li> </ul> <p>Střední Evropa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Historický vývoj</li> <li>○ Politický a hospodářský vývoj ve 20. století transformujících se zemí střední Evropy</li> <li>○ Charakteristika postkomunistických zemí střední Evropy</li> <li>○ Cestovní ruch Východní Evropa</li> <li>○ Ruská federace (ekonomika, státní zřízení)</li> <li>○ Ostatní státy</li> </ul>
---	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ posoudí vliv přírodních podměrů na hospodářství ČR</li> <li>○ vysvětlí přirozený a územní pohyb obyvatelstva</li> <li>○ uvede průmyslové oblasti s ohledem na zastoupení jednotlivých odvětví průmyslu</li> <li>○ posoudí vliv přírodních faktorů na zemědělství</li> <li>○ vysvětlí pojem terciér, kvartér</li> <li>○ vymezení jednotlivé regiony České republiky včetně jejich charakteristik a zvláštností</li> </ul>	<p><b>Regionální geografie České republiky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Přírodní podmínky</li> <li>○ Obyvatelstvo a sídla</li> <li>○ Sociálně ekonomický vývoj</li> <li>○ Struktura hospodářství</li> <li>○ Kraje České republiky</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ posoudí vliv přírodních podmínek na hospodářství jihozápadní Asie</li> <li>○ srovná obyvatelstvo a hospodářství zemí střední Asie a Zakavkazska</li> <li>○ diskutuje o ekologických, náboženských, národnostních a ekonomických problémech zemí střední Asie a Zakavkazska</li> <li>○ diskutuje o politických problémech v středozápadní Asii a na Arabském poloostrově</li> <li>○ porovná ekonomickou situaci zemí středozápadní Asie a arabského regionu</li> <li>○ prezentuje přírodní podmínky Asie</li> <li>○ charakterizuje politický a ekonom. vývoj Asie</li> <li>○ posoudí vliv přírodních podmínek na hospodářství Japonska a Koreje</li> <li>○ charakterizuje japonský ekonomický systém</li> </ul>	<p><b>Asie</b></p> <p>Střední Asie a Zakavkazsko</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ středozápadní Asie</li> <li>○ jihozápadní Asie a severní Afrika</li> </ul> <p>Východní Asie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ přírodní podmínky</li> <li>○ politický a ekonomický vývoj Asie</li> <li>○ vymezení regionů</li> </ul> <p>Státy východoasijského centra</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ politický a ekonomický vývoj</li> <li>○ ekonomika Japonska a Korey</li> </ul> <p>Čína a Mongolsko</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ historický vývoj Číny, obyvatelstvo</li> <li>○ ekonomická situace Číny a Mongolska</li> </ul> <p>Jihovýchodní Asie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ obyvatelstvo a politický vývoj</li> <li>○ ekonomická situace jihovýchodní Asie</li> </ul> <p>Jižní Asie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ historický vývoj, národnostní a náboženské složení</li> <li>○ demografická situace</li> <li>○ hospodářství</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ srovná ekonomickou a politickou situaci korejských států</li> <li>○ uvede důležité historické události pro vývoj hospodářství Číny</li> <li>○ charakterizuje ekonomickou situaci v Číně a v Mongolsku</li> <li>○ vysvětlí vliv politického vývoje na současnou strukturu obyvatelstva, na náboženství a hospodářství zemí jihovýchodní Asie</li> <li>○ srovná ekonomickou situaci států jihovýchodní Asie</li> <li>○ uvede důležité historické události pro vývoj hospodářství, národnostního a náboženského složení indického subkontinentu</li> <li>○ srovná hospodářství států indického subkontinentu</li> <li>○ pracuje s mapami, s odbornou literaturou</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vymezení Austrálie a ostrovů v Oceánii</li> <li>○ posoudí vliv přírodních podmínek na hospodářství Austrálie a Oceánie</li> <li>○ porovná strukturu obyvatelstva Austrálie, Nového Zélandu a dalších ostrovů v Oceánii</li> <li>○ srovná hospodářství Austrálie a Nového Zélandu a Oceánie</li> <li>○ prezentuje místa cestovního ruchu v Austrálii a Oceánii</li> </ul>	<p><b>Austrálie a Oceánie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ vymezení regionu</li> <li>○ přírodní podmínky</li> <li>○ obyvatelstvo</li> <li>○ ekonomická situace regionu</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ prezentuje přírodní podmínky amerického kontinentu</li> <li>○ vymezí jednotlivé regiony</li> <li>○ uvede důležité historické mezníky pro vývoj a složení obyvatelstva amerického kontinentu</li> <li>○ vyhledá potřebné informace v atlase</li> <li>○ posoudí vliv přírodních podmínek na hospodářství Ameriky</li> <li>○ prezentuje turistické zajímavosti některého z amerických států</li> <li>○ provede srovnání hospodářství USA a Kanady</li> <li>○ charakterizuje hospodářství Mexika</li> <li>○ srovná úroveň hospodářství ostrovních států střední Ameriky</li> <li>○ srovná ekonomickou situaci Brazílie a Argentiny</li> <li>○ charakterizuje ostatní státy Jižní Ameriky</li> </ul>	<p><b>Amerika</b></p> <p>Spojené státy americké</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ politický a ekonomický vývoj</li> <li>○ současná hospodářská situace</li> </ul> <p>Kanada</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ politický a ekonomický vývoj</li> <li>○ současná hospodářská situace</li> </ul> <p>Střední Amerika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ pevninské ostrovy</li> <li>○ ostrovní státy Jižní Amerika</li> <li>○ laplatské a amazonské státy</li> </ul> <p>○ andské státy</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ posoudí vliv přírodních podmínek na hospodářství afrického kontinentu</li> <li>○ charakterizuje strukturu obyvatelstva</li> <li>○ vymezí subsaharskou a černošskou Afriku</li> <li>○ srovná hospodářství států ležících při Středozemním moři a subsaharských států</li> <li>○ diskutuje o příčinách a důsledcích nepříznivé sociální situace v afrických státech</li> <li>○ objasní výjimečné ekonomické postavení JAR v Africe</li> <li>○ prezentuje místa cestovního ruchu v Africe</li> </ul>	<p><b>Afrika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Přírodní podmínky,</li> <li>○ Obyvatelstvo,</li> <li>○ Vývoj regionu, ekonomická a sociální situace</li> </ul>

## MATEMATIKA

**Ročník:1. – 4.**

**Počet hodin**

- 1. ročník:99 hod.
- 2. ročník:99 hod.
- 3. ročník:87 hod.
- 4. ročník:90 hod.
- celkem:375 hod.**

### Pojetí předmětu

#### Obecné cíle

- výchova přemýšlivého člověka, který bude umět používat matematiku v různých životních situacích (v odborné složce vzdělávání, v dalším studiu, v osobním životě, v budoucím zaměstnání, ve volném čase apod.)
- vybavit žáky schopností orientovat se v přírodních, technických a ekonomických jevech, vnímat souvislosti mezi nimi a řešit úlohy z praxe
- umožnit žákům přechod od kvalitativního ke kvantitativnímu pozorování buď přímo udáním číselné hodnoty, nebo určením vztahu vyjadřujícího závislost mezi veličinami
- rozvoj intelektuálních schopností žáků, především v jejich logickém myšlení, vytváření úsudků a schopnosti abstrakce
- číst s porozuměním matematický text, užívat správné matematické terminologie a symboliky
- porozumět obsahu potřebných pojmů a vztahů mezi nimi, užít je při řešení úloh a problémů
- používat běžné metody a algoritmické početní postupy, pro řešení konkrétní situace umět vybrat vhodný a optimální z nich
- provádět v praktických úlohách jednoduché výpočty z paměti, náročnější za použití kalkulátoru
- používat běžných rýsovacích a jiných matematických pomůcek
- rozvíjet prostorovou představivost
- analyzovat zadanou úlohu, postihnout v ní matematický problém, vytvořit algebraický nebo geometrický model situace a úlohu vyřešit
- provádět odhad a kontrolu správnosti výsledků, formulovat matematické myšlenky slovně a písemně
- získávat informace z různých zdrojů (grafů, diagramů, tabulek, odborné literatury a internetu), třídit je, analyzovat, při řešení problému postupovat přehledně a systematicky
- vyjádřit vztah mezi dvěma nebo více proměnnými, správně jej interpretovat a prakticky použít, zachytit jej tabulkou, grafem, případně rovnicí
- získání pozitivního postoje k matematice a zájem o ni a její aplikace
- získání motivace k celoživotnímu vzdělávání, získání důvěry ve vlastní schopnosti
- získání vztahu k matematice jako součásti kultury (připomínáním významných osobností a mezníků historie vědy)

#### Charakteristika učiva

- dovednost analyzovat a řešit problémy
- vhodné a správné numerické zpracování úlohy

- posílení pozitivních rysů osobnosti (pracovitost, přesnost, důslednost, sebekontrola a odpovědnost, vytrvalost a schopnost překonávat překážky)
- chápání souvislostí a vzájemných vztahů mezi jednotlivými tematickými celky i návaznosti na další vědní obory
- rozvoj představitosti
- schopnost pracovat ve skupině, umět prosadit vlastní názory a přijmout myšlenky ostatních
- hloubka probíraného učiva je variabilní, ovlivňují ji zejména vstupní vědomosti a dovednosti žáků a též jejich intelektuální úroveň
- vyučující může provést podle svého uvážení úpravy obsahu i rozsahu učiva s přihlédnutím k úrovni konkrétní třídy. Změny však nesmějí narušit logickou návaznost učiva
- Výchovné a vzdělávací strategie na úrovni předmětu (didaktické pojetí předmětu výuky)
- V matematice je využíváno tradičních metod (výkladové hodiny) i moderních výukových metod (práce s PC). Je nutné zohlednit individuální vzdělávací potřeby žáků i jejich intelektuální úroveň. Pro splnění výukových cílů a zvýšení motivace žáků k matematice je vhodné střídat a kombinovat následující vyučovací metody:
  - samostatná práce (individuální procvičování nových dovedností)
  - výklad
  - skupinové vyučování (řešení obtížnějších a časově náročných úloh),
  - tvorba projektů (např. finanční matematika – návrh na zhodnocení finanční částky),
  - shrnutí a opakování učiva po každém tematickém celku,
  - aktualizace učiva (finanční matematika – zjišťování aktuálních podmínek pro zákazníky bankovních ústavů),
  - práce s PC (grafické znázorňování průběhu funkce, geometrické útvary, řešení soustav rovnic),
  - hry (zařazení zajímavých a netypických úloh, rébusů),
  - žákovské soutěže (v rámci třídy, školy, mezi školní – porovnání vzájemné úrovně škol, celostátní soutěže – Matematická olympiáda, Klokán, matematická soutěž odborných škol),
  - diskuse (zhodnocení možností, přístupů, metod řešení, výsledků atd.),
  - simulace (praktické slovní úlohy s možností využití v praktickém životě),
  - projekce a modelace (využit projekční techniky v úlohách grafického charakteru, které jsou časově náročné, využít modelů pro znázornění situací náročných pro představitost – např. funkce, planimetrie, stereometrie),
  - podporovat aktivity mezipředmětového charakteru.

Péče o talentované žáky:

- volitelné semináře z matematiky,
- účast v matematických soutěžích,
- individuální přístup k talentovaným žákům.

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí**

Žák by měl:

- najít vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti,
- být schopen vlastního úsudku,
- umět prosadit a zdůvodnit vlastní názor a zároveň přijímat kompromisy,
- rozvíjet své vyjadřovací schopnosti,
- efektivně se učit a pracovat, soustavně se vzdělávat,

- přijímat hodnocení svých výsledků, přijímat radu i kritiku,
- vystihnout jádro problému,
- rozvíjet dovednost aplikovat získané poznatky, přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání (v pracovní činnosti i v osobním životě),
- pracovat s informacemi a kriticky je vyhodnocovat,
- uplatňovat různé metody myšlení při řešení běžných pracovních úkolů a vhodně volit prostředky pro jejich splnění,
- provést reálný odhad při řešení praktického problému,
- rozvíjet logické myšlení, schopnost analýzy a syntézy, dedukce, abstrakce.

#### **Kompetence k učení:**

- žáci mají pozitivní vztah k učení a vzdělávání,
- ovládají různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky, uplatňují různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení),
- s porozuměním poslouchají mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizují si poznámky,
- využívají ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí,
- sledují a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímají hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí,
- znají možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

#### **Kompetence k řešení problémů:**

- žáci porozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému, získají informace potřebné k řešení problému, navrhnou způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodní je,
- vyhodnotí a ověří správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky,
- uplatňují při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace,
- volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívají zkušeností a vědomostí nabytých dříve,
- spolupracují při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

#### **Komunikativní kompetence:**

- žáci se vyjadřují přiměřeně v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentují,
- formulují své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně,
- účastní se aktivně diskusí, formulují a obhajují své názory a postoje, respektují názory druhých,
- vyjadřují se a vystupují v souladu se zásadami kultury projevu a chování,
- adaptují se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je ovlivňují.
- **Personální a sociální kompetence:**
- žáci využívají ke svému učení zkušenosti jiných lidí, učí se na základě zprostředkovaných zkušeností,
- přijímají hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagují, přijímají radu a kritiku,
- pečují o své fyzické a duševní zdraví,
- jsou připraveni se dále vzdělávat,
- žáci přijímají a odpovědně plní svěřené úkoly,

- jsou schopni se zapojovat do týmové práce,
- dokážou naslouchat názorům ostatních a objektivně je posoudit,
- přispívají k řešení společných úkolů,
- dovedou se adaptovat na měnící se životní a pracovní podmínky.

#### **Matematické kompetence:**

- žáci správně používají a převádějí běžné jednotky,
- používají pojmy kvantifikujícího charakteru,
- provádějí reálný odhad výsledku řešení dané úlohy,
- nacházejí vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umí je vymežit, popsat a správně využít pro dané řešení,
- čtou a vytvářejí různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.),
- aplikují znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru,
- efektivně aplikují matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

#### **Digitální kompetence**

- podporujeme používání kalkulátoru a dalších digitálních nástrojů k řešení úloh, modelování a prezentaci výsledků;
- vytváříme příležitosti k samostatné práci s digitálními nástroji pro sběr, zpracování a kritické hodnocení dat;
- žáci pracují s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií,
- pracují s běžným základním a aplikačním programovým vybavením,
- učí se používat nové aplikace,
- získávají informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě internet,
- pracují s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií;
- uvědomují si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupují k získaným informacím, jsou mediálně gramotní.

#### **Přínos předmětu k aplikaci průřezových témat**

##### **Občan v demokratické společnosti:**

- získávat vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnosti morálního úsudku,
- dokázat jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení,
- orientovat se v masových médiích, odolávat jejich myšlenkové manipulaci.

##### **Člověk a životní prostředí:**

- poznávat svět a lépe mu rozumět,
- efektivně pracovat s informacemi, tj. umět získávat a kriticky vyhodnocovat,
- vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech a orientovat se v nich.

### **Člověk a svět práce:**

- uvědomovat si zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání pro život,
- motivovat se k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře.
- Digitální kompetence:
- používat základní a aplikační programové vybavení počítače, a to nejen pro účely uplatnění se v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání,
- pracovat s informacemi a komunikačními prostředky.

### **Mezipředmětové vztahy ekonomika a sociální politika účetnictví**

právo

zeměpis

Informatické vzdělávání základy přírodních věd

Metody a formy výuky preferované v daném předmětu

V rámci vyučovacího předmětu vycházíme ze stanovených výchovných a vzdělávacích strategií na úrovni školy. Konkrétní výchovné a vzdělávací strategie zařazujeme podle rozvoje příslušných kompetencí žáka a charakteru právě realizovaného učiva (tematického celku, tématu).

Kromě klasických výukových metod používáme i metody aktivizující. Komplexní výukové metody zařazujeme podle aktuální pedagogické situace. K uspořádání vyučovacího procesu v daném vyučovacím předmětu používáme nejrůznější organizační formy výuky.

Celá problematika je konkrétně řešena a specifikována na úrovni předmětové komise

### **Hodnocení výsledků žáků**

K hodnocení žáků se používá různých forem zjišťování úrovně znalostí: ústní zkoušení, písemné zkoušení (orientační testy, testy s výběrem odpovědí, čtvrtletní písemné práce, opakovací testy)

Způsoby hodnocení by měly spočívat v kombinaci známkování, slovního hodnocení, využívání bodového systému, eventuálně procentuálního vyjádření, pozornost by měla být věnována sebehodnocení žáků

Hodnotí se:

- správnost, přesnost, pečlivost při řešení matematických úloh,
- schopnost samostatného úsudku,
- schopnost výstižné formulace s využitím odborné terminologie.

**1. ročník**  
 (3 hod./ týden – 99 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ uvádí vztahy mezi číselnými obory</li> <li>○ provádí aritmetické operace v množině reálných čísel</li> <li>○ používá různé zápisy reálného čísla</li> <li>○ řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělání</li> <li>○ používá reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose</li> </ul>	<p>Operace s čísly</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ číselný obor <math>R</math></li> <li>○ aritmetické operace v číselných oborech <math>R</math></li> <li>○ různé zápisy reálného čísla</li> <li>○ reálná čísla a jejich vlastnosti</li> <li>○ absolutní hodnota reálného čísla</li> <li>○ užití procentového počtu</li> <li>○ absolutní hodnota reálného čísla</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ používá množinovou terminologii, symboliku</li> <li>○ provádí množinové operace</li> <li>○ používá teoretické znalosti při řešení praktických úloh</li> <li>○ používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam</li> <li>○ zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly</li> </ul>	<p>Množiny a základní poznatky z logiky</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ základní množinové pojmy</li> <li>○ intervaly jako číselné množiny</li> <li>○ operace s číselnými množinami (sjednocení, průnik)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ provádí operace s mocninami, odmocninami</li> <li>○ uvede vztah mezi mocninou s racionálním exponentem a odmocninou</li> <li>○ kombinuje pravidla pro počítání s mocninami a odmocninami při řešení úloh</li> <li>○ částečně odmocňuje</li> <li>○ řeší praktické úlohy s mocninami s racionálním exponentem s odmocninami</li> <li>○ při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>	<p>Mocniny a odmocniny</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ mocniny s exponentem přirozeným celým a racionálním</li> <li>○ odmocniny</li> <li>○ slovní úlohy</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>○ používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu</li><li>○ provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny</li><li>○ provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců</li><li>○ rozkládá mnohočleny na součin</li><li>○ určí definiční obor výrazu</li><li>○ sestaví výraz na základě zadání</li><li>○ modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání</li><li>○ interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání</li><li>○ při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li></ul>	<p>Číselné a algebraické výrazy</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ číselné výrazy</li><li>○ algebraické výrazy</li><li>○ mnohočleny, lomené výrazy, výrazy s mocninami a odmocninami</li><li>○ definiční obor algebraického výrazu</li><li>○ slovní úlohy</li></ul>
---	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ objasní pojem funkce</li> <li>○ pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě</li> <li>○ aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic</li> <li>○ určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic</li> <li>○ určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty</li> <li>○ přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak</li> <li>○ sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty</li> <li>○ popíše funkční závislosti a demonstruje jejich využití v praxi</li> <li>○ určí definiční obor, obor hodnot</li> <li>○ sestrojí graf funkce daný předpisem pro zadané hodnoty</li> <li>○ rozliší konstantní a lineární funkci</li> <li>○ specifikuje kvadratickou funkci, určí její definiční obor, obor hodnot</li> <li>○ sestrojí graf kvadratické funkce, určí vrchol paraboly, průsečíky grafu funkce se</li> <li>○ souřadnými osami</li> <li>○ sestrojí graf nepřímé úměrnosti</li> <li>○ aplikuje znalosti o absolutní hodnotě u funkcí s absolutními hodnotami</li> <li>○ řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání</li> <li>○ při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>	<p>Funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce</li> <li>○ konstantní funkce</li> <li>○ lineární funkce, přímá úměrnost</li> <li>○ funkce s absolutními hodnotami</li> <li>○ kvadratická funkce, definiční obor, obor hodnot, graf funkce</li> <li>○ nepřímá úměrnost</li> </ul>
--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ rozlišují úpravu rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní</li> <li>○ určí definiční obor rovnice a nerovnice</li> <li>○ řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění</li> <li>○ řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli</li> <li>○ řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru</li> </ul>	<p>Lineární rovnice a nerovnice</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ řešení lineární rovnice</li> <li>○ soustavy lineárních rovnic s jednou neznámou</li> <li>○ slovní úlohy</li> <li>○ řešení lineární nerovnice</li> <li>○ soustavy lineárních nerovnic s jednou neznámou</li> <li>○ lineární rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou</li> <li>○ řešení rovnice a nerovnice v součinném a podílovém tvaru</li> <li>○ řešení rovnice a nerovnice s neznámou ve jmenovateli</li> <li>○ lineární rovnice s parametrem</li> <li>○ grafické řešení soustavy dvou lineárních rovnic</li> </ul>
---	---

## 2. ročník

(3 hod./ týden – 99 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ popíše souvislosti mezi kvadratickou funkcí a kvadratickou rovnicí</li> <li>○ rozliší úplnou a neúplnou kvadratickou rovnici, rozhodne o metodě řešení</li> <li>○ zná vzorec pro řešení úplné kvadratické rovnice, umí rozhodnout o počtu řešení na základě hodnoty diskriminantu</li> <li>○ uvede vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice a použije jich při</li> </ul>	<p>Kvadratické rovnice a nerovnice</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ řešení neúplné a úplné kvadratické rovnice</li> <li>○ rozklad kvadratického trojčlenu</li> <li>○ vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice</li> <li>○ iracionální rovnice</li> <li>○ kvadratické rovnice s parametrem</li> <li>○ kvadratické rovnice a nerovnice s</li> </ul>

<p>řešení úloh</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ převede kvadratický trojčlen na součin lineárních činitelů</li> <li>○ použije vzorců pro druhou mocninu dvojčlenu při řešení iracionálních rovnic</li> <li>○ rozlišuje úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní</li> <li>○ obhájí řešení iracionální rovnice na základě provedené zkoušky</li> <li>○ využívá získaných poznatků při matematizaci reálných situací</li> <li>○ aplikuje poznatky o kvadratických rovnicích, rozkladu kvadratického trojčlenu a kvadratických funkcí při řešení kvadratických nerovnic</li> <li>○ formuluje pojem parametr, rovnice s parametrem</li> <li>○ rozliší lineární a kvadratickou rovnici s parametrem</li> <li>○ použije vhodné metody řešení rovnic a diskutuje počet řešení vzhledem k parametru</li> <li>○ vyjádří řešení a prověří jeho správnost</li> </ul>	<p>absolutní hodnotou</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ soustava kvadratické a lineární rovnice se dvěma neznámými</li> <li>○ kvadratické nerovnice a jejich početní a grafické řešení</li> <li>○ slovní úlohy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění</li> <li>○ řeší jednoduché logaritmické rovnice</li> <li>○ řeší jednoduché exponenciální rovnice</li> <li>○ vyjádří neznámou ze vzorce</li> <li>○ užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice</li> <li>○ užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání</li> <li>○ při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>	<p>Další elementární funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ funkce, definiční obor, obor hodnot, graf funkce</li> <li>○ vlastnosti funkce</li> <li>○ inverzní funkce</li> <li>○ shrnutí poznatků o funkcích (funkce konstantní, lineární a kvadratická)</li> <li>○ lineární lomená funkce</li> <li>○ mocninné funkce</li> <li>○ exponenciální a logaritmická funkce</li> <li>○ logaritmus, věty pro počítání s logaritmy</li> <li>○ exponenciální a logaritmická rovnice a nerovnice</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka</li> <li>○ užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu</li> <li>○ řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání</li> </ul>	<p>Planimetrie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ základní planimetrické pojmy</li> <li>○ polohové a metrické vztahy mezi nimi</li> <li>○ shodnost a podobnost trojúhelníků</li> <li>○ Euklidovy věty</li> <li>○ rovinné obrazce: kružnice, kruh a jejich části, mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky, složené útvary, komplexní a nekomplexní útvary</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ využívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních konstrukčních úlohách</li> <li>○ graficky rozdělí úsečku v daném poměru</li> <li>○ graficky změní velikost úsečky v daném poměru</li> <li>○ využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách</li> <li>○ popíše rovinné útvar, určí jejich obvod a obsah</li> <li>○ při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ trojúhelník čtyřúhelník (strana, vnitřní a vnější úhly, výšky, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná)</li> <li>○ množiny bodů dané vlastnosti</li> <li>○ shodná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění</li> <li>○ shodnost, podobnost</li> <li>○ podobná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ navrhne využití goniometrických funkcí při řešení pravoúhlého trojúhelníku</li> </ul>	<p>Trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ definice goniometrických funkcí v pravoúhlém trojúhelníku</li> <li>○ řešení pravoúhlého trojúhelníku</li> <li>○ slovní úlohy</li> </ul>

**3. ročník**

(3 hod./ týden – 87 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu</li> <li>○ určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody</li> <li>○ graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel</li> <li>○ ručí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů</li> <li>○ s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravouhlém a obecném trojúhelníku</li> <li>○ používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic</li> <li>○ používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvarech</li> <li>○ při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>	<p>Goniometrie a trigonometrie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ orientovaný úhel</li> <li>○ goniometrické funkce</li> <li>○ využití goniometrických funkcí k určení stran a úhlů v trojúhelníku</li> <li>○ goniometrické rovnice</li> <li>○ sinová a kosinová věta</li> <li>○ úprav s výrazů obsahujících goniometrické funkce</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ objasní proces rozšiřování číselných oborů jako důsledek požadavků praktického života a odborné praxe</li> <li>○ definuje imaginární jednotku, opačné a komplexně sdružené komplexní číslo</li> <li>○ rozlišuje algebraický a goniometrický tvar komplexního čísla a vzájemně je převádí</li> <li>○ přiřadí komplexnímu číslu bod v Gaussově rovině a naopak</li> <li>○ používá početní operace s komplexními čísly (rovnost, absolutní hodnota, součet, součin, podíl, umocňování)</li> <li>○ využívá Moivreovu i binomickou větu při umocňování komplexního čísla</li> <li>○ rozhodne o řešitelnosti kvadratické rovnice v číselných množinách</li> <li>○ řeší kvadratické rovnice v oboru komplexních čísel</li> </ul>	<p>Komplexní čísla</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ algebraický a goniometrický tvar komplexního čísla</li> <li>○ absolutní hodnota komplexního čísla</li> <li>○ základní početní operace s komplexními čísly</li> <li>○ Moivreova věta</li> <li>○ Kvadratické rovnice</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost bodu od roviny</li> <li>○ určuje povrch a objem základních těles</li> <li>○ s využitím funkčních vztahů a trigonometrie</li> </ul>	<p>Stereometrie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ základní stereometrické pojmy</li> <li>○ polohové a metrické vlastnosti bodů, přímek a rovin</li> <li>○ povrch a objem těles (hranol, válec, kužel, jehlan, komolý kužel, komolý jehlan, koule a její části)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce</li> <li>○ určí posloupnost výčtem prvků, vzorcem pro n-tý člen, rekurentně, graficky</li> <li>○ rozhodne o vlastnostech posloupností (konečné, nekonečné, rostoucí, klesající, omezené)</li> <li>○ rozliší aritmetickou a geometrickou posloupnost</li> <li>○ prokáže znalost vzorců pro aritmetickou a geometrickou posloupnost, rozhodne o jejich použití při řešení úloh</li> <li>○ provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky</li> <li>○ při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>	<p>Posloupnosti a finanční matematika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ pojem posloupnosti, její určení a vlastnosti</li> <li>○ aritmetická posloupnost</li> <li>○ geometrická posloupnost</li> <li>○ užití posloupností zejména v úlohách ekonomického charakteru</li> <li>○ finanční matematika</li> <li>○ slovní úlohy</li> <li>○ využití posloupností pro řešení úloh z praxe</li> </ul>

**4. ročník**  
 (3 hod./ týden – 90 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ osvojí si základy analytické metody jako integrujícího faktoru rozvoje</li> <li>○ matematického myšlení</li> <li>○ přiřadí obraz bodu v pravouhlé soustavě souřadnic</li> <li>○ použije vzorce pro výpočet vzdálenosti dvou bodů a středu úsečky</li> <li>○ popíše vztah mezi orientovanou úsečkou a vektorem</li> <li>○ rozliší rovnoběžné vektory (souhlasně a nesouhlasně rovnoběžné)</li> <li>○ určí souřadnice vektoru</li> <li>○ vysvětlí pojmy: rovnost vektorů, jednotkový vektor, opačný vektor, směrový a normálový vektor přímky, směrnice přímky, směrový úhel přímky</li> <li>○ provádí operace s vektory (součet a rozdíl vektorů, součin čísla a vektoru, skalární součin vektorů, úhel vektorů)</li> <li>○ rozpoznává různá vyjádření přímky (parametrické vyjádření přímky, obecná rovnice přímky, směrnice tvar rovnice přímky)</li> <li>○ analyzuje zadání úlohy a využívá různá vyjádření přímky pro řešení</li> <li>○ analyzuje vzájemnou polohu přímek na základě vlastností vektorů nebo na základě řešení soustavy rovnic</li> <li>○ určí vzdálenosti: bodu od přímky a roviny, dvou přímek</li> <li>○ charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice</li> <li>○ vypočítá důležité charakteristiky kuželosečky a graficky jí znázorní</li> <li>○ řeší úlohy o vzájemné poloze přímky a kuželosečky</li> </ul>	<p>Analytická geometrie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ souřadnice bodu v rovině</li> <li>○ vzdálenost dvou bodů, střed úsečky</li> <li>○ vektory (operace s vektory)</li> <li>○ přímka a její analytické vyjádření</li> <li>○ vzájemná poloha přímek</li> <li>○ metrické vztahy bodů, přímek</li> <li>○ kuželosečky (kružnice, elipsa, hyperbola, parabola s osami rovnoběžnými s osami souřadnými)</li> <li>○ vzájemná poloha přímky a kuželosečky</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ užívá vztahy pro počet variací a permutací bez opakování a s opakováním, kombinací bez opakování</li> <li>○ počítá s faktoriály a kombinačními čísly, využívá vlastností kombinačních čísel</li> <li>○ sestaví Pascalův trojúhelník</li> <li>○ řeší umocňování dvojčlenu s využitím binomické věty</li> <li>○ charakterizuje náhodný pokus a náhodný jev, popíše jejich vlastnosti</li> <li>○ rozliší: jev jistý, nemožný, elementární, jev příznivý jinému jevu, jevy rovnocenné,</li> <li>○ disjunktní, opačný jev k danému jevu, jevy slučitelné a neslučitelné, jevy závislé</li> <li>○ a nezávislé</li> <li>○ vysvětlí vztah mezi relativní četností a pravděpodobností náhodného jevu</li> <li>○ vybere vhodný vztah pro řešení úloh z praxe, vyčíslí pravděpodobnost</li> <li>○ charakterizuje základní statistické pojmy</li> <li>○ vysvětlí a užívá aritmetický a vážený průměr, modus, medián, rozptyl,</li> <li>○ směrodatnou odchylku při řešení úloh z praxe</li> </ul>	<p>Kombinatorika, pravděpodobnost, statistika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ variace a permutace bez opakování a s opakováním, faktoriál</li> <li>○ kombinace bez opakování, vlastnosti</li> <li>○ kombinačních čísel, Pascalův trojúhelník</li> <li>○ binomická věta</li> <li>○ náhodný pokus a náhodný jev</li> <li>○ četnost a pravděpodobnost náhodného jevu</li> <li>○ pravděpodobnost sjednocení jevů, opačného jevu, průniku jevů,</li> <li>○ statistický soubor, jednotka, znak</li> <li>○ absolutní a relativní četnost</li> <li>○ charakteristiky polohy a variability</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů; - užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného</li> <li>○ pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu; - určí pravděpodobnost náhodného jevu; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;</li> </ul>	<p>Pravděpodobnost v praktických úlohách - náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu - náhodný jev              opačný jev, nemožný jev, jistý jev - množina výsledků náhodného pokusu - nezávislost jevů - výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu - aplikační úlohy</p>

<ul style="list-style-type: none"><li>o užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku; - určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku; - sestaví tabulku četností; - graficky znázorní rozdělení četností; - určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil); - určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka); - čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.</li></ul>	Statistika v praktických úlohách - statistický soubor, jeho charakteristika - četnost a relativní četnost znaku - charakteristiky polohy - charakteristiky variability - statistická data v grafech a tabulkách - aplikační úlohy
--	---

## TĚLESNÁ VÝCHOVA

**Ročník: 1. – 4.**

**Počet hodin**

1.ročník:66 hod.

2.ročník:66 hod.

3. ročník:58 hod.

4. ročník:60 hod.

**celkem: 250 hod.**

### Pojetí předmětu

#### Obecné cíle

V souladu s vývojovými předpoklady a s individuálními zvláštnostmi žáků směřuje vyučující úsilí a učební činnost žáků v tělesné výchově k těmto cílům:

- o vážit si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě je chránit,
- o pojímat zdraví a tělesnou zdatnost jako hodnoty potřebné ke kvalitnímu prožívání života,
- o osvojit si nové pohybové dovednosti, kultivovat svůj pohybový projev a správné držení těla, usilovat o optimální rozvoj zdravotně orientované tělesné zdatnosti v pravidelně prováděných pohybových aktivitách,
- o aktivně vyhledávat příležitosti ke zdravotně vhodným pohybovým aktivitám,
- o orientovat se v základních otázkách vlivu pohybových aktivit na tělesné a duševní zdraví,
- o zvládat zjišťování základních parametrů tělesné zdatnosti i korekci vlastního pohybového režimu ve shodě se zjištěnými údaji,
- o osvojit si základní způsoby zjišťování svalových dysbalancí a využívat kompenzační, relaxační a vyrovnávací cvičení cíleně, s ohledem na vlastní oslabení, převažující způsob života a charakter pracovní zátěže (aktuálně i perspektivně),
- o zvládnout organizační, hygienické a bezpečnostní návyky při pohybových činnostech i v neznámém prostředí,
- o poskytnout neodkladně první pomoc při stavech ohrožujících život
- o umět bezpečně jednat v krizových situacích
- o kladně prožívat pohybovou činnost a využívat ji k překonávání aktuálních negativních tě-

- lesných a duševních stavů i jako prostředek k dlouhodobější zdravotní prevenci,
- chápat pohyb jako prostředek duševní hygieny a využívat jej k vytváření hodnotných personálních vztahů,
- samostatně vstupovat do různých rolí a vztahů (hráč, závodník, spoluhráč, protihráč, rozhodčí, organizátor, divák) a upevňovat vztahy v duchu fair play – s přesahem do života školy, rodiny atd.

Naznačené cíle by měly při odchodu ze střední odborné školy ústít do pozitivního vztahu k pravidelným pohybovým aktivitám ve vlastním denním režimu jako k přirozené a nezbytné součásti zdravého životního stylu moderního člověka.

### **Charakteristika učiva**

Základní učivo z hlediska uvedených kritérií tvoří teoretické poznatky, průpravná, kondiční, relaxační a jiná cvičení, gymnastika, úpoly, atletika, pohybové a sportovní hry a lyžování.

Poslední jmenovaná činnost se nevyučují v hodinách tělesné výchovy určených učebním plánem v týdenním rozvrhu, ale v rámci samostatných týdnů. Lyžování absolvují žáci druhého ročníku (lyžařský výcvikový kurz) s cílem osvojení si a zdokonalení techniky sjezdového lyžování.

Základní učivo je závazné pro všechny neoslabené žáky. Každá z uvedených činností má specifický charakter a funkci. Žáci, kteří splnili požadavky základního učiva, prohlubují ho náročnějšími obměnami, způsoby nebo vazbami, které jsou uváděny v rámci výběrového učiva. Výběrové učivo tedy prohlubuje a rozšiřuje základní učivo, přičemž respektuje a využívá podmínek školy, zájmů žáků a odborného zaměření učitelů.

Nadaní žáci se účastní středoškolských turnajů a přeborů (v odbíjené, kopané, košíkové, atletice, plavání, florbale, stolním tenise apod.).

Pro žáky prvního ročníku se pravidelně připravují kurzy s prvky tzv. zážitkové pedagogiky, kde se kromě jiného ve velké míře realizují pohybové hry psychomotorické (kontaktní, motivační), dobrodružné aj., jejichž cílem je spolupráce, pomoc při plnění společného úkolu, dále soutěživé a bojové hry, hry pro rozvoj pohybové představitosti, tvořivosti a fantazie.

### **Výchovné a vzdělávací strategie na úrovni předmětu (didaktické pojetí předmětu výuky)**

Tělesná výchova je v učebním plánu zařazována v rozsahu 2 vyučovacích hodin v týdnu. Obsah předmětu je koncipován v návaznosti na obsah výuky na ZŠ.

Učivo je členěno na poznatky, potřebné návyky a pohybové činnosti. Obsah učiva je prostředkem pro dosažení cílů jednotlivých etap vzdělání. Učivo učitel vybírá v souladu s celkovou koncepcí daného předmětu, s konkrétními podmínkami školy (prostorové, materiální), konkrétní úrovní žáků (skupin, jednotlivců), jejich převažujícími pohybovými zájmy i vzhledem ke svému případnému speciálnímu pohybovému zaměření.

Učitel by měl všem žákům nabídnout k osvojení základní učivo, které vychází ze standardu vzdělávání. Konkrétní úroveň osvojení závisí především na individuálních předpokladech žáků. Pro uspokojení zájmu, dovednosti i pohybového nadání jednotlivců, skupin, případně celé třídy slouží učivo rozšiřující. Toto učivo je nezávazné. Učitel se ve vyšší etapě vzdělávání musí při realizaci jednotlivých témat přesvědčit, do jaké míry si žáci osvojili učivo nižší etapy, v případě potřeby se k němu vrátit nebo ho využít k opakování a upevňování pohybových dovedností, k rozvoji pohybových schopností atd. Z výše naznačeného vyplývá, že zařazení rozšiřujícího učiva nebo vypuštění některého námětu základního učiva je v kompetenci učitele, který nejlépe zná předpoklady žáků a konkrétní podmínky školy.

## **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí**

### **Komunikativní kompetence**

Žáci by měli být schopni:

- vyjadřovat se přiměřenou odbornou terminologií,
- vyvozovat a interpretovat závěry na základě pozorovaných dějů,
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

### **Personální kompetence a sociální kompetence**

Žáci by měli:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní schopnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích,
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek,
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku,
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí,
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností,
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

## **Přínos předmětu k aplikaci průřezových témat**

### **Občan v demokratické společnosti**

Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku,
- hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní,
- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci,
- byli schopni angažovat se nejen pro svůj prospěch, ale i pro veřejné zájmy,
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

### **Člověk a životní prostředí**

Výuka je zaměřena především na péči o zdraví a bezpečnost zdraví při jakékoli pohybové činnosti. Žáci si také osvojují zásady bezpečného pobytu v různých přírodních prostředích, a to bez jakýchkoli zásahů do ekologické rovnováhy těchto prostředí.

### **Člověk a svět práce**

Předmět tělesná výchova rozvíjí znalosti a dovednosti žáků, které jsou potřebné pro odpovědný přístup k vlastnímu tělu a zdraví. Žáci jsou vedeni k tomu, aby se pohybovým činnostem věnovali i ve svém volném čase, aby je chápali jako prostředek relaxace a nápravy negativních důsledků vysokého pracovního zatížení.

**Mezipředmětové vztahy:** základy přírodních věd základy společenských věd

### **Digitální kompetence**

- učíme žáky používat specifický software, digitální nástroje a zařízení potřebné pro jejich oborové zaměření;
- podporujeme žáky při využívání digitálních technologií pro efektivní organizaci práce a plnění odborných úkolů;

### **Metody a formy výuky preferované v daném předmětu**

V rámci vyučovacího předmětu vycházíme ze stanovených výchovných a vzdělávacích strategií na úrovni školy. Konkrétní výchovné a vzdělávací strategie zařazujeme podle rozvoje příslušných kompetencí žáka a charakteru právě realizovaného učiva.

Kromě klasických výukových metod používáme i metody aktivizující. Komplexní výukové metody zařazujeme podle aktuální pedagogické situace. K uspořádání vyučovacího procesu v daném vyučovacím předmětu používáme nejrozličnější organizační formy výuky.

Celá problematika je konkrétně řešena a specifikována na úrovni předmětové komise.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Rozhodující pro vzdělání je směřování k dílčím a celkovým cílům a respektování individuálních předpokladů žáků. Proto hodnocení žáků vychází z diagnostiky žáků, z poznání jejich předpokladů, aktuálních možností, zdravotního stavu a pohybových zájmů. Rozhodující pro hodnocení žáků je přístup k předmětu, aktivita při jednotlivých činnostech a individuální změny (dovednostní, výkonové, postoje).

**1. ročník**  
 (2. hod./ týdně - 66 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ popíše význam přípravy organismu (zahřátí a protažení) před pohybovou činností i významu péče o tělo (stretchink, relaxace, zásady hygieny) po skončení pohybové</li> <li>○ činnosti</li> <li>○ rozliší a vysvětlí pojmy zátěž, únava, odpočinek, jednostranná zátěž</li> </ul>	<p>Teoretické poznatky</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zásady přípravy organismu před pohybovou činností a její ukončení</li> <li>○ zátěž a odpočinek</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ používá základní povely a správně na ně reaguje</li> </ul>	<p>Pořadová cvičení</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nástupové a pochodové tvary</li> <li>○ otáčení na místě, otáčení za pochodu</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ zvládá správnou techniku běhu a startů</li> <li>○ rozlišuje vhodnost použití jednotlivých druhů startů podle délky trati</li> <li>○ prokáže jistou úroveň rychlostních a vytrvalostních schopností při testování</li> <li>○ porovnává ukazatele své zdatnosti s ostatními žáky</li> <li>○ dovede spojit rozběh s odrazem</li> <li>○ dokáže technicky správně provést skok do dálky</li> <li>○ bere v úvahu bezpečnostní opatření při vrhu koulí</li> </ul>	<p>Atletika</p> <p>nízký start</p> <p>běhy –sprint, vytrvalost</p> <p>skok do dálky</p> <p>vrh koulí</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (kopaná) technicky správně ovládá míč nohou – vedení míče, používá různé způsoby přihrávek a kopů, zpracuje míč</li> <li>○ (košíková) technicky správně ovládá míč – driblink, používá různé způsoby přihrávek, ovládá střelbu na koš z různých míst</li> <li>○ a vzdáleností, z místa i z pohybu</li> <li>○ (florbal) technicky správně ovládá hokejku, přihrávky, dokáže přihrávku přijmout, ovládá střelbu na branku</li> <li>○ (pro všechny hry) dokáže použít získané dovednosti v herních situacích</li> <li>○ aplikuje základní pravidla hry</li> </ul>	<p>Sportovní hry</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ odbíjená – herní činnosti jednotlivce</li> <li>○ kopaná a sálová kopaná</li> <li>○ herní činnosti jednotlivce, hra</li> <li>○ košíková – herní činnosti jednotlivce</li> <li>○ florbal – herní činnosti jednotlivce</li> <li>○ stolní tenis</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ rozliší stupeň závažnosti poranění v lehčích případech dokáže poskytnout neodkladnou první pomoc, posoudí nutnost přivolání rychlé zdravotnické pomoci</li> <li>○ bezpečně jedná v krizových situacích</li> </ul>	Základy první pomoci <ul style="list-style-type: none"> <li>○ úrazy a náhlé zdravotní příhody</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ používá základní náčiní specifické</li> <li>○ pro danou hru, zná základní pravidla hry</li> <li>○ vědomě vnímá pohyb svého těla</li> </ul>	Základy netradičních sportovních her <ul style="list-style-type: none"> <li>○ softball, ring, badminton</li> <li>○ aerobik, relaxační cvičení</li> </ul>

**2. ročník**

( 2. hod./ týden – 66 hod.)

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Rozpis učiva</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ rozumí terminologii a dokáže ji používat při pohybových činnostech</li> <li>○ rozlišuje výrazy rychlost, síla, vytrvalost, pohyblivost, dovede použít vhodné pohybové činnosti pro rozvoj jednotlivých pohybových předpokladů</li> <li>○ zhodnotí význam hygieny a bezpečnosti při pohybových činnostech v různém prostředí a různých podmínkách</li> </ul>	Teoretické poznatky <ul style="list-style-type: none"> <li>○ terminologie pohybových činností</li> <li>○ základní pohybové činnosti rozvíjející</li> <li>○ rychlostní, silové, vytrvalostní a pohybové předpoklady</li> <li>○ pojem aktivní zdraví</li> <li>○ hygiena a bezpečnost při pohybových činnostech</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ zvládá správnou techniku běhu (dýchání, práce nohou a paží)</li> <li>○ ovládá způsob předávání a přebírání štafetového kolíku</li> <li>○ aplikuje pravidla štafetového běhu v praxi</li> <li>○ zvládá správnou techniku hodů, zejména dokáže spojit rozběh s odhodem</li> <li>○ dodržuje zásady bezpečnosti při veškeré své činnosti (zejména hod granátem a vrh koulí)</li> </ul>	Atletika <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zdokonalování techniky běhu</li> <li>○ běhy – rychlé z nízkého startu, vytrvalostní z vysokého startu</li> <li>○ štafetový běh</li> <li>○ skok do dálky</li> <li>○ vrh koulí</li> <li>○ hod granátem</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (odbíjená) dokáže technicky správně odbít míč obouruč spodem i vrchem, podat míč spodem i vrchem, bezprostředně reaguje na míč, dokáže se rychle přemístit a vykrýt prostor</li> <li>○ (kopaná) technicky správně ovládá míč nohou, dokáže se rychle přemístit, uvolnit se a nalézt vhodný prostor pro hru, ovládá různé techniky</li> <li>○ střelby na bránu, rozumí obrannému (osobní a zónová obrana) a útočnému (postupný útok, rychlý protiútok) systému hry, ovládá systém „přihraj a běž“</li> <li>○ (košíková) technicky správně ovládá míč, dokáže použít dvojtakt při hře, dokáže se rychle přemístit, uvolnit se bez míče</li> <li>○ i s míčem a nalézt si vhodný prostor pro hru, rozumí obrannému (osobní a zónová obrana) a útočnému systému hry, ovládá systém „hod' a běž“</li> <li>○ (florbal) dokáže technicky správně ovládat hokejku, je schopen se rychle přemístit, uvolnit, chápe způsob hry v obraně a v útoku</li> <li>○ (pro všechny hry) dokáže použít získané dovednosti a znalosti ohledně herních systémů v herních situacích,</li> <li>○ rozpozná základní chyby a provinění proti pravidlům dané hry</li> </ul>	<p>Sportovní hry</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ odbíjená - zdokonalování herních činností jednotlivce, nácvik herních systémů</li> <li>○ kopaná a sálová kopaná(chlapci)</li> <li>○ zdokonalování herních činností jednotlivce, nácvik herních systémů</li> <li>○ košíková - zdokonalování herních činností jednotlivce, nácvik herních systémů</li> <li>○ florbal - zdokonalování herních činností jednotlivce</li> <li>○ stolní tenis</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ dokáže technicky správně ovládat specifické náčiní dané hry</li> <li>○ rozpozná základní chyby a provinění proti pravidlům dané hry</li> <li>○ vnímá pozitivní vliv relaxačních cviků na tělesnou i psychickou stránku člověka, zapojuje vědomě dýchání</li> </ul>	<p>Netradiční sportovní hry</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ringo, frisbee, badminton</li> <li>○ aerobik, relaxační cvičení</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ osvojí si základy sjezdového lyžování – zatáčení, zastavení, sjíždění přes terénní nerovnosti - (dle podmínek i běžkování), v případě zájmu snowboardingu</li> <li>○ zná pravidla bezpečného chování na sjezdovce</li> <li>○ umí poskytnou první pomoc při úrazech na horách</li> <li>○ osvojí si pravidla chování při pobytu v horském prostředí</li> </ul>	<p>Lyžařský kurz</p>

**3. ročník**  
 (2 hod./ týden – 58 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ objasní význam výrazu fair play, dokáže ho uplatňovat jak při samotné pohybové činnosti, tak při sportovním diváctví, umí potlačit projevy negativních emocí spojených se sportem</li> <li>○ porovná rozdíly mezi sportem žen a mužů, mezi sportem vrcholovým a rekreačním, dokáže se přizpůsobit úrovni svých spoluhráčů a podat pomocnou ruku slabším</li> <li>○ rozliší míru škodlivosti vlivu alkoholu,</li> <li>○ tabáku a drog na pohybovou výkonnost a tělesnou zdatnost</li> </ul>	<p>Teoretické poznatky</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ fair play jednání, sportovní diváctví</li> <li>○ rozdíly mezi TV a sportem žen a mužů</li> <li>○ rozdíly mezi rekreačním, výkonnostním a vrcholovým sportem</li> <li>○ negativní jevy ve sportu</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ dokáže vhodně sestavit družstvo pro štafetový běh, včetně dodržování závodních pravidel dané disciplíny</li> <li>○ dokáže přizpůsobit běh podmínkám daného terénu, používá vhodnou výstroj proběh</li> <li>○ v různých klimatických podmínkách</li> </ul>	<p>Atletika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ běhy – rychlé z nízkého startu, vytrvalostní z vysokého startu</li> <li>○ štafetový běh</li> <li>○ skok do dálky</li> <li>○ vrh koulí</li> <li>○ vytrvalostní běh v terénu</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ využívá získaných dovedností a vědomostí při hře, snaží se odstraňovat své nedostatky, snaží se o dodržování zásad fairplay</li> <li>○ komunikuje při sportovních hrách–</li> <li>○ dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</li> <li>○ dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci</li> <li>○ ovládá pravidla hry, dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu</li> </ul>	<p>Sportovní hry</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ odbíjená – hra, rozhodování</li> <li>○ kopaná (chlapci) – hra, rozhodování</li> <li>○ košíková – hra, rozhodování</li> <li>○ florbal</li> <li>○ stolní tenis</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ovládá pravidla hry</li> <li>○ dokáže sledovat výkony jednotlivců v týmu a rozhodovat se v herních situacích</li> <li>○ využívá vhodné posilovací cviky pro zvyšování své tělesné zdatnosti</li> <li>○ vnímá a reaguje rytmicky na spojení pohybu s hudbou</li> <li>○ neopomíjí zásady péče o tělo (stretchink, relaxace, zásady hygieny) po skončení pohybové činnosti</li> <li>○ orientuje se v gymnastickém cvičení</li> </ul>	<p>Netradiční sportovní hry a pohybové aktivity</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ringo, frisbee, badminton</li> <li>○ aerobik, relaxační cvičení</li> <li>○ gymnastika</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ zdokonaluje techniku stylu prsa</li> <li>○ osvojí si základy stylů kraul a znak</li> <li>○ aplikuje zásady bezpečnosti při pobytu ve vodě a přilehlém okolí</li> </ul>	<p>Plavání</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ plavecký styl prsa</li> <li>○ základy stylů kraul a znak</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ dokáže na základě získaných dovedností sobě i jiným poskytnout neodkladnou první pomoc</li> </ul>	<p>První pomoc</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ úrazy, náhlé zdravotní příhody</li> <li>○ stavy bezprostředně ohrožující život</li> <li>○ osobní život a zdraví ohrožující situace</li> </ul>

**4.ročník**

(2 hod./ týden – 60 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ dokáže vyhledat potřebné informace</li> <li>○ z oblasti zdraví a pohybu, dovede o nich diskutovat, analyzovat je a hodnotit</li> <li>○ ovládá kompenzační cvičení k vlastní regeneraci</li> <li>○ uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> </ul>	<p>Teoretické poznatky</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ oblast zdraví a pohybu</li> <li>○ význam pohybu pro zdraví</li> <li>○ prostředky ke všeobecnému rozvoji, k regeneraci, kompenzaci a relaxaci</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>○ s cílem vylepšit své výkony z předchozích ročníků (rychlé a vytrvalostní běhy, skoky, hody, vrhy)</li> </ul>	<p>Atletika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ běhy</li> <li>○ skoky</li> <li>○ hody, vrhy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ dokáže se v souladu s pravidly zapojit do jakékoli prováděné herní činnosti v rámci osvojené hry</li> <li>○ uplatňuje techniku a základy taktiky dané hry, participuje na týmových herních činnostech družstva</li> <li>○ vyhledává kolektivní sporty s vědomím jejich pozitivního působení na psychiku člověka</li> </ul>	<p>Sportovní hry</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ odbíjená, kopaná, košíková, florbal</li> <li>○ hra, rozhodování</li> <li>○ stolní tenis</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ používá techniku a základy taktiky dané hry</li> <li>○ dokáže se aktivně zapojit do osvojené hry</li> <li>○ uvědomuje si pozitivní vliv pohybu na psychiku člověka</li> </ul>	<p>Netradiční sportovní hry a pohybové aktivity</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ringo, frisbee, badminton</li> <li>○ aerobik, relaxační cvičení</li> <li>○ posilování</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ zdokonaluje techniku osvojených plaveckých stylů</li> <li>○ dbá na bezpečnost</li> <li>○ odhadne své fyzické možnosti a zbytečně neriskuje</li> <li>○ dokáže poskytnout 1. pomoc při tonutí</li> </ul>	<p>Plavání</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ plavecké styly prsa, kraul, znak</li> <li>○ první pomoc při tonutí</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ popíše ochranu zdraví a života obyvatel při mimořádných událostech</li> <li>○ dokáže poskytnout první pomoc sobě i jiným</li> </ul>	<p>První pomoc</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí (živelné pohromy, havárie aj.)</li> <li>○ osobní život a zdraví ohrožující situace</li> </ul>

## **INFORMATIKA**

**Ročník: 1. – 4.**

**Počet hodin**

1. ročník: 66 hod.

2. ročník: 66 hod.

3. ročník: 58 hod.

4. ročník: 30 hod.

**Celkem: 220 hod.**

### **Pojetí předmětu**

V předmětu informatika si žáci vytvoří základní představu o výpočetní technice, naučí se ovládat a využívat standardní vybavení počítače. Žáci získají kompetence pro práci s běžným softwarem pro řešení ekonomických úloh, vyhotovování písemností a vyhledávání informací.

Žák:

- zná základní pojmy z oboru informačních technologií,
- zná blokové schéma počítače a význam jednotlivých bloků,
- umí používat počítač a jeho periférie, je si vědom možností a výhod, ale i rizik a omezení spojených s používáním prostředků informačních technologií,
- orientuje se v běžném systému – pochopí strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí systému složek a orientuje se v něm, ovládá operace se soubory, umí rozpoznat běžné typy souborů a pracovat s nimi,
- rozumí principům operačního systému a umí pracovat s operačním systémem,
- umí pracovat s moderními verzemi kancelářských programů,
- umí pracovat s grafickým editorem, rozumí základům algoritmizace úloh,
- umí používat internet jako základní otevřený informační zdroj a využívat jeho přenosové a komunikační možnosti.

Použití informačních a komunikačních technologií ve vzdělávání žáků se zdravotním znevýhodněním – se nemění.

Využívání ICT ve vzdělávání žáků se zdravotním znevýhodněním je nutné přizpůsobit individuálním potřebám žáka, a to jak ve smyslu druhu nebo typu používaných produktů, tak rozsahu jejich uplatňování. Při posuzování těchto hledisek je nutné mj. vycházet z toho, jaké podpůrné nebo kompenzační technologie a produkty žák v průběhu předchozího vzdělávání využíval, na jaké úrovni je využívá a do jaké míry lze toto využívání dále zdokonalovat, aby co nejlépe reflektovaly individuální vzdělávací potřeby žáka. Při tvorbě individuálního vzdělávacího plánu zdravotně znevýhodněného žáka je proto důležité vycházet z odborného hodnocení a doporučení školského poradenského zařízení, jehož je žák klientem, případně dalších odborných pracovišť, která se zabývají specializovanými technologiemi pro zdravotně znevýhodněné.

Výrobci prostředků informačních a komunikačních technologií vycházejí vstříc zdravotně znevýhodněným osobám a upravují tyto prostředky pro jejich specifické potřeby. Tělesně a zrakově postiženým lidem je k dispozici široké spektrum hardwarových a softwarových produktů, které usnadňují používání osobního počítače a umožňují jim tak komunikaci se světem, pomáhají jim vzdělávat se i pracovat. V oblasti hardwaru byly vyvinuty pomůcky pro jednodušší ovládání klávesnice počítačů, nahrazení části klávesnice pohybem myši, úpravy ovládání monitorů a nastavení tiskáren, řada přístrojů je nastavována vzdáleně prostřednictvím připojení k síti. Při potížích s používáním standardního rozložení klávesnice se používá rozložení alternativní (např. typu Dvorak). K použití těchto funkcí není zapotřebí žádné zvláštní vybavení. Bylo vyvinuto alternativní vstupní zařízení, jako je jednoduchý vypínač nebo vstupní zařízení ovládané nádechem

a výdechem pro osoby, které nemohou používat myš ani klávesnici.

Pro potřebu nevidomých a slabozrakých byla vyvinuta komplexní řešení, která umožňují realizovat vstup i výstup dat pomocí externího zařízení pracujícího s Braillovým písmem, navíc v kombinaci s hlasovým výstupem.

V oblasti softwaru má většina operačních systémů již zabudované usnadňující funkce. Tyto funkce pomohou lidem, kteří mají problémy s používáním klávesnice nebo myši, jsou mírně zrakově postižení, či osobám s poškozeným sluchem. Usnadňující funkce je možné nainstalovat spolu s operačním systémem nebo je lze přidat později z instalačního disku. Vzhled a chování prostředí operačních systémů lze vzhledem k různým omezením zraku a pohybu upravit rovněž pomocí ovládacích panelů a dalších vestavěných funkcí. Patří sem například nastavení barev a velikostí ikon a písma, hlasitosti a chování myši a klávesnice.

Mezi podpůrné aplikace dostupné pro běžné operační systémy patří například:

- programy pro osoby s postižením zraku, které mění barvu informací na obrazovce nebo informace na obrazovce zvětšují;
- programy pro nevidomé nebo osoby, které nemohou číst; tyto programy zprostředkují informace z obrazovky na externí zařízení v Braillově písmu nebo je převádějí do syntetizované řeči;
- programy, které dovolují „psát“ pomocí myši nebo hlasu;
- software, který umožňuje předvídat slova nebo fráze; tento software umožňuje rychlejší zadávání textu s menším počtem úhozů na klávesnici.

### **Mezipředmětové vztahy**

písemná komunikace a administrativa	odborná praxe
ekonomika a sociální politika	
matematika	účetnictví právo
základy společenských věd	český jazyk a literatura

### **Metody a formy výuky preferované v daném předmětu**

V rámci vyučovacího předmětu vycházíme ze stanovených výchovných a vzdělávacích strategií na úrovni školy. Konkrétní výchovné a vzdělávací strategie zařazujeme podle rozvoje příslušných kompetencí žáka a charakteru právě realizovaného učiva (tematického celku, tématu).

Kromě klasických výukových metod používáme i metody aktivizující. Komplexní výukové metody zařazujeme podle aktuální pedagogické situace. K uspořádání vyučovacího procesu v daném vyučovacím předmětu používáme nejrůznější organizační formy výuky.

Celá problematika je konkrétně řešena a specifikována na úrovni předmětové komise.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Základem pro hodnocení je průběžná klasifikace individuálně zadávaných úkolů. Důraz je kladen především na praktické dovednosti. Každý tematický celek je zakončen prověřovací prací.

Prověřovací okruhy z těchto tematických celků jsou zpracovávány skupinově a individuálně, obsahují nově probranou látku a zároveň i vazby na související problémové okruhy. Hodnocené individuálně zpracovávané okruhy tvoří podklady pro celkové hodnocení žáka. Znalosti z okruhů s popisným tématem jsou ověřovány ústním přezkoušením s důrazem na souvislost a plynulost projevu včetně jeho obsahové správnosti.

#### **Kompetence k učení:**

- žáci mají pozitivní vztah k učení a vzdělávání,
- ovládají různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky,
- s porozuměním poslouchají mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslav aj.), pořizují si poznámky,
- využívají ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí,
- sledují a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímají hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí,
- znají možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

#### **Kompetence k řešení problémů:**

- žáci porozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému, získají informace potřebné k řešení problému, navrhnou způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodní je,
- vyhodnotí a ověří správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky,
- uplatňují při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace,
- volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívají zkušeností a vědomostí nabytých dříve,
- spolupracují při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

#### **Komunikativní kompetence:**

- žáci se vyjadřují přiměřeně v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentují,
- zpracovávají pracovní dokumenty na běžná i odborná témata,
- formulují své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně,
- účastní se aktivně diskusí, formulují a obhajují své názory a postoje, respektují názory druhých,
- vyjadřují se a vystupují v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

#### **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

- žáci mají odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání,
- uvědomují si význam celoživotního učení a jsou připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám,
- dokážou cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze,
- umí získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech.

#### **Matematické kompetence:**

- žáci provádějí reálný odhad výsledku řešení dané úlohy,
- nacházejí vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umí je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení,
- čtou a vytvářejí různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.),
- efektivně aplikují matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

### **Digitální kompetence**

Vzdělávání 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, tzn. že absolvent:
  - 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;
  - 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.

### **Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí**

#### **Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:**

- žáci chápou bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků,
- umí si osvojit zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti, včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.).

#### **Úsilí o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:**

- žáci chápou kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku.

#### **Jednání ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje:**

- žáci chápou význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční a společenské ohodnocení,
- nakládají s materiály, energiemi, odpady a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

#### **Přínos předmětu k aplikaci průřezových témat Člověk a životní prostředí:**

- žáci poznávají svět a lépe mu rozumí,
- efektivně pracují s informacemi, tj. umí je získávat a kriticky vyhodnocovat,
- nakládají s materiály, energiemi, odpady a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

**Člověk a svět práce:**

- žáci si uvědomují zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání pro život,
- motivují se k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře,
- váží si materiálních i duchovních hodnot,
- efektivně pracují s informacemi, získávají je a kriticky vyhodnocují.

**Metody a formy výuky preferované v daném předmětu**

V rámci vyučovacího předmětu vycházíme ze stanovených výchovných a vzdělávacích strategií na úrovni školy. Konkrétní výchovné a vzdělávací strategie zařazujeme podle rozvoje příslušných kompetencí žáka a charakteru právě realizovaného učiva (tematického celku, tématu).

Kromě klasických výukových metod používáme i metody aktivizující. Komplexní výukové metody zařazujeme podle aktuální pedagogické situace. K uspořádání vyučovacího procesu v daném vyučovacím předmětu používáme nejrůznější organizační formy výuky. Celá problematika je konkrétně řešena a specifikována na úrovni předmětové komise.

1. ročník  
 (2. hod./ týden – 66 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Žák:</li> <li>○ identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události; ukáže, které koncepty se nemění a které ano;</li> <li>○ rozumí fungování hardwaru a periférií natolik, aby je mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nové;</li> <li>○ popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly;</li> <li>○ rozpozná různé druhy paměťových úložišť a popíše jejich základní principy, nastavuje sdílení a zálohování dat;</li> <li>○ na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí;</li> <li>○ efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle;</li> <li>○ orientuje se v prostředí prezentačního programu, umí jej používat</li> <li>○ používá lineární prezentaci</li> </ul>	<p><b>Hardware a software</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zlomové události a technologie v historii a jejich vliv na obor, trh práce a společnost;</li> <li>○ současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty;</li> <li>○ připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory;</li> <li>○ souborový systém a paměťová úložiště;</li> <li>○ operační systémy;</li> <li>○ aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor, tabulkový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, software pro oblast 3D technologií);</li> <li>○ zařízení s vestavěnými systémy;</li> </ul> <p>Prezentace</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ prostředí prezentačního programu</li> <li>○ lineární prezentace</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ pracuje s elektronickou poštou</li> <li>○ ovládá zaslání přílohy nebo její přijetí a následné otevření.</li> </ul>	<p>Elektronická komunikace</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ e-mail</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ popíše základní pojmy z oboru informačních technologií, rozlišuje kategorie HW a SW</li> <li>○ vysvětlí základní princip činnosti počítače</li> <li>○ uvědomuje si důsledky neodborných zásahů do počítače</li> <li>○ pojmenuje základní elementy počítačové sestavy</li> <li>○ samostatně používá počítač a jeho periferní zařízení v základních činnostech</li> <li>○ dokáže porovnat vlastnosti různých periferních zařízení</li> <li>○ je si vědom rizik porušování autorských práv</li> </ul>	<p>Základy informačních technologií</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ základní pojmy</li> <li>○ principy činnosti osobního počítače</li> <li>○ části osobního počítače</li> <li>○ periferní zařízení</li> <li>○ základní a aplikační programové vybavení</li> <li>○ ochrana autorských práv</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ dokáže konfigurovat prostředí operačního systému</li> <li>○ využívá kontextovou nápovědu operačního systému</li> <li>○ vysvětlí strukturu ukládaných dat a možností jejich uložení</li> <li>○ ovládá základní operace se soubory</li> <li>○ zvládá činnosti spojené s použitím souborového manažera</li> <li>○ definuje rizika spojená se zabezpečením a zneužitím dat, je schopen učinit opatření k minimalizaci těchto rizik</li> <li>○ dokáže používat aplikace dodávané s operačním systémem</li> </ul>	<p>Operační systém</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nastavení</li> <li>○ práce s nápovědou</li> <li>○ data, soubor, složka, souborový manažer</li> <li>○ ochrana dat</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ nastaví parametry dokumentu</li> <li>○ používá základní typografická pravidla</li> <li>○ vytvoří nový dokument, uloží dokument, ovládá editaci, formátování</li> <li>○ využívaná pro vědu</li> </ul>	<p>Textový editor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nastavení dokumentu</li> <li>○ formátování textu</li> <li>○ – předtisky</li> </ul>

## 2. ročník

(2 hod./ týden – 66 hod.)

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Rozpis učiva</b>
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ interpretuje data (získá z dat informace), posuzuje množství informace v datech, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvědomuje si omezení použitých modelů;</li> <li>○ odhaluje chyby v datech;</li> <li>○ porovná různé příklady kódování dat a jejich použití; vysvětlí proces digitalizace a jeho úskalí;</li> <li>○ aktivně a s porozuměním používá různé datové formáty, ovládá konverzi mezi různými formáty téhož obsahu;</li> <li>○ 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;</li> <li>○ převede data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na kvalitu řešení daného pro-</li> </ul>	<p><b>Data a informace, interpretace dat;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ informace a množství informace v datech;</li> <li>○ chyby v datech a kontrola dat;</li> <li>○ kódování informací a dat;</li> <li>○ záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě;</li> <li>○ datové formáty, kódování různých formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video);</li> <li>○ zápis informace pomocí kódovací tabulky nebo kódovacího jazyka;</li> <li>○ model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa);</li> <li>○ vlastnosti, vazby a závislosti modelu dat;</li> <li>○ statistické zpracování dat, odhad a předpovědi;</li> <li>○ strojové učení na základě dat, jeho limity, přínosy a rizika.</li> </ul>

<p>blému;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zvažuje přínosy a limity statistického zpracování dat a strojového učení v oblasti umělé inteligence;</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ovládá tvorbu tabulek</li> <li>○ vloží do textu obrázky a klipart</li> <li>○ a rozliší mezi pozicí obdélník a v textu</li> <li>○ vloží do textu objekty jiných aplikací (rovnice, organizační diagram)</li> <li>○ ovládá práci s panelem nástrojů kreslení</li> <li>○ zvládá detailní nastavení parametrů vkládaných objektů a obrázků</li> <li>○ vytvoří šablonu dokumentu a pracuje s ní</li> <li>○ orientuje se v problematice maker a umí vytvořit jednoduchá makra a použít je</li> </ul>	<p><b>Textový editor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ tabulky</li> <li>○ vkládání objektů</li> <li>○ práce s objekty a obrázky</li> <li>○ šablony</li> <li>○ makra</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ používá tabulkový procesor, dokáže vyjmenovat oblasti jeho použití</li> <li>○ orientuje se v prostředí tabulkového procesoru, umí jej používat</li> <li>○ vytvoří tabulku a zformátuje dle požadavků normalizované úpravy</li> <li>○ sestavuje a vyhotovuje tabulky</li> <li>○ vytváří vzorce, používat funkce (Min, Max, Průměr, Suma, Počet, Zaokrouhlit)</li> <li>○ graficky prezentuje data z tabulek v grafech</li> <li>○ čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji</li> <li>○ dodatečně upravuje existující grafy</li> </ul>	<p><b>Tabulkový procesor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ prostředí tabulkového procesoru</li> <li>○ základní operace</li> <li>○ tvorba tabulek a formátování</li> <li>○ základní funkce</li> <li>○ tvorba vzorců</li> <li>○ grafy</li> <li>○ úprava grafů</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ se orientuje v základních pojmech počítačových sítí (síťové disky, přihlašovací protokol, přístupová práva)</li> <li>○ vysvětlí souvislosti mezi různým přihlášením do sítě a odpovídajícími právy</li> <li>○ pohybuje se po jednotlivých segmentech sítě</li> <li>○ dokáže sdílet prostředky v sítích Windows</li> </ul>	<p><b>Práce v lokální síti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ počítačová síť, server, pracovní stanice</li> <li>○ připojení k síti a její nastavení</li> <li>○ specifika práce v síti, sdílení dokumentů a prostředků</li> </ul>

**3. ročník**  
 (2 hod./ týden – 58 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ se orientuje v problematice využívání funkcí (vybrané vyhledávací a mat. funkce)</li> <li>○ seřadí a vytřídí údaje v tabulce dle kritérií</li> <li>○ pomocí kontingenční tabulky dovede vytvořit požadované výstupy</li> </ul>	<p><b>Tabulkový procesor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ využívání funkcí</li> <li>○ databáze</li> <li>○ kontingenční tabulky</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vytvoří vazbu mezi textovým souborem a zdrojem dat</li> <li>○ dokáže využít vlastností hromadné korespondence</li> </ul>	<p><b>Textový editor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ hromadná korespondence</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ popíše pojem algoritmus</li> <li>○ používá základní vlastnosti algoritmu</li> <li>○ provádí dekompozici úlohy na jednotlivé elementární činnosti</li> </ul>	<p><b>Algoritmizace úloh</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ vlastnosti algoritmů</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vysvětlí výhody databází, dokáže definovat oblasti jejich použití</li> <li>○ navrhne a vytvoří strukturu jednoduché databáze</li> <li>○ seřadí a vytřídí údaje dle kritérií</li> <li>○ dovede vytisknout požadované výstupy</li> </ul>	<p><b>Databáze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ tvorba databáze</li> <li>○ vyhledávání a filtrování</li> <li>○ třídění</li> <li>○ tisk</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vytvoří strukturu dokumentu</li> <li>○ dokáže efektivně upravit rozsáhlý textový dokument dle požadavků</li> </ul>	<p><b>Wordprocessing</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ úprava existujících dokumentů</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ dovede pojmenovat základní druhy on-line aplikací</li> <li>○ dokáže se zapojit do on-line aplikací a využívat jejich služeb</li> <li>○ zvládne základní nastavení poštovního klienta (vytvoření nového účtu a nastavení parametrů účtu)</li> <li>○ používá internet jako základní otevřený informační zdroj a využívá jeho přenosové a komunikační možnosti</li> <li>○ volí vhodné informační zdroje k vyhledávání informací</li> <li>○ orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje a vyhodnocuje je</li> <li>○ uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému</li> <li>○ prezentuje získané informace vhodným způsobem</li> </ul>	<p><b>Internet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ on-line aplikace</li> <li>○ nastavení poštovního klienta</li> <li>○ internetový prohlížeč</li> <li>○ informační zdroje na www</li> <li>○ práce s informacemi</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ analyzuje a hodnotí informační systémy podle zadaných hledisek;</li> <li>○ vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání;</li> <li>○ vyhledává a zpracovává data pomocí vhodných nástrojů pro dotazování; používá při vyhledávání vazby mezi entitami, číselníky a identifikátory;</li> <li>○ identifikuje zdroje záznamů v informačním systému a určuje jejich umístění, validitu a míru zabezpečení; provede hromadný import nebo export dat;</li> <li>○ navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů;</li> <li>○ navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení dat; navrhuje číselníky a identifikátory dat;</li> <li>○ třídí a řadí data, která následně vizualizuje nebo zpracuje do obvyklého formátu v daném kontextu a oboru;</li> <li>○ 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;</li> </ul>	<p><b>Informační systémy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ účel a charakteristika informačního systému nebo služby;</li> <li>○ veřejné nebo oborové informační systémy a služby;</li> <li>○ uživatelská rozhraní (např. navigace, přístupnost, jazykové mutace);</li> <li>○ uživatelské účty, role, oprávnění a bezpečnost v informačních systémech;</li> <li>○ datový záznam, entita, atribut a vazba, číselníky a identifikátory;</li> <li>○ definice procesů, činností a konfigurace informačního systému;</li> <li>○ zdroje záznamů v informačním systému (např. databáze, souborový systém, síťové služby);</li> <li>○ vyhledávání a vizualizace dat (např. třídění, řazení a filtrování, rozpoznávání vzorů a trendů);</li> <li>○ hromadné zpracování dat, export a import;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ nastavuje základní vlastnosti jednotlivých snímků (rozvržení, formátování textu,</li> <li>○ grafika pozadí, záhlaví a zápatí snímku)</li> <li>○ dovede doplnit jednotlivé snímky animačními prvky (přechody snímků a pořadí zobrazovaných prvků)</li> <li>○ – dovede doplnit prezentaci o multimediální prostředky</li> <li>○ – nastavuje předdefinované cesty mezi snímky (tlačítka akcí)</li> <li>○ dokáže vybírat a používat vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů</li> <li>○ používá aplikace tvořící kancelářský balík jako celek</li> </ul>	<p><b>Prezentace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ rozvržení snímku</li> <li>○ základy animací</li> <li>○ multimediální prezentace (video, zvuk)</li> <li>○ skokové prezentace</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ popíše souvislosti mezi základními parametry grafického dokumentu</li> <li>○ dokáže posoudit vhodnost použití rastrové a vektorové grafiky</li> <li>○ převádí mezi různými formáty</li>   <li>○ mění a nastavuje parametry grafického objektu</li> <li>○ dokáže vytvořit jednoduchý rastrový obrázek</li> <li>○ dokáže vytvořit jednoduchý vektorový obrázek</li> </ul> <p><b>Rozšiřující učivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ práce s 3D tiskárnou</li> <li>○ virtuální realita</li> </ul>	<p><b>Počítačová grafika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ vlastnosti grafického dokumentu</li> <li>○ rastrová a vektorová grafika</li> <li>○ používané formáty</li> <li>○ základy práce v SW nástrojích</li> <li>○ komprese dat</li> </ul>

**4. ročník**  
 (1 hod./ týden – 30 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ovládá pokročilé možnosti formátování dokumentu</li> <li>○ vytvoří textový dokument a edituje hotový textový dokument pomocí stylů</li> <li>○ zpracuje příklad v tabulkovém procesoru a výsledek vloží (použije) v textovém editoru</li> </ul>	<p><b>Textový editor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ pokročilé úpravy textu</li> <li>○ komplexní příklady</li> <li>○ (textový editor + tabulkový procesor)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ dokáže ekonomickou úlohu vyřešit pomocí tabulkového procesoru, zvolí a aplikuje potřebné vzorce, převede data z tabulky do grafu, dokáže řešení úlohy vhodně graficky upravit a vytisknout</li> <li>○ využívá kancelářský software při řešení praktických úloh</li> </ul>	<p><b>Tabulkový procesor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ souvislé úlohy s ekonomickou tematikou</li> <li>○ komplexní příklady</li> <li>○ (textový editor + tabulkový procesor)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vyhledává informace, třídí je a posuzuje podle relevance</li> <li>○ vytváří multimediální dokumenty (prezentace)</li> <li>○ ze získaných podkladů vytváří prezentaci a pomocí ní efektivně informuje další osoby</li> </ul>	<p><b>Práce s informacemi a jejich prezentace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ pokročilé vyhledávací a prezentační úlohy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ na základě analýzy problému specifikuje zadání pro tvorbu programu, skriptu nebo webové aplikace;</li> <li>○ rozdělí zadání nebo problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní;</li> <li>○ navrhne algoritmy a datové struktury podle specifikace zadání a zapíše je vhodnou formou;</li> <li>○ ve vztahu k charakteru a velikosti vstupu hodnotí algoritmy a datové struktury podle různých hledisek, porovná a vybere pro řešený problém ty nejvhodnější; vylepší algoritmus podle daného hlediska;</li> <li>○ vytvoří jednoduchý spustitelný program, skript, nebo webovou aplikaci;</li> <li>○ testuje spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci; najde, specifikuje a opraví případnou chybu;</li> <li>○ spolupracuje při tvorbě programu</li> </ul>	<p><b>Tvorba, testování a provoz softwaru</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ požadavky a analýza</li> <li>○ specifikace a popis řešeného problému, požadavky na řešení;</li> <li>○ analýza a dekompozice (rozložení) problému;</li> <li>○ tvorba a vývoj</li> <li>○ základní koncepce tvorby programů (např. proměnná a datový typ, řídicí příkazy, cykly);</li> <li>○ návrh algoritmů a datových struktur;</li> <li>○ zápis algoritmu vhodnou formou (např. blokové schéma, přirozené a formální jazyky, skriptovací a programovací jazyk);</li> <li>○ využívání hotových komponent;</li> <li>○ testování</li> <li>○ druhy chyb, chybové hlášky, neočekávané ukončení a zamrznutí;</li> <li>○ způsoby a druhy testování softwaru;</li> </ul>

<p>s další osobou, popisuje strukturu programu další osobě;</p> <p><b>Rozšiřující učivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ práce s 3D tiskárnou</li> <li>○ virtuální realita</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ spotřeba výpočetních a jiných zdrojů;</li> <li>○ Běh a provoz</li> <li>○ verze programu, instalace a aktualizace programu;</li> <li>○ hlášení a evidence závad, logování a sledování provozu;</li> <li>○ nápověda a licence programu.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ komplexně zpracuje a vyřeší zadané úlohy</li> </ul>	<p><b>Příprava k praktické maturitě</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ komplexní příklady</li> </ul>

## **EKONOMIKA**

**Ročník: 3. – 4.**

Počet hodin

3. ročník: 58 hod

4. ročník: 60 hod.

celkem: 118 hod.

### **Pojetí předmětu**

#### **Obecné cíle**

Předmět ekonomika vede k rozvíjení schopností ekonomicky myslet, s ostatními ekonomickými předměty (účetnictví, právo) je základem odborného vzdělání, učí žáky uplatňovat ekonomickou efektivnost při podnikových činnostech, jednat hospodárně a v souladu s etikou podnikání, žáci získají vědomosti o podnikání, podnikových činnostech, marketingu, prodejní činnosti, financování podniku, finančním trhu, hospodářské politice a místě národního hospodářství ve světové ekonomice, žáci si osvojují základní ekonomické dovednosti, které pak využívají v praxi, žáci se učí využívat různé zdroje informací k doplnění svých znalostí a k vypracování jednoduchých samostatných úkolů.

#### **Charakteristika učiva**

3. ročník je zaměřen na vysvětlení základních pojmů v těchto tematických celcích:

- podstata fungování tržní ekonomiky
- podnikání jako základ tržní ekonomiky
- podnikové činnosti
- marketing
- management

4. ročník je zaměřen na vysvětlení základních pojmů v těchto tematických celcích:

- NH a EU,
- hospodářská politika státu
- daňová soustava
- finanční trh

Obsahový okruh je v souladu se Standardem finanční gramotnosti ve verzi schválené v roce 2017. Standard finanční gramotnosti je dále naplňován ve společenskovedním vzdělávání a částečně i v matematickém vzdělávání. Obsahový okruh je propojen také s průřezovým tématem Člověk a svět práce.

#### **Výchovné a vzdělávací strategie na úrovni předmětu (didaktické pojetí předmětu výuky)**

Výuka předmětu ekonomika je kromě tradiční metody výkladu pojata tak, aby žák byl schopen samostatně vyhledat, zpracovat a interpretovat informace, reagovat na změny v předpisech, uvědomovat si mezipředmětové vztahy, aplikovat znalosti z předmětu v praxi a naopak, což ho připravuje k úspěšnému studiu na vysokých školách. Informace je schopen vyhledávat na internetu, v odborném tisku, v právních předpisech, a to buď formou samostatné práce, nebo práce ve skupinách. Při skupinové výuce se žák učí komunikovat s ostatními, respektovat jejich názory, prosazovat a zdůvodňovat vlastní názor. Při výuce jsou žákům předkládány příklady z praxe, jsou diskutovány a komentovány aktuální ekonomické události, dle možností jsou organizovány exkurze a přednášky.

Součástí výuky jsou i praktické činnosti, jako je vyplňování formulářů, dokladů. Žáci sami předkládají referáty nebo projekty, mohou se účastnit školních i mezi školních soutěží.

Výuka je doplněna ve vhodných tematických celcích příklady, a to zejména v celku: Podnikové činnosti, finanční trh, daňová soustava.

Při výuce se dbá také na využití internetu. V návaznosti na změnu zákonných norem je výuka vhodným způsobem aktualizována. Žáci jsou vedeni k tomu, aby si uvědomovali mezipředmětové vztahy, zejména s předměty účetnictví, právo, veřejné finance.

Péče o talentované žáky

- účast na školních i mimoškolních soutěžích (např. Ekonom školy, EKO tým, SOČ).

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí**

#### **Kompetence k učení:**

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání,
- ovládat různé techniky učení a vzdělávání,
- uplatňovat různé způsoby práce s textem, umět vyhledávat a zpracovávat informace,
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy,
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

#### **Kompetence k řešení problémů:**

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

#### **Komunikativní kompetence:**

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat,
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně,
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje,
- zpracovávat pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata,
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii,
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí,
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

#### **Personální a sociální kompetence:**

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích,
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek,
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku,
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí,

- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti,

být finančně gramotní,

- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností,
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly,
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých.

**Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:**

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

**Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí**

Být připraven spolupracovat na programech rozvoje regionu a evropské spolupráce, tzn., aby žáci:

- Měli přehled o ekonomicko- sociálním rozvoji a stavu životního prostředí v regionu, ve srovnání s ostatními regiony ČR,
- chápali cíle a strategie EU,
- znali funkci euroregionů a možnosti mezinárodní spolupráce na regionální úrovni.

Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb, tzn., aby žáci:

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku,
- dodržovali stanovené normy a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti,
- dbali na zabezpečování parametrů kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta.

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn., aby žáci:

- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení,
- zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady,
- efektivně hospodaří s finančními prostředky, nakládali s materiály, energiemi, odpa-

dy, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

### **Digitální kompetence**

Žáci jsou vedeni k efektivnímu využívání digitálních technologií v oblasti ekonomiky. Učíme je, jak správně používat digitální nástroje pro výpočty ekonomických údajů, analýzu a vizualizaci dat a jak využívat aplikace pro ekonomické a pracovní účely. Důraz je kladen na praktické dovednosti a znalosti potřebné pro správu financí, podnikání a plnění daňových povinností.

- podporujeme žáky při vytváření a analýze ekonomických modelů a rozpočtů s využitím digitálních aplikací;
- vedeme žáky k efektivnímu využívání dostupných softwarových nástrojů pro správu financí, daňové evidence a podnikatelské záměry;

### **Přínos předmětu k aplikaci průřezových témat: Občan v demokratické společnosti:**

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

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

### **Člověk a životní prostředí:**

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy,
- 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.

### **Člověk a svět práce:**

Hlavním cílem je:

- vést žáky k tomu, aby si uvědomili zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání a celoživotního učení pro život, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře,
- zorientovat žáky ve světě práce jako celku i v hospodářské struktuře regionu, naučit je hodnotit jednotlivé faktory charakterizující obsah práce a srovnávat tyto faktory se svými

předpoklady, seznámit je s alternativami profesního uplatnění po absolvování studovaného oboru vzdělání,

- naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich a vytvářet si o nich základní představu,
- vysvětlit žákům základní aspekty pracovního poměru, práv a povinností zaměstnanců a zaměstnavatelů, i základní aspekty soukromého podnikání, naučit je pracovat s příslušnými právními předpisy,
- zorientovat žáky ve službách zaměstnanosti, přivést je k účelnému využívání jejich informačního zázemí.

### 3.ročník

(2 hod./ týden – 58 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ používá a aplikuje základní ekonomické pojmy</li> <li>○ na příkladu popíše fungování tržního mechanismu</li> <li>○ posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku</li> <li>○ vyjádří formou grafu určení rovnovážné ceny</li> <li>○ stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období</li> <li>○ rozpozná běžné cenové triky a klamavé nabídky</li> <li>○ popíše a posoudí úlohu státu v tržním systému</li> <li>○ orientuje se v jednotlivých tržních formách</li> <li>○ vysvětlí pojem sdílená ekonomika, dokáže formulovat konkrétní příklady tohoto typu ekonomiky, dokáže využít moderních technologií k aplikaci sdílené ekonomiky do praxe</li> <li>○ formuluje rozdíl mezi podnikáním a sdílenou ekonomikou</li> </ul>	<p>Podstata fungování tržní ekonomiky</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ potřeby, statky, služby, spotřeba, životní úroveň</li> <li>○ výroba, výrobní faktory, hospodářský proces</li> <li>○ trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena</li> <li>○ úloha státu v tržním systému</li> <li>○ tržní formy</li> <li>○ sdílená ekonomika</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky</li> <li>○ vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet</li> <li>○ na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu</li> </ul>	<p>Podnikání</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ podnikání podle Živnostenského zákona a Zákona o obchodních korporacích</li> <li>○ podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet</li> <li>○ povinnosti podnikatele</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vyjmenuje hlavní činnosti podniku</li> <li>○ bezpečně odliší jednotlivé druhy majetku</li> <li>○ chápe podstatu odpisů účetních i daňových</li> </ul>	<p>Podnikové činnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ struktura majetku, dlouhodobý majetek, oběžný majetek</li> <li>○ zásobování podniku</li> <li>○ náklady, výnosy, výsledek hospodaření</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ popíše proces zásobování v podniku</li> <li>○ rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů</li> <li>○ vypočítá výsledek hospodaření</li> <li>○ řeší možnosti zvýšení zisku</li> <li>○ orientuje se v možnostech získávání a výběru pracovníků</li> <li>○ vyjmenuje způsoby vzniku a zániku pracovního poměru</li> <li>○ popíše činnosti úřadu práce</li> <li>○ popíše výrobní činnost</li> <li>○ popíše jednotlivé způsoby prodeje</li> <li>○ vysvětlí zásady daňové evidence</li> </ul>	<p>podniku</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zajišťování výroby oběžným a dlouhodobým majetkem</li> <li>○ personální činnosti</li> <li>○ výrobní a odbytová činnost</li> <li>○ zásady daňové evidence</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ orientuje se v zákonné úpravě mezd a provádí mzdové výpočty, zákonné odvody</li> <li>○ vypočítá čistou mzdu</li> <li>○ provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění</li> <li>○ vyjmenuje a specifikuje činnost jednotlivých institucí, které obstarávají správu daní a zákonných odvodů</li> </ul>	<p>Mzdy, zákonné odvody, instituce</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Zákoník práce, mzdová soustava, mzdové předpisy</li> <li>○ Mzda časová a úkolová</li> <li>○ Složky mzdy</li> <li>○ Daně z příjmů</li> <li>○ zdravotní pojištění – legislativa, odvody ZP z mezd, zdravotní pojišťovny</li> <li>○ sociální pojištění – legislativa odvody SP z mezd, Správa sociálního zabezpečení</li> <li>○ daň ze mzdy – legislativa, finanční úřady</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vysvětlí, co je marketingová strategie</li> <li>○ zpracuje jednoduchý průzkum trhu</li> <li>○ na příkladu ukáže použití nástrojů marketing v oboru</li> <li>○ dokumentuje životní cyklus produktu</li> <li>○ dokumentuje stanovení ceny a její metody</li> <li>○ charakterizuje způsoby prodeje, distribuci výrobku</li> <li>○ zvolí vhodnou formu propagace výrobku</li> </ul>	<p><b>Marketing</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ podstata marketingu</li> <li>○ průzkum trhu</li> <li>○ marketingový mix (produkt, ceny, distribuce, propagace)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ popíše podstatu managementu a vysvětlí tři úrovně managementu</li> <li>○ charakterizuje osobu manažera</li> <li>○ popíše základní zásady řízení</li> <li>○ zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru</li> <li>○ porozumí významu plánování pro podnik</li> <li>○ znázorní graficky organizační strukturu podniku</li> <li>○ vysvětlí význam a důležitost kontroly v podniku</li> </ul>	<p><b>Management</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ pojetí managementu</li> <li>○ pojem manažer</li> <li>○ dělení managementu</li> <li>○ funkce managementu – plánování, organizování, vedení a kontrolování</li> </ul>

#### 4. ročník

(2 hod. /týden – 60 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ popíše uspořádání NH</li> <li>○ vysvětlí význam ukazatelů vývoje NH ve vztahu k oboru</li> <li>○ objasní příčiny a druhy nezaměstnanosti</li> <li>○ vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu</li> <li>○ ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům</li> <li>○ srovná úlohu velkých a malých podniků v ekonomice stát</li> <li>○ vysvětlí potřebnost platební balance pro zahraniční obchod, popíše další využití vypracování platební balance</li> <li>○ charakterizuje EU a chápe důležitost evropské integrace</li> <li>○ zhodnotí ekonomický dopad členství v EU</li> </ul>	<p>Národní hospodářství a EU</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ struktura NH</li> <li>○ činitelé ovlivňující úroveň NH</li> <li>○ ukazatelé úrovně NH – HDP, nezaměstnanost, inflace, zahraniční obchod – platební balance</li> <li>○ Evropská unie</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ posoudí zásahy státu do tržní ekonomiky a chápe důvody</li> <li>○ vysvětlí pojmy právní systém, legislativní proces</li> <li>○ popíše strukturu ČNB a její vliv na tvorbu státního rozpočtu a měnové</li> </ul>	<p>Hospodářská politika státu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ funkce státu v hospodářské oblasti</li> <li>○ právní systém, legislativní proces</li> <li>○ monetární systém</li> <li>○ fiskální politika</li> </ul>

<p>politiky</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ specifikuje vliv zásahů ČNB v oblasti měnové politiky státu na průmysl a obchod</li> <li>○ definuje státní rozpočet, vysvětlí úlohu státního rozpočtu v NH a na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu</li> <li>○ vysvětlí sociální politiku státu, orientuje se v systému státní sociální podpory</li> <li>○ objasní důvody existence mezinárodního obchodu a opatření používaná státy</li> <li>○ v oblasti mezinárodního obchodu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ důchodová a cenová politika</li> <li>○ zahraničně obchodní politika</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ charakterizuje podstatu veřejných financí a jejich členění</li> <li>○ je seznámen s financováním ziskových a neziskových organizací</li> <li>○ orientuje se ve státním rozpočtu a místních rozpočtech</li> <li>○ vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství</li> </ul>	<p>Veřejné finance</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ základy financí</li> <li>○ základní charakteristika veřejných financí</li> <li>○ financování neziskových organizací</li> <li>○ státní rozpočet</li> <li>○ místní rozpočty</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ užívá základní daňové pojmy, popíše daňovou soustavu a souvislost daní a státního rozpočtu</li> <li>○ odliší princip přímých a nepřímých daní</li> <li>○ charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát</li> <li>○ provede jednoduché výpočty daní</li> <li>○ vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmů fyzických osob</li> <li>○ charakterizuje význam ostatních daní</li> <li>○ vyhotoví a zkontroluje daňový doklad</li> </ul>	<p>Daně</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ daně a daňová soustava</li> <li>○ rozdělení daní</li> <li>○ správa daní</li> <li>○ daň z přidané hodnoty</li> <li>○ výpočty daní</li> <li>○ přiznání k dani</li> <li>○ účetní a daňové doklady</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vysvětlí funkce peněz v tržní ekonomice, jejich formy</li> <li>○ na příkladu ukáže ochranné prvky bankovek</li> <li>○ popíše bankovní soustavu ČR</li> <li>○ orientuje se v platebním styku a směňuje peníze podle kurzovního lístku</li> <li>○ vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory</li> <li>○ vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu</li> <li>○ charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění</li> <li>○ vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům</li> <li>○ charakterizuje podstatu cenných papírů</li> <li>○ odliší základní druhy cenných papírů</li> <li>○ orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby</li> </ul>	<p><b>Finanční vzdělávání</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ peníze, jejich podstata, funkce, formy a ochranné prvky</li> <li>○ bankovní soustava</li> <li>○ hotovostní a bezhotovostní platební styk</li> <li>○ úroková míra, RPSN</li> <li>○ úvěrové produkty</li> <li>○ cenné papíry</li> <li>○ inflace</li> <li>○ pojištění a pojistné produkty</li> </ul>
---	--

## ÚČETNICTVÍ

**Ročník: 3. – 4.**

**Počet hodin**

3. ročník: 29 hod.

4. ročník: 60 hod.

**celkem: 89 hod.**

### Pojetí předmětu

Žáci si osvojují vědomosti a dovednosti pro přípravu ke studiu na vysokých nebo vyšších školách a pro využití v praxi. Rozvíjejí se občanské, klíčové a odborné kompetence, které dále prohlubují ekonomické myšlení a podílejí se na vytváření základů ekonomického vzdělání.

### **Obecné cíle**

Předmět účetnictví spolu s předmětem ekonomika tvoří základ odborného vzdělávání.

Předmět účetnictví rozvíjí především následující odborné kompetence:

ekonomicky myslet a chovat se racionálně v profesním i osobním životě,

- samostatně vyhledávat a třídit informace, pracovat s nimi a správně je interpretovat,
- samostatně pracovat při zachycení ekonomických informací podle pravidel účetních standardů,
- pracovat s účetními doklady,
- účtovat základní operace v souvislosti s dlouhodobým majetkem, zásobami, finančním majetkem, zúčtovacími vztahy,
- účtovat náklady a výnosy, vyčíslit a posoudit výsledek hospodaření,
- provést účetní uzávěrku,
- soustavně sledovat a aktualizovat informace,
- sledovat souvislosti mezi ekonomickými jevy a formulovat závěry,
- kontrolovat výsledky své práce.

### **Charakteristika učiva**

Předmět je zařazen ve 3. – 4. ročníku. Ve třetím ročníku bylo zařazeno učivo:

Význam a podstata účetnictví, účetní doklady, základy účetnictví, účtování na syntetických účtech, účetní zápisy a knihy. Do 4. ročníku bylo zařazeno učivo daňová evidence, finanční účty, zásoby, dlouhodobý majetek, zúčtovací vztahy, náklady a výnosy, účetní uzávěrka a závěrka, účetnictví v územně samosprávných celcích a příspěvkových organizacích, účetní software.

### **Výchovné a vzdělávací strategie na úrovni předmětu (didaktické pojetí předmětu výuky)**

Ve výuce je kladen důraz především na vytvoření teoretického základu účetnictví pro budoucí vysokoškolské studium, žáci jsou vedeni k vyhledávání aktuálních informací (internet, odborné časopisy) a jejich aplikaci při řešení úkolů, zjištěné výsledky se žáci učí posuzovat z hlediska jejich využití při řízení podniku, žáci si mají vypěstovat návyk soustavné kontroly a schopnost samostatně řešit zadaný úkol a nést odpovědnost za výsledek práce, žáci jsou motivováni k prezentaci svých vědomostí a schopností na veřejných akcích, např. při účasti na soutěžích. Ve výuce se používá aktuální vydání učebnice Účetnictví pro střední školy a veřejnost a Sbírkou příkladů k učebnicím účetnictví.

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí**

#### **Kompetence k učení:**

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání,
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky,
- uplatňovat různé způsoby práce s textem, umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace,
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy, pořizovat si poznámky,
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí,
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

#### **Kompetence k řešení problémů:**

- porozumět zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnou způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného po-

stupu a dosažené výsledky,

- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace,
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve, spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi.

**Komunikativní kompetence:**

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat,
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně,
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje,
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata,
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii,
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

**Personální a sociální kompetence:**

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

**Občanské kompetence a kulturní povědomí:**

- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost, vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci,
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování,
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje.

**Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:**

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání, uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se podmínkám,
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, cíleně a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze,
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadav-

cích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady,

- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle,
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků,
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání, dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi.

#### **Matematické kompetence:**

- správně používat a převádět běžné jednotky,
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru,
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.
- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií,
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením,
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména s využitím celosvětové sítě internet.

#### **Digitální kompetence**

- vyhledat a analyzovat digitální zdroje účetních informací (např. legislativa, účetní normy, portály Finanční správy nebo datové touše),
- pracovat s účetními softwary (např. Pohoda, Money S3; nebo open-source řešení),
- prezentovat účetní výkazy digitálně – vytvářet grafy, tabulky a vizualizace (např. v Excelu, Google Sheets),
- zpracovat účetní souhrny a reporty v PDF nebo digitálních formátech a naučit se dodržovat práva k datům a ochraně osobních údajů (GDPR),
- kriticky hodnotit bezpečnost a integritu účetních dat, detekovat rizika (např. při sdílení nebo zpracování dat v cloudu),
- sdílet digitální obsah s ohledem na autorská práva a etiku, včetně týmové práce a výměny dokumentů.

#### **Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí**

Vést správní agendy:

- aplikovat základní právní normy,
- samostatně zpracovat, kontrolovat a vystavovat účetní doklady,
- dodržovat předpisy pro evidenci a ukládání písemností a ochranu údajů,
- pracovat s počítačovým programem.

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:

- chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví.

Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce:

- chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti.

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje:

- znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce.

### **Přínos předmětu k aplikaci průřezových témat**

#### **Občan v demokratické společnosti:**

- žáci by měli být schopni aktivně se zajímat o politické, hospodářské a společenské dění,
- žáci by měli dbát na dodržování zákonů a pravidel chování,
- žáci by měli odolávat myšlenkové manipulaci.

#### **Člověk a životní prostředí:**

- žáci by měli chápat význam životního prostředí pro člověka a organizovat činnost firmy v duchu udržitelného rozvoje,
- žáci by měli umět hodnotit sociální chování z hlediska zdraví a prostředí,
- žáci by měli mít schopnost jednat hospodárně, adekvátně uplatňovat nejen kritérium efektivity, ale i hledisko ekologické.

#### **Informatika:**

- žáci by měli vyhledávat, ověřovat a analyzovat účetní a finanční informace z digitálních zdrojů (např. portály státní správy, právní informační systémy), přičemž by měli posuzovat jejich důvěryhodnost, aktuálnost a právní závaznost,
- žáci by měli zpracovávat účetní data pomocí digitálních nástrojů, jako jsou tabulkové procesory nebo účetní software, a prezentovat je formou přehledných tabulek, grafů nebo reportů, srozumitelně pro různé cílové skupiny,
- žáci by měli respektovat zásady bezpečného a etického zacházení s daty, zejména při práci s osobními údaji a při sdílení účetních dokumentů v digitálním prostředí (např. cloud, e-mail, školní systémy),
- žáci by měli chápat význam digitálního zpracování účetnictví z hlediska šetrnosti k životnímu prostředí, a být schopni používat nástroje, které podporují bezpapírovou administrativu (např. elektronické podpisy, online archivace),
- žáci by měli využívat digitální technologie ke spolupráci na účetních úlohách, sdílet soubory, komentovat práci spolužáků a komunikovat pomocí vhodných online nástrojů s ohledem na pravidla efektivní a kultivované komunikace,
- žáci by měli kriticky zhodnotit možnosti a limity digitálních nástrojů používaných v účetnictví, posuzovat jejich přínos z hlediska efektivity, bezpečnosti, souladu s právními normami a ekologického dopadu.

#### **Člověk a svět práce:**

- žáci by si měli uvědomit význam vzdělání pro život,
- žáci by měli být motivováni k aktivnímu pracovnímu životu.

#### **Metody a formy výuky preferované v daném předmětu**

V rámci vyučovacího předmětu vycházíme ze stanovených výchovných a vzdělávacích strategií na úrovni školy. Konkrétní výchovné a vzdělávací strategie zařazujeme podle rozvoje příslušných kompetencí žáka a charakteru právě realizovaného učiva (tematického celku, tématu). Kromě klasických výukových metod používáme i metody aktivizující. K uspořádání vyučovacího procesu v daném vyučovacím předmětu používáme nejrůznější organizační formy výuky. Celá problematika je konkrétně řešena a specifikována na úrovni předmětové komise.

**Hodnocení výsledků žáků**

- metodou kontroly jsou zkoušky písemné a ústní
- při písemných zkouškách se posuzuje správnost, přesnost, pečlivost při provádění účetních zápisů a schopnost samostatné práce žáka
- při ústním projevu je zohledňována přesnost formulace z hlediska odborné i jazykové správnosti

**3. ročník**

(1 hod./ týden – 29 hod.)

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Rozpis učiva</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ zdůvodní evidenční funkce účetnictví</li> <li>○ je si vědom nezaměnitelné úlohy účetnictví</li> <li>○ popíše postavení účetnictví v systému informační soustavy podniku</li> </ul>	Význam a podstata účetnictví <ul style="list-style-type: none"> <li>○ podstata, funkce, význam účetnictví</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vyhotoví doklad</li> <li>○ ověří doklad</li> <li>○ připraví doklad k zaúčtování</li> <li>○ popíše číslování dokladů</li> </ul>	Účetní doklady <ul style="list-style-type: none"> <li>○ podstata, význam, druhy dokladů</li> <li>○ náležitosti dokladů</li> <li>○ zpracování, oběh dokladů</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ provede opravy účetních zápisů v souladu se zákonem</li> <li>○ využívá znalostí o opravách v běžném účtování</li> </ul>	Účetní zápisy a účetní knihy <ul style="list-style-type: none"> <li>○ podstata, druhy, opravy účetních zápisů</li> <li>○ účetní knihy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ určí osoby, které vedou daňovou evidenci</li> <li>○ vede daňovou evidenci</li> <li>○ vysvětlí význam zpracování pomocných knih daňové evidence</li> </ul>	Daňová evidence evidence příjmů a výdajů na základě ustanovení zákona o daních z příjmů

<ul style="list-style-type: none"><li>○ začlení majetek a zdroje financování do skupin</li><li>○ objasní podstatu inventarizace</li><li>○ sestaví jednoduchou rozvahu</li><li>○ objasní vztah mezi aktivy a pasivy prokáže znalosti změn na rozvahových a výsledkových účtech</li><li>○ pochopí podstatu podvojného zápisu</li><li>○ zachytí změny na účtech</li><li>○ vyhodnotí stav účtu</li><li>○ prokáže pochopení vztahu mezi syntetickými a analytickými účty</li><li>○ vysvětlí základní analytickou evidenci</li></ul>	<p>Základy účetnictví</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ složky majetku</li><li>○ vymezení zdrojů financování</li><li>○ základní princip rozvahy</li><li>○ změny v rozvaze vznik rozvahových účtů</li><li>○ vznik výsledkových účtů</li><li>○ podvojný účetní zápis</li><li>○ syntetická a analytická evidence</li></ul>
--	---

4. ročník

(2 hod. / týden – 60 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ účtuje základní operace v syntetické evidenci podle probíraných celků</li> <li>○ popíše doklad jako základní podklad pro účtování</li> <li>○ objasní účtový rozvrh</li> <li>○ provede jednoduché výpočty odpisů</li> </ul>	<p>Účtování účetních případů na syntetických účtech</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ finanční majetek</li> <li>○ materiál a zboží</li> <li>○ zásoby vlastní výroby</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ provede základní mzdové výpočty,</li> <li>○ zúčtování mezd a výpočty zákonného pojištění</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ dlouhodobý majetek</li> <li>○ mzdy</li> <li>○ náklady a výnosy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ účtuje hotovostní a bezhotovostní operace související s platebním stykem</li> </ul>	<p>Finanční účty</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ pokladna</li> <li>○ ceniny</li> <li>○ bankovní účty a úvěry</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ účtuje způsobem A o zásobách</li> <li>○ vede analytickou evidenci k zásobám</li> </ul>	<p>Zásoby</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ materiál</li> <li>○ zboží</li> <li>○ zásoby vlastní výroby</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ účtuje o pořízení a vyřazení majetku</li> <li>○ provádí základní výpočty účetních i daňových odpisů</li> </ul>	<p>Dlouhodobý majetek</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ dlouhodobý majetek hmotný</li> <li>○ dlouhodobý majetek nehmotný</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ účtuje o nákupu a prodeji v Kč, v cizí měně</li> <li>○ vypočte a účtuje o kurzových rozdílech v průběhu a na konci období</li> <li>○ orientuje se v základech personální agendy</li> <li>○ popíše strukturu mzdy a mzdové výpočty</li> <li>○ eviduje DPH na vstupu, výstupu při</li> <li>○ obchodování v tuzemsku, EU, třetích zemích</li> <li>○ účtuje daňovou povinnost a úhradu daňové povinnosti</li> </ul>	<p>Zúčtovací vztahy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ krátkodobé pohledávky a závazky tuzemské a zahraniční</li> <li>○ zaměstnanci</li> <li>○ účtování daní</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ účtuje běžné účetní operace spojené s náklady a výnosy</li> </ul>	<p>Náklady a výnosy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ náklady</li> <li>○ výnosy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ popíše přípravné práce účetní uzávěrky</li> <li>○ uzavře rozvahové a výsledkové účty</li> <li>○ orientuje se v obsahu a struktuře výkazů účetní závěrky</li> </ul>	<p>Účetní uzávěrka a závěrka</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ účetní uzávěrka jako sled činností</li> <li>○ uzavírání účtů</li> <li>○ výkazy účetní závěrky</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ orientuje se v účtové osnově územně samosprávných celků a příspěvkových organizací</li> <li>○ účtuje běžné účetní operace</li> </ul>	<p>Účetnictví v územně samosprávných celcích a příspěvkových organizacích</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ seznámí se s účetním programem</li> <li>○ v programu zpracovává základní typy účetních případů</li> </ul>	<p>Účetní software</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ shromažďuje podklady z podnikové praxe</li> <li>○ srovnává příklady z praxe se vzory z teoretické výuky</li> <li>○ využívá teoretických znalostí k řešení praktických situací</li> <li>○ zpracovává konkrétní účetní písemnosti</li> <li>○ zapisuje do účetních knih</li> <li>○ využívá orientace v právních předpisech pro účetnictví</li> </ul>	<p>Souhrnné příklady, praxe a projektový týden</p>

## ODBORNÉ PŘEDMĚTY

### EKOLOGIE

**Ročník: 3. – 4.**

**Počet hodin**

3. ročník: 58 hod.

4. ročník: 60 hod.

**Celkem: 118 hod.**

#### Pojetí předmětu:

##### Obecné 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 ekosystému. Učivo ekologie pomůže žákům porozumět základním ekologickým souvislostem a zdůvodnit potřebu cesty trvale udržitelného rozvoje. Žáci se seznámí se zákonitostmi vztahů mezi organismy a prostředím, vlastnostmi populací, společenstev a ekosystémů. Cílem předmětu je rozšířit poznatky biologických vědních oborů a vytvořit výchozí znalosti pro další studium odborných předmětů, hlavně ochrany životního prostředí, krajiny a životní prostředí a dalších oborů. Předmět se podílí i na vzniku etického a estetického vědomí ve vztahu k živým organismům.

##### Charakteristika učiva

Vyučování je rozčleněno do 6 učebních celků. V úvodní části žáci řeší otázky spojené se vznikem ekologie jako vědy, všeobecnými ekologickými pojmy, vymezením ekologických faktorů a jejich limitujícím a produkčním působením a adaptacemi organismů na prostředí. v celku abiotické faktory získají žáci přehled, jak jednotlivé abiotické faktory působí na organismy. Následný celek biotické faktory prostředí objasňuje žákovi pojmy populace a společenstvo. Žák je seznámen se základními charakteristikami populace, se vztahy uvnitř a mezi populacemi. Objasnění zákonitostí probíhajících ve společenstvu žákům usnadní pochopení základních charakteristik a fungování ekosystému, který následuje v dalším celku. Přehled ekosystémů navazuje na téma ekosystém a umožní žákům pochopit vlastnosti konkrétních ekosystémů a jejich nezastupitelné postavení v životním prostředí. Dále pochopí provázanost jednotlivých ekosystémů.

##### Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Žák je veden k ohleduplnosti vůči životnímu prostředí, aktivně se podílí na ochraně rostlin a živočichů, ale i neživých složek přírody. Vnímá přírodu jako celek, jehož je nedílnou součástí a přebírá plnou zodpovědnost za své chování v něm. Je si vědom významného postavení svého oboru v současné době.

##### Strategie výuky

Předmět se vyučuje ve 3. a 4. ročníku, výuka je rozdělena do 6 nosných tematických celků. Při výuce předmětu je možno využívat kromě metod dialogických a výkladových další aktivizační metody, například sběr biologického materiálu, jeho určení, třídění a archivaci, pozorování, prezentace svých pozorování a jejich obhájení, vytváření vlastních prezentací na zadané

téma, didaktické hry a podobně. Hlavními formami výuky je kombinace frontální výuky s výukou skupinovou, podle potřeby doplněnou výukou individuální. Značné nároky jsou kladeny na využívání pomůcek, modelů, obrazů, atlasů, klíčů a zvláště živého biologického materiálu.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Žák je hodnocen průběžně při ústním zkoušení za dosaženou úroveň znalostí, za aktivitu a odborné vyjadřování při diskusi. Hodnocení doplňují písemná prověření v závěru každého tematického celku i výsledky samostatně zpracovaných informací prezentované žáky.

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat**

#### **Klíčové kompetence**

**Komunikativní kompetence:** žáci vysvětlují vztahy organismů ve vztahu k životnímu prostředí. Svě řešení prezentují, vysvětlí je a obhajují před spolužáky, reagují na jejich dotazy, čímž se učí srozumitelně formulovat své myšlenky.

**Personální kompetence:** prezentace vědomostí a diskuse při řešení problematiky ekologie s návazností na znalosti z odborných teoretických předmětů a zkušenosti z odborných prací a osobního života, učí žáky, jak se chovat v různých situacích, učí je adekvátně reagovat, přijímat radu i kritiku, dále se vzdělávat a pečovat o své zdraví.

**Sociální kompetence:** žáci jsou schopni v hodinách při řešení odborného problému pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních činností, uznávat autoritu nadřazených, přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům.

**Kompetence k řešení problémů:** je uskutečňována zadáváním samostatných úkolů např. řešením problémových situací ve vztahu k ochraně životního prostředí ve výuce apod.

**Kompetence k učení:** tato kompetence je rozvíjena v předmětu průběžně, žák je veden formou domácích úkolů, samostatných prací a vyhledáváním informací k sebevzdělávání, uvědomuje si důležitost samostatného a zodpovědného jednání a směřuje k celoživotnímu vzdělávání.

**Kompetence k pracovnímu uplatnění:** žáci získávají přehled o možnostech uplatnění na trhu práce a tím získávají reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru. Uvědomují si význam celoživotního vzdělávání.

#### **Digitální kompetence**

- vedeme žáky k používání digitálních technologií při pozorování, dokumentaci a analýze biologických procesů a ekosystémů;
- učíme žáky kriticky hodnotit a interpretovat biologické a ekologické informace získané z digitálních zdrojů a využívat je při řešení environmentálních otázek.

**Matematické kompetence:** jsou rozvíjeny při vyhodnocování fytoocenologických snímků a zjišťování hustoty populací různými způsoby.

**Občanské kompetence a kulturní povědomí:** jsou posilovány jednáním ve smyslu trvale udržitelného rozvoje, důraz je kladen na pochopení jedinečnosti fauny i flóry našeho státu a to i v nadnárodním měřítku.

**Aplikace průřezových témat:**

**Člověk a životní prostředí**

Průřezové téma pozitivně ovlivňuje hodnotovou orientaci žáka. Vede ho k chápání vztahů mezi přírodními jevy a jedinci, populacemi či společenství, které ovlivňují kvalitu života příslušných organismů. Žáci tak získají návyky a dovednosti, které jim usnadní studium ekosystémů. Průřezové téma se realizuje nejenom průběžně, ale i na odborných exkurzích či při zpracování maturitních projektů. Vyhledávání, zpracovávání uchovávání i předávání informací je v rámci učiva ekologie v současnosti nepostradatelné.

**3. ročník**  
 (2 hod./ týden – 58 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ uvede význam ekologie jako vědní disciplíny, zná základní pojmy</li> </ul>	<p>Náplň ekologie, ekologie jako vědní disciplína</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ historie oboru</li> <li>○ členění oboru</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vysvětlí základní ekologické pojmy</li> <li>○ vymezí úroveň a složky jednotlivých systémů biosféry</li> <li>○ stanoví ekologii významných druhů (např. jejich valenci k základním ekologickým faktorům, biotop, niku)</li> <li>○ objasní adaptaci organismů na jednotlivé faktory prostředí a uvede příklady stresujících a limitujících faktorů</li> <li>○ charakterizuje abiotické faktory prostředí</li> <li>○ vymezí úroveň a složky jednotlivých systémů biosféry charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva,</li> </ul>	<p>Základní ekologické pojmy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ekologická valence</li> <li>○ ekologická nika</li> <li>○ adaptace</li> <li>○ konvergence</li> <li>○ biotop, stanoviště, lokalita</li> <li>○ limitující a produkční působení faktorů prostředí</li> <li>○ přeměňující vlivy prostředí</li> <li>○ agregující nebo izolující vlivy prostředí</li> <li>○ charakteristika živých systémů</li> <li>○ ostatní základní pojmy</li> <li>○ ekologické faktory prostředí - potravní řetězce</li> <li>○ koloběh látek v přírodě a tok energie</li> <li>○ typy krajiny</li> </ul>
<p>ekosystémy); - charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu; - uvede příklad potravního řetězce;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického; - charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem;</li> <li>○ vysvětlí význam vody na Zemi</li> <li>○ charakterizuje základní typy vodních prostředí, jejich specifika a význam</li> <li>○ popíše jednotlivé složky a vrstvy atmosféry</li> <li>○ popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického</li> </ul>	<p>Abiotické podmínky života</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ sluneční záření</li> <li>○ teplo</li> <li>○ atmosféra</li> <li>○ bilance a význam vody</li> <li>○ rozložení vody v hydrosféře</li> <li>○ voda jako životní prostředí organismů</li> <li>○ půda</li> <li>○ biogenní prvky</li> <li>○ geobiochemický cyklus uhlíku a vodíku</li> <li>○ geobiochemický cyklus kyslíku a dusíku</li> <li>○ geobiochemický cyklus fosforu a síry</li> <li>○ ostatní geobiochemické cykly</li> </ul>

**4. ročník**  
 (2 hod./ týden – 60 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ charakterizuje biotické faktory prostředí</li> <li>○ charakterizuje populaci, její strukturu a vlastnosti, dynamiku v čase a autoregulaci</li> <li>○ uvede základní společenstva a vysvětlí jejich vývoj, strukturu, druhovou skladbu, význam a změny v závislosti na prostředí</li> <li>○ charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu</li> <li>○ objasní vznik a působení různých ekologických zátěží na organismy a prostředí</li> </ul>	<p>Biotické podmínky života</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ hustota populace</li> <li>○ struktura populace</li> <li>○ růst populace</li> <li>○ šíření populace</li> <li>○ dynamika populace</li> <li>○ strategie přežití</li> <li>○ vztahy mezi populacemi</li> <li>○ základní vlastnosti společenstva</li> <li>○ struktura společenstva</li> <li>○ dynamika společenstva</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vysvětlí význam sukcese a základních ekologických zákonů</li> <li>○ uvede příklad potravního řetězce</li> <li>○ charakterizuje hlavní biomy Země</li> </ul>	<p>Ekosystém a biocenóza</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ sukcese - klimax</li> <li>○ trofické řetězce</li> <li>○ tok energie</li> <li>○ potravní pyramida</li> <li>○ potravní vazby</li> <li>○ koloběh látek</li> <li>○ biodiverzita</li> <li>○ přírodní a umělé ekosystémy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ popíše základní typy ekosystémů, jejich druhovou skladbu, strukturu, ohrožení a stabilitu</li> <li>○ vysvětlí fenologické fáze rostlin a živočichů</li> </ul>	<p>Ekosystémy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ sladkovodní ekosystémy</li> <li>○ ekosystém oceán</li> <li>○ tropické lesy</li> <li>○ tvrdolisté lesy</li> <li>○ savana, step, poušť</li> <li>○ tajga, tundra</li> <li>○ agroekosystémy</li> <li>○ produkce ekosystémů</li> <li>○ ekologické zátěže</li> <li>○ fenologie</li> </ul>

## **GEOLOGIE A PEDOLOGIE**

**Ročník: 1. – 2.**

**Počet hodin**

1. ročník: 66 hod.

2. ročník: 33 hod.

**Celkem: 99 hod**

**Pojetí vyučovacího předmětu:**

### **Obecné cíle**

Předmět rozvíjí geologické znalosti žáků zejména v oblasti geofaktorů životního prostředí a poskytuje jim přehledové i cílené informace o soudobém světě včetně poznání domácích regionů. Rozvíjí schopnost podílet se na odpovědném hodnocení a rozhodování o lokálních a regionálních tématech, vede k chápání, hodnocení a rozhodování v ekonomických, sociálních, kulturních a politických vztazích, k environmentálnímu vědomí v konceptu trvalé udržitelnosti v podmínkách globalizace.

### **Charakteristika učiva**

Učivo vychází z učiva základní školy o přírodní sféře a dále využívá získaných znalostí ze zeměpisu, chemie, fyziky a je prezentováno tak, aby přispívalo k porozumění vývoje přírodního prostředí v geologické minulosti a jeho vlivu na biocenózu. Vzdělávání v předmětu Geologie a pedologie směřuje k tomu, aby žáci:

- pochopili vznik Země a zemského tělesa
- znali vlastnosti minerálů a hornin a jednotlivé skupiny minerálů a hornin
- pochopili geodynamické procesy
- získali přehled geomorfologických procesů
- znali vývoj přírodního prostředí v geologické minulosti
- znali geologickou stavbu území ČR
- pochopili principy ochrany geologických a geomorfologických jevů
- pochopili hydrologické a hydrogeologické jevy
- znali chemické složení jednotlivých zemských sfér
- uměli posoudit pedogenetické procesy
- znali složení, vlastnosti a systém půd
- pochopili metody geologického mapování a dokumentace
- znali principy automatického sledování škodlivých látek
- chápali zásadní význam přírody a životního prostředí pro člověka

### **Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- využívali přírodovědných poznatků a dovedností v praktickém životě ve všech situacích, které souvisí s geologií a pedologií
- logicky uvažovali, analyzovali a řešili jednoduché přírodovědné problémy
- posoudili chemické látky z hlediska nebezpečnosti pro jednotlivé složky geosystému
- pracovali pečlivě a kvalitně, dodržovali normy a technologické postupy, neplýtvali energií a materiály
- získali motivaci přispět k dodržování zásad udržitelného rozvoje ve svém oboru i v běžném občanském životě
- měli pozitivní přístup k přírodě (přírodní látky)
- byli motivováni k celoživotnímu vzdělávání v oblasti environmentální výchovy a v přírodovědných oborech

### **Strategie výuky**

Předmět geologie a pedologie se vyučuje v 1. a 2. ročníku a je rozčleněn do 7 tematických celků. V průběhu výuky teorie je používáno praktických příkladů z běžného života, nebo situací, se kterými se žáci mohou běžně setkat. Dále je využívána metoda zpětné vazby pro kontrolu pochopení látky formou dotazu nebo řízené diskuse.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Do celkového hodnocení žáků je zahrnuto písemné zkoušení v závěru každého tematického celku, ústní zkoušení, výsledky krátkých testů zaměřených zejména na terminologii v oblasti geologie a pedologie. Součástí hodnocení bude sbírka nerostů a hornin. Každý žák shromáždí a předloží k posouzení sbírku 3 nerostů a 9 hornin.

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat**

#### **Klíčové kompetence**

**Komunikativní kompetence:** žáci v předmětu geologie a pedologie řeší abiotické a biotické faktory prostředí. Charakterizují přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich využitelnosti a z hlediska jejich obnovitelnosti. Vyjadřují se přiměřeně k dané problematice a vhodně komunikují jak v písemném tak ústním projevu. To vede k rozvíjení schopnosti formulovat myšlenky srozumitelně a obhajování svých názorů a postojů.

**Personální kompetence:** prezentace vědomostí a diskuse při řešení problematiky geologie a pedologie, s návazností na znalosti z odborných teoretických předmětů, učí žáky, jak se chovat v různých situacích, učí je přijímat hodnocení výsledků, adekvátně reagovat, přijímat radu i kritiku, dále se vzdělávat a pečovat o své fyzické i duševní zdraví.

**Sociální kompetence:** žáci jsou schopni v hodinách při řešení odborného problému (geologické děje a jejich vzájemné vztahy, pedogenetické procesy, metody geologického mapování a dokumentace) pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních činností, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly, uznávat autoritu nadřízených, přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobních konfliktů.

**Kompetence k řešení problémů:** je uskutečňována zadáváním samostatných úkolů (exogenní děje a jejich vliv na životní prostředí, geochemie a lidské zdraví, degradace půd a jejich ochrana, obnovitelné zdroje a jejich ochrana), vyhodnocení získaných dat, pracovat s chemickými látkami a dodržovat pravidla bezpečnosti práce, hledání řešení problémových situací ve vztahu k ochraně životního prostředí a zdraví lidí.

#### **Digitální kompetence**

- vedeme žáky k používání digitálních technologií při pozorování, dokumentaci a analýze biologických procesů a ekosystémů;
- učíme žáky kriticky hodnotit a interpretovat biologické a ekologické informace získané z digitálních zdrojů a využívat je při řešení environmentálních otázek.
- žáci se naučí pracovat s osobním počítačem a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií, získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak z Internetu a pracovat s nimi. v rámci cvičení žáci pracují s programy, kde

- o vyhledávají ekologicky významné geodynamické jevy, chráněné lokality a surovinová ložiska.

**Kompetence k pracovnímu uplatnění:** žáci získávají přehled o možnostech uplatnění na trhu práce i ve svém oboru, mají reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru, získávají znalost práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků. Uvědomují si význam celoživotního vzdělávání.

**Matematické kompetence:** jsou rozvíjeny při reálných výpočtech z geologických map.

**Průřezová témata:**

**Občan v demokratické společnosti:**

Žáci jsou schopni se na základě získaných informací orientovat v mediálních obsazích nebo kontroverzních otázkách, jsou schopni hledat kompromisní řešení. Jsou schopni se angažovat pro veřejné zájmy v oblasti například těžby nerostných surovin a navazujících zásahů do krajiny.

**Člověk a životní prostředí:**

Chápu postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život. Získají představu o vlivu geologického podloží na člověka v možných souvislostech. Snaží se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů.

**Člověk a svět práce:**

Žák na základě získaných informací a dovedností je schopen se dobře orientovat v možnostech uplatnění se v oblasti geologického průzkumu, práce v terénu apod.

**Mezipředmětové vztahy:**

Obsah předmětu navazuje na vybrané kapitoly základního učiva z předmětů chemie, matematiky, fyziky. Hlavně bude využívat znalostí názvosloví sloučenin, fyzikálních zákonů a základních matematických výpočtů.

**1. ročník**

(2 hod./ týden – 66 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>o charakterizuje a porovnává hlavní sféry Země podle stavebních složek (geosféry), chemického složení a základních fyzikálních vlastností</li> </ul>	Země jako celek <ul style="list-style-type: none"> <li>o základní pojmy, rozdělení geologie</li> <li>o vznik Země</li> <li>o stavba Země</li> <li>o pohyby litosférických desek</li> <li>o tektonická geologie</li> <li>o sopečná činnost, zemětřesení</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>o uvede a určí základní nerosty v ČR a regionu, charakterizuje jejich vlastnosti, chemické složení a specifika, uvede jejich praktický význam pro společnost</li> </ul>	Mineralogie <ul style="list-style-type: none"> <li>o vznik minerálů</li> <li>o stavba a charakteristika minerálů</li> <li>o vlastnosti minerálů</li> <li>o rozdělení a zástupci minerálů, význam</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ třídí a rozlišuje horniny do skupin podle způsobu jejich vzniku</li> <li>○ určí běžně se vyskytující horniny v přírodě, uvede jejich význam</li> </ul>	Petrologie <ul style="list-style-type: none"> <li>○ rozdělení hornin</li> <li>○ vznik, sloh a stavba hornin</li> <li>○ zástupci hornin, význam</li> <li>○ geologický cyklus</li> <li>○ zásady práce v terénu a tvorba sbírky</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ charakterizuje přímé souvislosti geologie s životním prostředím a ochranou přírody a krajiny, analyzuje antropogenní vlivy</li> <li>○ charakterizuje a porovnává jednotlivé éry vývoje Země a života na Zemi</li> </ul>	Vývoj země - geologická období <ul style="list-style-type: none"> <li>○ vznik a vývoj života na zemi</li> <li>○ geologické mapy</li> <li>○ vliv člověka</li> </ul>

## 2. ročník

(1 hod./ týden – 33 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ orientuje se v geologických mapách</li> <li>○ charakterizuje geologický vývoj a</li> </ul>	Geologický vývoj <ul style="list-style-type: none"> <li>○ vývoj Českého masívu</li> <li>○ orientace v geologických mapách</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ popíše vliv geologického podloží na půdní charakteristiky a ekosystémy</li> </ul>	Vliv geologie na koloběh prvků <ul style="list-style-type: none"> <li>○ koloběhy základních prvků v životním prostředí</li> <li>○ vliv geologického podloží na živočichy a rostliny</li> <li>○ kosmické vlivy</li> <li>○ charakteristika ložisek</li> <li>○ způsoby těžby a vliv na krajinu a životní prostředí</li> <li>○ způsoby rekultivací</li> <li>○ zákony a předpisy</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>○ vysvětlí vznik, význam a funkci půd</li><li>○ určí základní půdní typy a druhy</li><li>○ uvede základní fyzikální a chemické vlastnosti vody a půdy a vysvětlí jejich vliv na organismy</li></ul>	<p>Pedologie - vliv geologického podloží</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ fáze půd</li><li>○ chemické, fyzikální a biologické vlastnosti půd</li><li>○ proces vzniku</li><li>○ půdní horizonty</li><li>○ půdní typy</li><li>○ členění půdního fondu</li><li>○ majetkoprávní vztahy</li><li>○ formy a provádění pozemkových úprav</li><li>○ pozemkové úřady</li><li>○ BPEJ</li><li>○ oceňování půd</li><li>○ pozemkové úřady</li><li>○ způsoby degradace půd</li><li>○ opatření na ochranu půd</li></ul>
---	--

## BIOTECHNOLOGIE

**Ročník: 1. – 2.**

**Počet hodin**

1. ročník: 66 hod.

2. ročník: 33 hod.

**Celkem: 99 hod.**

### Pojetí vyučovacího předmětu:

#### Obecné cíle

Cílem předmětu je rozšířit poznatky biologických vědních oborů a pochopit základní principy biotechnologie a následně aplikovat biologické procesy a jejich technické přenosy do průmyslově realizovatelné sféry. Předmět vysvětluje základní metabolické principy, bioenergetické vztahy a zabývá se biochemickou stránkou ekosystému. Podílí se i na vzniku etického a estetického vědomí ve vztahu k živým organizmům.

#### Charakteristika učiva

Vyučování je rozčleněno do 9 učebních celků. Předmět navazuje na vědomosti z biologie a chemie. v úvodní části žáci pochopí základní pojmy týkající se enzymů, metabolismu jednotlivých složek potravy a rozvinou poznatky genetických znalostí. Žáci hledají a řeší souvislosti mezi využitím živých organismů a chemickou syntézou. Výuka směřuje k pochopení biochemické problematiky, rozvíjí známé skutečnosti a dává je do souvislosti s živými systémy. Učivo vychází také ze všeobecných znalostí geologie a pedologie a umožňuje pochopit principy biotechnologických procesů v některých odvětvích průmyslu z hlediska jejich vlivu na životní prostředí. Důraz je kladen na hlavní biotechnologické trendy např. potravinářský průmysl, čištění životního prostředí, biopaliva, farmaceutický průmysl a enzymové inženýrství.

#### Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Žák je veden k ohleduplnosti vůči životnímu prostředí, aktivně se podílí na ochraně rostlin a živočichů, ale i neživých složek přírody. Vnímá přírodu jako celek, jehož je nedílnou součástí a přebírá plnou zodpovědnost za své chování v něm. Zná základní stavební látky organismů a uvědomuje si jejich zpracování v rámci metabolických pochodů. Uvědomuje si, že využití mikroorganismů v chemickém průmyslu v biotechnologických odvětvích je šetrnou metodou výroby produktů a zatěžuje životní prostředí méně, než klasická chemická syntéza. Žáci si dále dotvářejí postoje ke zdravému životnímu stylu v souvislosti s poznáním biotechnologických směrů. Zařazena je i výchova proti negativnímu vlivu konzumace alkoholických nápojů v sekci výroby alkoholových nápojů.

#### Strategie výuky

Předmět se vyučuje v 1. a 2. ročníku. Při výuce je možno využívat kromě metod dialogických a výkladových např. pozorování, vlastní prezentace a jejich obhájení popř. didaktické hry. Hlavními formami výuky je kombinace frontální výuky, s výukou skupinovou, podle potřeby

doplňenou výukou individuální. Značné nároky jsou kladeny na využívání pomůcek, modelů a obrazů.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Žák je hodnocen průběžně při ústním zkoušení za dosaženou úroveň znalostí, za aktivitu a odborné vyjadřování při diskusi. Hodnocení doplňují písemná prověření v závěru každého tematického celku, či výsledky samostatně zpracovaných informací prezentované žáky. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

### **Klíčové kompetence**

**Kompetence k učení:** tato kompetence je rozvíjena v předmětu průběžně, žák je veden formou domácích úkolů, samostatných prací a vyhledáváním informací k sebevzdělávání, uvědomuje si důležitost samostatného a zodpovědného jednání a směřuje k celoživotnímu vzdělávání.

**Komunikativní kompetence:** žáci vysvětlují vlastnosti metabolismu živin a jejich přeměn a charakterizují dílčí biotechnologické směry. Svá řešení prezentují, vysvětlí je a obhajují před spolužáky, reagují na jejich dotazy, čímž se učí srozumitelně formulovat své myšlenky.

**Personální kompetence:** prezentace vědomostí a diskuse při řešení problematiky biochemických a biotechnologických procesů učí žáky, jak se chovat v různých situacích, učí je adekvátně reagovat, přijímat radu i kritiku, dále se vzdělávat a pečovat o své zdraví.

**Sociální kompetence:** žáci jsou schopni v hodinách při řešení odborného problému pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních činností, uznávat autoritu nadřízených, přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům.

**Kompetence k řešení problémů:** je uskutečňována zadáváním samostatných úkolů např. vyhledávání geneticky modifikovaných organismů, nebo hledáním řešení problémových situací ve vztahu k ochraně životního prostředí ve výuce apod.

### **Digitální kompetence**

vedeme žáky k používání digitálních technologií při pozorování, dokumentaci a analýze biologických procesů a ekosystémů;  
učíme žáky kriticky hodnotit a interpretovat biologické a ekologické informace získané z digitálních zdrojů a využívat je při řešení environmentálních otázek.

**Kompetence k pracovnímu uplatnění:** žáci získávají přehled o možnostech uplatnění na trhu práce a tím získávají reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru. Uvědomují si význam celoživotního vzdělávání.

**Matematické kompetence:** jsou rozvíjeny při používání pojmů kvantifikujícího charakteru, správně používat a převádět jednotky

**Občanské kompetence a kulturní povědomí:** jsou posilovány jednáním ve smyslu trvale udržitelného rozvoje, důraz je kladen na pochopení významu bezpečného životního prostředí.

**Aplikace průřezových témat**

Člověk a svět práce                      Člověk a životní prostředí  
 Digitální kompetence                      Občan v demokratické společnosti

Po zvládnutí učiva biotechnologie včetně průřezových témat dokáže žák rozvíjet numerické dovednosti při různých technologických výpočtech, interpersonální dovednosti při týmové práci a to také v praktické složce výuky. Osvojí si také informační a komunikační dovednosti při získávání a interpretaci různých poznatků souvisejících s biotechnologickými procesy. Vysvětlí nutnost upřednostňování takových technologií, které jsou šetrné k životnímu prostředí. V neposlední řadě dochází k upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků díky využívaným technologiím, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie.

**1. ročník**  
(2 hod./ týden – 66 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ orientuje se v základní terminologii</li> <li>○ vysvětlí úlohu využití biotechnologií</li> </ul>	Úvod do biotechnologie <ul style="list-style-type: none"> <li>○ biotechnologie okolo nás</li> <li>○ úvod do biochemie</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ uvede složení, výskyt a funkce nejdůležitějších přírodních látek</li> <li>○ vysvětlí podstatu biochemických dějů</li> <li>○ popíše a zhodnotí význam dýchání a fotosyntézy</li> <li>○ popíše katabolické a anaboli- ké děje</li> </ul>	Cukry a jejich metabolismus <ul style="list-style-type: none"> <li>○ charakteristika, rozdělení cukrů</li> <li>○ funkce a význam cukrů</li> <li>○ glykolýza, mléčné a alkoholové kvašení</li> <li>○ citrátový cyklus a dýchací řetězec</li> <li>○ odbourávání polysacharidů</li> <li>○ fotosyntéza</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ uvede složení, výskyt a funkce nejdůležitějších přírodních látek</li> <li>○ vysvětlí podstatu biochemických dějů</li> </ul>	Tuky a jejich metabolismus <ul style="list-style-type: none"> <li>○ charakteristika, rozdělení tuků</li> <li>○ syntéza a odbourávání tuků</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ uvede složení, výskyt a funkce nejdůležitějších přírodních látek</li> <li>○ vysvětlí podstatu biochemických dějů</li> <li>○ popíše katabolické a anabolické děje</li> </ul>	<p>Bílkoviny a jejich metabolismus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ charakteristika, rozdělení bílkovin</li> <li>○ aminokyseliny a peptidická vazba</li> <li>○ struktura bílkovin</li> <li>○ proteosyntéza</li> <li>○ odbourávání bílkovin</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vysvětlí podstatu biochemických dějů rostlin a živočichů včetně člověka</li> <li>○ vysvětlí dopady lidských aktivit na základní biochemické děje</li> <li>○ uvede složení a funkci důležitých biokatalyzátorů - enzymů a vitamínů</li> </ul>	<p>Metabolismus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ látkový metabolismus</li> <li>○ enzymy a koenzymy</li> <li>○ vitamíny</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny</li> <li>○ uvede složení, výskyt a funkce nejdůležitějších přírodních látek</li> <li>○ vysvětlí podstatu biochemických dějů</li> </ul>	<p>Živé soustavy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ chemické složení živých soustav</li> <li>○ fyzikálně-chemické procesy v živých soustavách (difúze, osmóza)</li> <li>○ formy a přenašeče energie</li> </ul>

## 2. ročník

(1 hod./ týden – 33 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ uvede složení, výskyt a funkce nejdůležitějších přírodních látek</li> <li>○ vysvětlí podstatu biochemických dějů</li> </ul>	<p>Nukleové kyseliny</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ charakteristika, rozdělení nukleových kyselin</li> <li>○ replikace, transkripce a translace</li> <li>○ funkce genetického kódu při proteosyntéze</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vysvětlí základní biotechnologické pojmy, směry a procesy a jejich význam pro kvalitu životního prostředí</li> </ul>	<p>Biotechnologie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ charakteristika a členění oboru biotechnologie</li> <li>○ oblasti použití biotechnologií</li> <li>○ klasické biotechnologie</li> <li>○ moderní směry biotechnologií</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>○ uvede princip biotechnologického čištění vod včetně principu kořenových čističek odpadních vod</li><li>○ vysvětlí základní biotechnologické pojmy, směry a procesy a jejich význam pro kvalitu životního prostředí</li><li>○ charakterizuje způsoby nakládání s odpady s ohledem k jejich využití v rámci biotechnologií</li></ul>	<p>Biotechnologie a životní prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ využití biotechnologií při zpracování odpadů</li><li>○ využití biotechnologií jako alternativních zdrojů energie</li><li>○ využití biotechnologií při čištění životního prostředí</li></ul>
--	---

## METEOROLOGIE A HYDROLOGIE

**Ročník: 3. – 4.**

**Počet hodin**

3. ročník: 58 hod.

4. ročník: 60 hod.

**Celkem: 118 hod.**

**Pojetí vyučovacího předmětu:**

### Obecné cíle

Cílem předmětu je poskytnout žákům základní přehled poznatků o meteorologických prvcích a jevech v atmosféře, o jejich významu a vlivu na prostředí a organismy a metodách měření meteorologických prvků. Získat hlubší znalosti o vzdušném obalu Země. Hlavním úkolem hydrologie je seznámit žáky s významem vody na Zemi, vytvořit přehled pohybu vody, o její cirkulaci. Důraz je kladen na preventivní ochranu vod před znečištěním, na zabezpečení před škodlivým působením vod a na seznámení s různými formami využívání vody. Rozvíjet logické myšlení a vědomosti v oblasti meteorologie a hydrologie. Získané vědomosti a poznatky aplikovat i do jiných ekologických předmětů a praxe.

### Charakteristika učiva

Předmět meteorologie a hydrologie představuje ve druhém ročníku dva obsahové okruhy environmentálního vzdělávání žáků. Předmět navazuje na chemii, biologii, souvisí s předměty praxe a monitorování a analýzy, a umožňuje využívat poznatky z geologie a pedologie.

Vyučování meteorologie a hydrologie směřuje k tomu, že žák:

- chápe význam základních pojmů meteorologie a klimatologie
- získá hlubší znalosti o vzdušném obalu Země
- využívá a chápe vzájemné vztahy tlaku a teploty a vzdušné vlhkosti na pohyb vzdušných mas a jejich vliv na vývoj počasí
- si uvědomuje význam vody pro život na Zemi a její ochranu před znečištěním
- aplikuje poznatky získané v teorii o znečištění ovzduší a znečištění vody škodlivými činiteli do praxe a uvádí příklady
- pracuje, řeší, vyhledává a provádí předložené úkoly při praktických cvičeních, při kterých si ověřuje, zdokonaluje a upevňuje své znalosti.

### Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žák:

- uplatnil získané vědomosti a dovednosti v praktickém životě
- pracoval vytrvale, cílevědomě a usiloval o realizaci všech úkolů
- uměl správně posoudit dopad jednotlivých technologií na složky životního prostředí
- rozhodl vhodně o ochraně životního prostředí s ohledem na udržitelný rozvoj
- aplikoval základní pravidla bezpečnosti práce a ochrany zdraví

### Strategie výuky

Předmět meteorologie a hydrologie se vyučuje ve 3. a 4. ročníku. Meteorologie a klimatologie se vyučuje ve 3. ročníku, Hydrologie se učí ve 4. ročníku. Výuka předmětu Meteorologie a hydrologie by měla být pro žáky zajímavá a měla by je pozitivně motivovat k využívání poznatků při komplexním řešení ochrany životního prostředí.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Podklady pro hodnocení a klasifikaci žáků se získávají během celého klasifikačního období ústním zkoušením, písemnými pracemi, testy, hodnocením praktických úkolů a referátů. Hodnocení je vždy v souladu s klasifikačním řádem školy. Písemné práce vždy ověřují znalost probraného tematického celku.

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat**

#### **Klíčové kompetence**

**Komunikativní kompetence:** umožňuje žákovi přiměřeně a na úrovni vyjadřovat své myšlenky správně. Informace o meteorologických a hydrologických jevech je schopen uvádět v mluvených i psaných projevech v logickém sledu. Účastní se aktivně diskusí, formuluje a obhájí své názory a postoje.

**Personální kompetence:** prezentuje vědomosti a diskutuje při řešení problematiky meteorologie a hydrologie, v návaznosti na znalost souvisejících předmětů a zkušenosti z osobního života. Žák se učí, jak se má chovat a reagovat v různých situacích, přijímat kritiku, dále se vzdělávat, pečovat o své fyzické i duševní zdraví.

**Sociální kompetence:** žák by měl být schopen řešit práci v týmu a podílet se bez problému na realizaci společných pracovních úkolů. Uznávat autoritu nadřízených, přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a předcházet osobním konfliktům.

**Kompetence k řešení problémů:** žák dokáže řešit úkoly a otázky vyplývající z probrané látky, orientovat se v problémech a v problémových situacích k řešení témat umí vyhledávat, shromažďovat a zpracovávat informace a tvořivě s nimi pracovat.

#### **Digitální kompetence**

vedeme žáky k používání digitálních technologií při pozorování, dokumentaci a analýze meteorologických a hydrologických procesů;

učíme žáky kriticky hodnotit a interpretovat meteorologické a hydrologické informace získané z digitálních zdrojů a využívat je při řešení environmentálních otázek.

žák pracuje s učebnicemi, příručkami a další literaturou, mapami, atlasy podnebí, klimatologickými mapami, statistickými a grafickými podklady. Pracuje běžně s osobním počítačem, kde vyhledává adekvátní zdroje informací a efektivně s nimi pracuje.

**Kompetence k pracovnímu uplatnění:** žák získá přehled o možnostech uplatnění na trhu práce ve svém oboru, má reálnou představu o pracovních, platových a dalších podmínkách v oboru. Seznamuje se s právy a povinnostmi pracovníků a zaměstnanců. Žák by měl být schopen optimálně využít svých osobnostních i odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění. Celoživotní vzdělávání by se mělo stát vnitřní motivací žáka.

**Matematické kompetence:** rozvíjí žák při konkrétních příkladech při teoretickém vyučování a praktickém cvičení, volí pro řešení úkonů odpovídající matematické postupy a vytváří různé formy grafického znázornění.

**Průřezová témata:**

**Občan v demokratické společnosti:**

Žáci jsou schopni se na základě získaných informací orientovat v mediálních obsazích nebo kontroverzních otázkách, jsou schopni hledat kompromisní řešení. Jsou schopni se angažovat v ochraně životního prostředí, v ochraně zdrojů pitné vody. Snaží se zachovat a chránit tyto zdroje pro další generace.

**Člověk a životní prostředí:**

Chápu postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život. Získají představu o způsobech ochrany přírody, vod a osvojí si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v celém svém jednání. Snaží se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů, hlavně otázek znečištění životního prostředí a zdrojů pitné vody

**Člověk a svět práce:**

Žák na základě získaných informací a dovedností je schopen se dobře orientovat v možnostech uplatnění se na pracovním trhu v oblasti ochrany vod a životního prostředí.

**Mezipředmětové vztahy:**

Obsah předmětu navazuje na vybrané kapitoly základního učiva z předmětů biologie, chemie, matematiky a fyziky. Předmět využívá znalostí základních výpočtů a fyzikálních zákonů.

**3. ročník**

(2 hod./ týden – 58 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ popíše jednotlivé složky a vrstvy atmosféry</li> <li>○ charakterizuje meteorologické prvky a jevy, vysvětlí jejich význam, vliv na organismy a prostředí, uvede metody jejich měření</li> </ul>	Povětrnostní činitelé <ul style="list-style-type: none"> <li>○ složení atmosféry</li> <li>○ světlo</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vysvětlí a užívá vybrané pojmy meteorologie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ sluneční záření</li> <li>○ teplo</li> <li>○ vzduch voda</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ rozezná základní meteorologické situace a uvede jejich důsledky</li> <li>○ popíše postup při sestavování předpovědi počasí a uvede její využití</li> </ul>	Předpověď počasí - organizace meteorologické služby <ul style="list-style-type: none"> <li>○ atmosférické útvary a fronty</li> <li>○ předpověď počasí</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ popíše antropogenní vlivy způsobující globální změny klimatu</li> </ul>	Klimatologie <ul style="list-style-type: none"> <li>○ činitelé</li> <li>○ typy klimatu</li> <li>○ klimatické oblasti</li> <li>○ mikroklima</li> <li>○ globální změny klimatu</li> </ul>

**4.ročník**  
 (2 hod./ týden – 60 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ vysvětlí a užívá vybrané pojmy hydrologie</li> <li>○ vysvětlí význam vody na Zemi</li> <li>○ uvede základní fyzikální a chemické vlastnosti vody a vysvětlí jejich vliv na organismy</li> <li>○ uvede a popíše zdroje vody, zejména pitné</li> <li>○ charakterizuje základní typy vod, jejich specifika a význam</li> <li>○ uvede základní druhy havárií a způsoby jejich řešení</li> <li>○ charakterizuje regionální hydrologické poměry</li> <li>○ uvede zdroje znečištění a druhy ohrožení různých typů vodního prostředí a jeho důsledky</li> </ul>	<p>Význam vody</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ voda je nenahraditelná</li> <li>○ funkce vody v biosféře</li> <li>○ koloběh vody</li> <li>○ bilance vody</li> <li>○ voda v krajině / vodní toky, vodní nádrže</li> <li>○ voda v ovzduší</li> <li>○ voda v půdě</li> <li>○ přírodní činitelé</li> <li>○ antropogenní činitelé</li> <li>○ eutrofizace vod</li> <li>○ samočistící schopnost vod</li> <li>○ požadavky na množství vody / potřeba pitné a užitkové vody /</li> <li>○ jakost vody</li> <li>○ odvodňování</li> <li>○ závlahy</li> <li>○ zajišťování vody, typy havárií a jejich řešení</li> <li>○ eroze a protierozní opatření</li> <li>○ ochrana vodních poměrů a vodních zdrojů</li> <li>○ čištění vod přírodní</li> <li>○ čištění vod umělé</li> <li>○ úprava pitné vody a rozvod vody</li> <li>○ zásady odběru vody</li> <li>○ vodárenská soustava</li> <li>○ regionální hydrolog. Poměry</li> <li>○ zemědělská opatření</li> <li>○ lesnická opatření</li> <li>○ technická opatření</li> <li>○ regionální hydrologie</li> <li>○ povodně a protipovodňová opatření</li> <li>○ údržba vodních toků</li> <li>○ údržba nádrží</li> <li>○ údržba odvodňovacích staveb a</li> <li>○ havárie a jejich řešení</li> <li>○ zákon o vodách</li> <li>○ další související předpisy</li> </ul>

## CHEMIE

**Ročník: 1. – 2.**

**Počet hodin**

1.ročník: 33 hod.

2.ročník: 33 hod.

**Celkem: 66 hod.**

### Pojetí vyučovacího předmětu:

#### Obecné cíle

Cílem je poskytnout žákům základní soubor poznatků o chemických látkách, jevech, zákonitostech a vztazích mezi nimi, rozvíjet vědomosti a formovat logické myšlení, představivost, klást důraz na schopnost aplikace dovedností a vědomostí do jiných souvisejících předmětů, odborné praxe i běžného občanského života.

#### Charakteristika učiva

Předmět chemie vychází ze vzdělávací oblasti „Přírodovědné vzdělávání“ z obsahového okruhu chemie. Vybraná témata na sebe navazují v některých dalších předmětech a prolínají se, např. aplikovaná chemie, meteorologie a hydrologie, geologie a pedologie, monitoring životního prostředí, odpady, hygiena a toxikologie. Poznátky z chemie jsou zaměřeny dále k tomu, aby žáci během studia hledali souvislosti v navazujících oborech.

Teoretická část je doplněna praktickým cvičením v laboratoři nebo i v učebně, kde si žáci procvičují názvosloví, vyčíslování rovnic, základní chemické výpočty. Laboratorní cvičení probíhají v rámci předmětů praxe a umožňují žákům procvičit a ověřit teoretické znalosti v běžném životě a v praxi. Zároveň se učí také zacházet s laboratorními pomůckami a přístroji, učí se bezpečnosti práce s chemickými látkami a přípravky a ochraně zdraví při práci. Žáci jsou vedeni také k práci s výpočetní technikou, vyhledávají nové informace a aplikují je ve výuce.

Vzdělávání v předmětu chemie směřuje k tomu, aby žáci:

- pochopili základní pojmy a zákonitosti chemie
- pochopili a používali chemické názvosloví
- pracovali s chemickými rovnicemi, veličinami a jednotkami a dovedli tyto vědomosti uplatňovat při řešení praktických úloh
- získali přehled o systému chemických prvků a vzniku jejich sloučenin
- charakterizovali základní chemické jevy
- pojmenovali vlastnosti běžných chemických látek a uvedli příklady využití v odborné praxi i v občanském životě
- dokázali zdůvodnit vliv a dopad chemických látek na životní prostředí a zdraví člověka
- ovládali jednoduché laboratorní techniky, dokázali provádět laboratorní práce dle písemných návodů a uměli zpracovat a vyhodnotit naměřené výsledky
- aktivně zvládli základní pravidla bezpečnosti práce v chemické laboratoři a uměli poskytnout nejnutnější první pomoc
- aplikovali chemické poznatky v odborné složce vzdělávání i v praxi a v občanském životě

#### Strategie výuky

Předmět Chemie se vyučuje v 1. a 2. ročníku a je rozčleněn do 12 tematických celků. V obou ročnících jsou v rámci předmětů praxe rovnoměrně zařazována praktická cvičení, při kterých se dělí žáci na skupiny dle platných předpisů. Cvičení slouží zejména k získání zručnosti při

provádění chemických rozborů a k praktickému využití teoretických poznatků. Teoretické učivo je v rámci praxe procvičováno v chemické laboratoři a v terénu, případně v učebně vybraná témata k výpočtům, sestavování a vyčíslování rovnic apod. Součástí výuky jsou i odborné exkurze a tematická terénní cvičení. Výběr tematického zaměření praktických cvičení se řídí potřebami oboru studia a možnostmi školy. V průběhu výuky teorie je používáno praktických příkladů z běžného života, situací, se kterými se žáci mohou běžně setkat. Dále je využívána metoda zpětné vazby pro kontrolu pochopení látky formou dotazu nebo řízené diskuse.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Do celkového hodnocení žáků je zahrnuto písemné zkoušení v závěru každého tematického celku nebo v závěru čtvrtletí, ústní zkoušení, výsledky krátkých testů zaměřených zejména na chemické názvosloví, rovnice, výpočty, vlastnosti, výskyt a využití látek v běžném životě a praxi. Hodnotí se také schopnost aplikace teoretických poznatků a samostatnost při laboratorních cvičeních.

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat**

#### **Klíčové kompetence**

**Kompetence k učení:** Tato kompetence je rozvíjena v předmětu průběžně, žák je veden formou domácích úkolů, samostatných prací a vyhledáváním informací k sebevzdělávání, uvědomuje si důležitost samostatného a zodpovědného jednání a směřuje k celoživotnímu vzdělávání.

**Komunikativní kompetence:** Žáci v předmětu chemie řeší problematiku chemických reakcí v závislosti na složení látek, vysvětlují vlastnosti látek a jejich vztah k problematice ekologie a ochrany životního prostředí. Svá řešení prezentují, vysvětlí je a obhajují před spolužáky reagují na jejich dotazy. To vede k rozvíjení schopnosti formulovat myšlenky srozumitelně a vyjadřovat se přiměřeně komunikační situaci v ústním projevu.

**Personální kompetence:** Prezentace vědomostí a diskuse při řešení problematiky chemie, s návazností na znalosti z odborných teoretických předmětů a poznatky a zkušenosti z odborných prací a osobního života, učí žáky, jak se chovat v různých situacích, učí je přijímat hodnocení výsledků svých znalostí a dovedností i ze strany jiných lidí, adekvátně reagovat, přijímat radu i kritiku, dále se vzdělávat, pečovat o své fyzické i duševní zdraví.

**Sociální kompetence:** Žáci jsou schopni v hodinách při řešení odborného problému pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních činností, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly, uznávat autoritu nadřízených, přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobních konfliktů, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem.

**Kompetence k řešení problémů:** Při řešení chemických úloh, pracovat s chemickými látkami a dodržovat pravidla bezpečnosti práce, zadáváním samostatných úkolů – chemické výpočty, tvorba vzorců a názvů sloučenin, hledání řešení problémových situací ve vztahu k zemědělství, ochraně životního prostředí.

### Digitální kompetence

podporujeme žáky při využívání digitálních nástrojů k vytváření a analýze chemických modelů a simulací;  
vedeme žáky k využívání digitálních zdrojů pro vyhledávání informací o chemických látkách, reakcích a jejich aplikacích v praxi;  
v rámci cvičení žáci pracují s programem, kde procvičují chemického názvosloví, doplňují a vyrovnávají chemické rovnice.

**Kompetence k pracovnímu uplatnění:** Žáci získávají přehled o možnostech uplatnění na trhu práce i ve svém oboru, mají reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru, získávají znalost práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků. Uvědomují si význam celoživotního vzdělávání a jsou připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám.

**Matematické kompetence:** Jsou rozvíjeny při reálných výpočtech, sestavování vzorců chemických sloučenin a vyčíslování rovnic.

### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Výuka předmětu se podílí hlavně na rozvíjení těchto kompetencí:

- kritické myšlení a schopnost řešit problémy

### Aplikace průřezových témat

Člověk a svět práce  
Člověk a životní prostředí

Obě průřezová témata pozitivně ovlivňují hodnotovou orientaci žáka, vedou ho k chápání souvislostí mezi pracovní činností člověka a přírodními jevy, které ovlivňují výsledky práce. Důležité je také naučit žáky profesnímu jednání ve vztahu k životnímu prostředí. Žák získává pracovní návyky a dovednosti, které mu usnadní další studium ve speciálních odborných předmětech. Důležité je zapojit žáky do pracovního prostředí regionu a naučit ho vyhledávat informace o odborných požadavcích budoucích zaměstnavatelů.

Průřezová témata se realizují nejenom průběžně, ale i na odborných exkurzích.

### 1. ročník

(2 hod./ týden – 33 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ rozlišuje pojmy těleso a chemická látka</li><li>○ dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek</li><li>○ rozlišuje pojmy prvek, sloučenina a používá je ve správných souvislostech</li><li>○ popíše metody oddělování složek ze směsí a uvede příklady využití těchto metod v praxi</li></ul>	<p>Chemie jako věda, látky a jejich vlastnost Obecná chemie</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ chemie jako věda</li><li>○ částicové složení látek, atom, molekula</li><li>○ třídění látek</li><li>○ chemicky čisté látky</li><li>○ směsi, metody dělení směsí</li><li>○ soustavy látek</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ popíše stavbu atomu, rozlišuje atom, ion, izotop, nuklid</li> <li>○ rozlišuje pojmy prvek, sloučenina a používá je ve správných souvislostech</li> <li>○ zná názvy a značky vybraných chemických prvků</li> <li>○ vysvětlí obecně platné zákonitosti vyplývající z periodické soustavy prvků</li> <li>○ charakterizuje obecné vlastnosti nekovů a kovů</li> </ul>	<p>Atom a jeho stavba</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ stavba atomu, atom, ion, nuklid, izotop</li> <li>○ radioaktivita</li> <li>○ stavba elektronového obalu</li> <li>○ kvantová teorie</li> <li>○ periodická soustava prvků, periodický zákon</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vysvětlí vznik chemické vazby a charakterizuje typy vazeb</li> <li>○ rozlišuje pojmy prvek, sloučenina a používá je ve správných souvislostech</li> </ul>	<p>Chemická vazba</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ chemická vazba</li> <li>○ druhy chemických vazeb</li> <li>○ vliv chemické vazby na vlastnosti látek</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ zapíše vzorec a název jednoduché sloučeniny, umí využívat oxidační číslo atomu prvku při odvozování vzorců a názvů sloučenin</li> <li>○ vysvětlí obecně platné zákonitosti vyplývající z periodické soustavy prvků</li> <li>○ tvoří a používá chemické vzorce a názvy anorganických sloučenin</li> </ul>	<p>Názvosloví anorganických sloučenin</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ chemická symbolika</li> <li>○ značky a názvy prvků</li> <li>○ oxidační číslo</li> <li>○ vzorce a názvy základních anorganických sloučenin (binární sloučeniny, kyseliny, soli kyselin, hydrogensoli, hydráty)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ zapíše chemickou reakci chemickou rovnicí a vyčíslí ji</li> <li>○ tvoří a používá chemické vzorce a názvy anorganických sloučenin</li> <li>○ uplatňuje poznatky o určitých chemických reakcích v chemické analýze</li> </ul>	<p>Chemické reakce a chemické rovnice</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ chemická reakce</li> <li>○ chemická rovnice</li> <li>○ základní chemické zákony</li> <li>○ třídění chemických reakcí - typy reakcí</li> <li>○ faktory, které ovlivňují průběh reakce</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vyjádří složení roztoků různým způsobem, připraví roztok požadovaného složení</li> <li>○ provádí jednoduché chemické výpočty při řešení praktických chemických problémů</li> </ul>	<p>Chemické veličiny a jednoduché chemické výpočty</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ důležité veličiny v chemii</li> <li>○ složení roztoků, výpočty s roztoky</li> <li>○ výpočty z chemických vzorců</li> <li>○ výpočty z chemických rovnic</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vysvětlí podstatu chemických reakcí a dokáže popsat faktory, které ovlivňují průběh reakce</li> <li>○ zapíše chemickou reakci chemickou rovnicí a vyčíslí ji</li> <li>○ provádí jednoduché chemické výpočty při řešení praktických chemických problémů</li> </ul>	<p>Chemická rovnováha</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ chemická rovnováha</li> <li>○ teorie kyselin a zásad, síla kyselin a zásad</li> <li>○ autoprotolýza vody, iontový součin vody</li> <li>○ pojem pH</li> <li>○ neutralizace, hydrolýza soli</li> <li>○ elektrolýza, galvanický článek</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vysvětlí vlastnosti anorganických látek</li> <li>○ charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí</li> </ul>	Vybrané anorganické prvky a jejich sloučeniny Anorganická chemie <ul style="list-style-type: none"> <li>○ vodík, kyslík a jejich sloučeniny</li> <li>○ vzácné plyny</li> <li>○ halogeny a jejich sloučeniny</li> <li>○ chalkogeny a jejich sloučeniny</li> <li>○ dusík, fosfor, arsen a jejich sloučeniny</li> <li>○ uhlík, křemík a jejich sloučeniny</li> <li>○ bor, hliník a jejich sloučeniny</li> <li>○ alkalické kovy a kovy alkalických zemin a jejich sloučeniny</li> <li>○ nejdůležitější přechodné prvky a jejich sloučeniny</li> </ul>
---	---

**2.ročník**  
(1 hod./ týden – 33 hod.)

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Rozpis učiva</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zhodnotí postavení atomu uhlíku v periodické soustavě prvků z hlediska počtu a vlastností organických sloučenin</li> <li>○ charakterizuje typy reakcí organických sloučenin a dokáže je využít v chemické analýze v daném oboru</li> <li>○ charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny</li> <li>○ uvede složení, výskyt a funkce nejdůležitějších přírodních látek</li> <li>○ zná a používá názvy a značky vybraných chemických prvků</li> <li>○ vysvětlí vznik chemické vazby a charakterizuje typy vazeb</li> </ul>	Organická chemie <ul style="list-style-type: none"> <li>○ složení a vlastnosti organických sloučenin</li> <li>○ surovinové zdroje</li> <li>○ zásady strukturní teorie</li> <li>○ vazby v organických sloučeninách</li> <li>○ vaznost prvků v organické chemii</li> <li>○ typy řetězců</li> <li>○ typy vzorců</li> <li>○ izomerie</li> <li>○ typy reakcí v organické chemii</li> <li>○ rozdělení a základy názvosloví organických sloučenin</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ charakterizuje skupiny uhlovodíků a jejich deriváty a tvoří jejich chemické vzorce a názvy</li> <li>○ uvede významné zástupce organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí</li> <li>○ charakterizuje typy reakcí organických sloučenin a dokáže je využít v chemické analýze v daném oboru</li> </ul>	Uhlovodíky <ul style="list-style-type: none"> <li>○ názvosloví alkanů, cykloalkanů a rozvětvených nasycených uhlovodíků</li> <li>○ názvosloví nenasycených uhlovodíků</li> <li>○ alkyly a cykloalkany - výskyt, vlastnosti, reakce, zástupci - použití</li> <li>○ alkeny - výskyt, vlastnosti, reakce, zástupci</li> <li>○ polymerace alkenů</li> <li>○ alkadieny</li> <li>○ alkyly - výskyt, vlastnosti, reakce, zástupci</li> <li>○ aromatické uhlovodíky (areny)</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ charakterizuje skupiny uhlovodíků a jejich deriváty a tvoří jejich chemické vzorce a názvy</li> <li>○ uvede významné zástupce organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí</li> <li>○ charakterizuje typy reakcí organických sloučenin a dokáže je využít v chemické analýze v daném oboru</li> </ul>	<p>Deriváty uhlovodíků</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ rozdělení a základy názvosloví derivátů uhlovodíků</li> <li>○ halogenderiváty uhlovodíků</li> <li>○ nitroderiváty, aminy</li> <li>○ alkoholy, fenoly</li> <li>○ ethery</li> <li>○ aldehydy, ketony</li> <li>○ karboxylové kyseliny</li> <li>○ deriváty organických kyselin</li> <li>○ shrnutí a souvislosti</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny</li> <li>○ uvede ložení, výskyt a funkce nejdůležitějších přírodních látek</li> <li>○ vysvětlí podstatu biochemických dějů</li> <li>○ popíše a zhodnotí význam dýchání a fotosyntézy</li> </ul>	<p>Biochemie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ úvod do biochemie, biogenní prvky</li> <li>○ aminokyseliny, peptidy, bílkoviny</li> <li>○ sacharidy</li> <li>○ lipidy</li> <li>○ nukleové kyseliny</li> </ul>

## BIOLOGIE

**Ročník: 1. – 2.**

**Počet hodin**

1. ročník: 66 hod.

2. ročník: 66 hod.

**Celkem: 132 hod.**

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecné cíle

Předmět biologie je základ pro všechny další odborné předměty. Tento předmět byl vytvořen proto, aby se žáci seznámili se stavbou a vlastnostmi živých soustav na úrovni vyšších organismů, reprodukci rostlin a živočichů, genetikou a vlivem životního prostředí na vývoj organismů. Cílem předmětu je shrnout a rozšířit poznatky biologických vědních oborů a vytvořit výchozí znalosti pro další studium odborných předmětů, jako jsou ochrana životního prostředí, krajina a životní prostředí nebo okrasné zahradnictví. Znalost vzájemných biologických a ekologických souvislostí je nutnou podmínkou k tomu, aby se každý jednotlivec mohl odpovědně podílet na řešení současných aktuálních problémů životního prostředí.

#### Charakteristika učiva

Předmět se vyučuje v 1.a 2. ročníku s dotací 2 hodiny týdně. Žák získává vědomosti z obecné biologie, které navazují na poznatky získané na základní škole s tím, že další informace jsou rozpracovány do daleko větších podrobností. Velký blok se zabývá chemickým složením a životními projevy buněk, živočišnými tkáněmi, rostlinnými pletivy a orgánovými soustavami. Ve druhém ročníku si rozšiřují poznatky z oblasti reprodukce a ontogeneze rostlin a živočichů. Žáci si dále dotvářejí postoje ke zdravému životnímu stylu a jsou směřováni k celoživotní zodpovědnosti za své zdraví. Učivo je také zaměřeno na ekologii, globální problémy na Zemi,

přírodní zdroje a jejich využívání.

### **Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

Vzdělávání v předmětu biologie směřuje k tomu, aby byl žák schopen:

- pochopit životní projevy buňky a orgánových soustav
- dokázat křížit organismy
- získávat poznatky z odborných časopisů a začleňovat je do své práce
- pracovat samostatně a zodpovědně s ohledem na životní prostředí
- vytvářet postoje ke zdravému životnímu stylu
- podílet se na ochraně rostlin, živočichů, ale i neživých složek přírody

### **Strategie výuky**

Hlavními formami výuky je kombinace frontální výuky, s výukou skupinovou, podle potřeby doplněnou výukou individuální. Značné nároky jsou kladeny na využívání pomůcek, modelů, atlasů a obrazů. Velmi důležité jsou metody aktivizační, které žáky motivují k získávání klíčových odborných kompetencí zajímavějším a přístupnějším způsobem. Vhodné jsou i metody vycházející s prací s odbornými časopisy přímo v hodinách, abychom naučili žáky správnému porozumění odborného textu. Pro větší názornost a vytvoření realistických odborných představ jsou nezbytné odborné exkurze a zadávání samostatných prací žákům, aby si ověřili svoje teoretické poznatky.

### **Kritéria hodnocení žáků**

Při hodnocení žáků je kladen důraz:

- na hloubku porozumění učiva
- na osvojení odborných pojmů a jejich správného používání
- na celkový přehled v oblasti ochrany životního prostředí
- na využívání mezipředmětových znalostí při řešení odborných problémů
- na schopnosti získávat dodatečné informace z jiných zdrojů

Výsledky učení se ověřují průběžně zpětnou vazbou, která vypoví o míře pochopení a znalostí. Hodnocení úrovně vědomostí ústním zkoušením, písemným testem nebo samostatných prací a referátů z odborných časopisů.

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat**

Výuka předmětu se podílí hlavně na rozvíjení těchto kompetencí:

- kritické myšlení a schopnost řešit problémy
- sociální kompetence

### **Digitální kompetence**

vedeme žáky k používání digitálních technologií při pozorování, dokumentaci a analýze biologických procesů a ekosystémů;

učíme žáky kriticky hodnotit a interpretovat biologické a ekologické informace získané z digitálních zdrojů a využívat je při řešení environmentálních otázek.

### **Aplikace průřezových témat**

Člověk a svět práce Člo-

věk a životní prostředí

Obě průřezová témata pozitivně ovlivňují hodnotovou orientaci žáka, vedou ho k chápání souvislostí mezi pracovní činností člověka a přírodními jevy, které ovlivňují výsledky práce, a naopak je důležité naučit žáky profesnímu jednání ve vztahu k životnímu prostředí. Žák získává pracovní návyky a dovednosti, které mu usnadní další studium ve speciálních odborných předmětech. Důležité je zapojit žáky do pracovního prostředí regionu a naučit ho vyhledávat informace o odborných požadavcích budoucích zaměstnavatelů

### 1.ročník

(2 hod./ týden – 66 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi</li> <li>○ charakterizuje globální problémy na Zemi</li> </ul>	Základy biologického vzdělávání <ul style="list-style-type: none"> <li>○ geologické éry</li> <li>○ teorie vzniku života na Zemi</li> <li>○ fylogeneze soustav živých organismů</li> <li>○ globální problémy na Zemi</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav</li> <li>○ popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života</li> <li>○ charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly</li> <li>○ Vysvětlí složení a stavbu rostlin</li> </ul>	Základy obecné biologie <ul style="list-style-type: none"> <li>○ základní vlastnosti živých soustav</li> <li>○ chemické složení buňky - organické a</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Vysvětlí složení živých organismů</li> </ul>	Stavba živých soustav <ul style="list-style-type: none"> <li>○ živočišné tkáně</li> <li>○ epitely, pojiva, trofická, svalová a nervová</li> </ul>

### 2. ročník

(2 hod./ týden – 66 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ vysvětlí reprodukci a ontogenezi živých soustav</li> </ul>	Základy obecné biologie <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nepohlavní a pohlavní rozmnožování organismů</li> <li>○ růst a vývin organismů</li> <li>○ ontogeneze rostlin a živočichů</li> </ul>

○ objasní význam genetiky	Základy genetiky ○ základy genetiky ○ genetické pojmy ○ molekulární základy genetiky ○ cytogenetika ○ genetika mnohobuněčných organismů ○ genetika populací, člověka
○ popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav	Stavba živých soustav ○ stavba a životní funkce živočichů ○ orgánové soustavy (opěrná, trávicí, dýchací, oběhová, vylučovací, smyslová, nervová, endokrinní, rozmnožovací)
○ vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu	Zdravá výživa ○ výdej energie a její úhrada ○ výživová hodnota potravin ○ vitamíny, voda ○ pohybová aktivita
○ popíše základy etologie	Etologie - základní formy chování ○ rytmy zvířat ○ hygiena ○ rozmnožování

## SEMINÁŘ Z BIOLOGIE

**Ročník: 3. – 4.**

**Počet hodin**

3. ročník: 58 hod.

4. ročník: 60 hod.

**Celkem: 118 hodin**

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecné cíle

Teoretické vyučování probíhá ve 3. a 4. ročníku 2 hodiny týdně.

Je určen především pro studenty s hlubším zájmem o biologii, kteří budou v rámci maturitní zkoušky maturovat z biologie a / nebo dále studovat chemické a biologické vědy na vysoké škole s biologickým nebo přírodovědným zaměřením, vhodně systematizuje, rozšiřuje, doplňuje a prohlubuje znalosti a dovednosti z předmětu Biologie, které žáci získali v průběhu studia, poskytuje ucelený přehled znalostí a vědomostí o přírodě a živých organismech v ní, důraz klade na problémy související s ochranou životního prostředí, vychovává přemýšlivého člověka, který bude umět používat biologii v různých životních situacích (v odborné složce vzdělání, v dalším studiu, v osobním životě, v budoucím zaměstnání, ve volném čase apod.).

### **Charakteristika učiva**

Učivo je vymezeno tematickými celky se systematickou strukturou základních a odborných pojmů a vztahů, jednotlivé celky jsou uspořádány tak, aby žáci vyvozovali souvislosti a využívali již dříve nabytých přírodovědných poznatků a zkušeností, zejména z předmětu Biologie a ostatních odborných předmětů. Předmět poskytuje ucelený přehled znalostí a vědomostí o přírodě a živých organismech, vzhledem k profilu absolventa je kladen důraz zejména na:

- orientaci v základních formách živé přírody,
- témata obecně biologická, fyziologická a ekologická,
- určování rostlin a živočichů,
- anatomii a fyziologii člověka,
- uplatňují se také mezipředmětové vztahy v návaznosti na vyučovací předměty geologii, geografii, chemii a ekologii.

### **Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- rozvíjeli osobnost s důrazem na samostatnost, systematickosti a kreativitu
- řešili každodenní situace i přírodovědné problémy, nacházeli nové přístupy a řešení,
- využívali biologické vědomosti a dovednosti v praktickém životě,
- hodnotili výsledky řešení vzhledem k realitě,
- jednali v duchu udržitelného rozvoje.

### **Výukové strategie (pojetí výuky)**

- vedení žáků k užívání vhodných zdrojů (atlas, klíče, odborná literatura, časopisy) a internetu, kritické hodnocení věrohodnosti informačních zdrojů,
- soutěže při procvičování učiva („poznávačka“, zařazení a vysvětlení jednotlivých biologických pojmů do systému biologických věd),
- určování a zařazování rostlin a živočichů do systému.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Po dokončení tematického celku píšou žáci písemnou práci v rozsahu 10 až 30 minut, učitel průběžně využívá krátkého orientačního zkoušení.

při hodnocení bude kladen důraz na:

- aktivitu při opakování na začátku hodin, aktivitu při práci v průběhu hodin
- přesnost biologického vyjadřování,
- schopnost aplikace obecných zákonitostí při řešení konkrétních situací,
- orientace v biologickém systému živé přírody,
- aplikace získaných poznatků na problémové situace.

### **Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat**

- přesné biologické vyjadřování a čtení s porozuměním biologického textu,
- efektivní vyhledávání a zpracovávání informací, vyhodnocení informací z různých zdrojů,
- rozvíjení a prohlubování logického a abstraktního myšlení,
- aktivní účast v diskuzích, formulování a obhajování svých názorů a postojů,
- aplikování biologických poznatků a postupů v odborné složce vzdělávání, využívání biologických vědomostí a dovedností v praktickém životě při řešení běžných situací,
- získávání návyků při organizaci studia, podpora potřeby celoživotně se vzdělávat, užívání vhodných způsobů, metoda strategií učení, rozvíjí u žáka smysl pro efektivní učení, samostatné pozorování a poučené experimentování, ukazuje žákům, jak mají formulovat hy-

potézy a jak mají ověřovat jejich pravdivost,

- pochopení propojenosti jednotlivých oborů při řešení problému, hledat argumenty a používat je ke kritické interpretaci získaných poznatků a k jejich ověřování.

### Digitální kompetence

- vyhledávání a kritické posuzování biologické a ekologické informace (např. odborné články, datasey), pochopení jejich původu, autority a relevanci,
- tvoření digitálního obsahu, tedy prezentace, infographic pro seminární témata či videa, a využití multimediální formy k prezentaci výsledků,
- komunikování a spolupracování online při práci na seminárních projektech, sdílení dokumentů, využívání cloudové platformy, diskutování výsledků s ohledem na digitální etiku,
- respektování zásady bezpečného a etického chování v digitálním prostředí, chránění osobních údajů, správné citování zdroje, rozpoznávání rizika falešných nebo manipulativních informací,
- využívání digitálních nástrojů a inovativní platformy (např. databázové systémy, online simulace, bioinformatiku) k rozvoji kritického myšlení a řešení problémů biologického charakteru.

### 1.ročník

(2 hod./ týden – 66 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ popíše stavbu rostlinné buňky</li> <li>○ popíše stavbu, vlastnosti a funkce jednotlivých typů pletiv</li> <li>○ popíše stavbu vegetativních a generativních rostlinných orgánů vysvětlí jejich funkci a význam</li> <li>○ vysvětlí základní fyziologické děje rostlin</li> <li>○ objasní způsoby výživy rostlin a hospodaření rostlin s vodou</li> <li>○ vysvětlí příjem, vedení a výdej vody a látek</li> <li>○ charakterizuje ontogenezi rostlin</li> <li>○ uvede základní způsoby jejich pohlavního a nepohlavního rozmnožování</li> <li>○ charakterizuje stavbu, rozmnožování a systém rostlin a porovná jejich znaky</li> <li>○ charakterizuje stavbu těla hub a lišejníků, způsob výživy, rozmnožování a objasní jejich význam</li> </ul>	<p>Botanika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ anatomie a morfologie</li> <li>○ fyziologie: výživa, vodní režim, fotosyntéza</li> <li>○ ontogeneze</li> <li>○ rozmnožování</li> <li>○ systém a evoluce rostlin</li> <li>○ houby a lišejníky</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ charakterizuje jednobuněčné organismy, objasní jejich význam, uvede významné zástupce</li> <li>○ porovná stavbu, vlastnosti a funkce jednotlivých typů tkání orgánů a orgánových soustav živočichů a jejich vývoj</li> <li>○ uvede principy základních způsobů rozmnožování</li> <li>○ porovná přímý a nepřímý vývoj</li> <li>○ objasní zárodečný vývoj jedince</li> <li>○ určí a charakterizuje významné zástupce bezobratlých a obratlovců</li> <li>○ popíše a aplikuje základní principy přenosů genetické informace</li> <li>○ vysvětlí základy genetiky populací</li> <li>○ uvede příklady dědičných chorob člověka</li> </ul>	<p>Zoologie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ prvoci</li> <li>○ mnohobuněční</li> <li>○ rozmnožování a ontogeneze</li> <li>○ biologie bezobratlých a strunatců</li> </ul> <p>Dědičnost a proměnlivost Práce s mikroskopem</p>
--	--

**2.ročník**

(2 hod./ týden – 60 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav</li> <li>○ popíše stavbu a funkci jednotlivých orgánů a orgánových soustav</li> <li>○ vysvětlí vztahy mezi procesy probíhajícími ve vlastním těle</li> <li>○ popíše ovulaci, menstruační cyklus ženy, proces oplození, průběh těhotenství</li> <li>○ charakterizuje stručně jednotlivá období života člověka</li> <li>○ podle předloženého tématu popíše a vysvětlí fylogenetický vývoj člověka</li> </ul>	<p>Biologie člověka</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ orgánové soustavy</li> <li>○ ontogeneze</li> <li>○ fytogeneze</li> </ul>

## PRÁVO A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

**Ročník: 3. – 4.**

**Počet hodin**  
3. ročník: 58 hod.  
4. ročník: 60 hod.  
**Celkem: 118 hod.**

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecné cíle

Předmět právo v životním prostředí navazuje na znalosti získané ve společensko-vědních předmětech a tyto znalosti rozvíjí a prohlubuje. Úkolem předmětu je poskytnout žákovi základní poznatky o právu České republiky, o právním řádu, systému práva a o odvětvích, které mají vztah k ochraně životního prostředí a oboru ekologie a k budoucímu povolání. Přípravuje žáky i na soukromý a občanský život, k odpovědnému převzetí sociálních rolí, rozvíjí jejich způsobilost k mravně odpovědnému jednání a k lepšímu poznávání sama sebe i druhých, pěstuje u nich žádoucí míru sebereflexe a seberegulace.

#### Charakteristika učiva

Předmět poskytuje přehled o původu a vývoji práva jako takového v historii. Předmět poskytuje přehled právní ochrany životního prostředí a institucí zainteresovaných v ochraně životního prostředí a to jak v ČR a v mezinárodním měřítku. Předmět poskytuje přehled hlavních právních norem v oblasti životního prostředí a státní správy. Utváří právní vědomí na potřebné úrovni a vede žáky k dodržování nejen obecně platných právních norem. Žáci se učí orientovat v základních pramenech práva ústavního, občanského, obchodního, živnostenského, pracovního, trestního, rodinného a správního a zejména v oblasti práva životního prostředí. Obsahem učiva jsou i základy právních vědomostí pro aplikaci na typické situace spojené s danou problematikou studovaného oboru.

#### Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- využívali poznatků a dovedností z oblasti práva v praktickém životě a zvláště v souvislosti s ochranou životního prostředí
- logicky uvažovali, analyzovali a řešili právní problémy
- chápali nutnost celoživotního vzdělávání pro rozvoj své úspěšné kariéry
- pracovali pečlivě a kvalitně
- sledovali průběžně aktuální dění, především legislativní proces
- dodržovali příslušné právní předpisy včetně předpisů týkajících se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

#### Strategie výuky

Předmět právní příprava se vyučuje ve 3. a 4. ročníku a je rozčleněn do 6 tematických celků. v průběhu výuky teorie je používáno praktických příkladů z ochrany přírody a z běžného života nebo situací, se kterými se žáci mohou běžně setkat. Dále je využívána metoda zpětné vazby pro kontrolu pochopení látky formou dotazu nebo řízené diskuse. Žáci pracují i s deníkem a odborným tiskem, ze kterého zpracovávají formou referátů aktuální informace z oblasti práva životního prostředí.

### **Kritéria hodnocení žáků**

Základem pro hodnocení je průběžné ústní zkoušení ze znalostí jednotlivých právních norem. Při ústním zkoušení je kladen důraz na souvislost projevu a jeho věcnou správnost a na uplatňování praktických znalostí z oblasti práva a mezipředmětových znalostí důležitých při jeho aplikaci.

Po zvládnutí tematického celku nebo jeho části jsou zadávány písemné práce. U písemného projevu je kladen důraz na věcnou správnost, přesnost, přehlednost a pečlivost vyhotovení. Součástí hodnocení je i individuální práce žáků.

Při klasifikaci je také zohledněna práce žáka v hodině a jeho zájem o danou problematiku.

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat**

Výuka předmětu se podílí na rozvoji těchto kompetencí:

**Komunikativní kompetence:** vyjadřují se přiměřeně k dané problematice a vhodně komunikují jak v písemném tak ústním projevu. To vede ke schopnosti formulovat myšlenky srozumitelně a obhajovat své názory a postoje.

**Personální kompetence:** prezentace vědomostí a diskuse při řešení problematiky práva, s návazností na znalosti z odborných teoretických předmětů, připravuje žáky, jak se chovat v různých situacích, jak přijímat hodnocení výsledků, jak adekvátně reagovat. Také jak přijímat radu i kritiku.

**Sociální kompetence:** žáci jsou schopni se v hodinách při řešení odborného problému podílet na realizaci společných pracovních činností, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly, uznávat autoritu nadřízených, přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a jsou vedeni k předcházení konfliktům.

**Kompetence k řešení problémů:** je uskutečňována zadáváním samostatných úkolů a hledáním řešení problémových situací ve vztahu k právní ochraně životního prostředí.

### **Digitální kompetence**

vedeme žáky k používání digitálních technologií při pozorování, dokumentaci a analýze biologických procesů a ekosystémů v součinnosti s právními předpisy učíme žáky kriticky hodnotit a interpretovat biologické a ekologické informace získané z digitálních zdrojů a využívat je při řešení environmentálních otázek.

**Sociální kompetence:** jsou rozvíjeny při řešení reálných právních případů

### **Aplikace průřezových témat**

#### **Občan v demokratické společnosti**

Průřezové téma je součástí konkrétních předmětů, zároveň prostupují celým vzděláváním ve škole tak, aby podpořila rozvoj osobnosti žáků a jejich návyky, postoje a jednání v duchu etických a právních norem, vybavila je proti myšlenkové manipulaci. Zásadní úlohu při aplikaci průřezového tématu mají předměty základy společenských věd, dějepis, které vedou žáka ke kritickému myšlení, k uvědomění si kulturní identity, k odpovědnosti vůči sobě, společnosti a životnímu prostředí a k účasti na veřejném životě. Aplikaci průřezového tématu pod-

poruje demokratické prostředí ve třídě a ve škole, které vede žáky ke spolupráci, dialogu, vzájemnému respektu využíváním aktivizačních metod a forem výuky. Průřezové téma se dotýká také mimotřídní a mimoškolní činnosti

### 3. ročník

(2 hod./ týden – 58 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ vysvětlí základní právní pojmy</li></ul>	<p>Úvod do předmětu</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ uvedení do náplně předmětu</li><li>○ vysvětlení základních pojmů užívaných v oblasti práva</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ uvede důvody pro ochranu přírody a krajiny</li><li>○ vysvětlí vliv člověka na životní prostředí v průběhu historie a uvede příklady ochrany životního prostředí v historii a uplatňování právních předpisů ve vztahu k ŽP</li></ul>	<p>Vznik a vývoj práva</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ historie práva v lidských dějinách</li><li>○ historie ochrany přírody a životního prostředí</li><li>○ důvody ochrany přírody</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>○ vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů; - popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství; - vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost; - popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek; - dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace; - popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; popíše, kde může o této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problémů; - popíše, co má obsahovat pracovní smlouva a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.;</li></ul>	<p>Člověk a právo</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ právo a spravedlnost, právní stát</li><li>○ právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy</li><li>○ soustava soudů v České republice</li><li>○ vlastnictví, právo v oblasti duševního vlastnictví; smlouvy, odpovědnost za škodu</li><li>○ rodinné právo - pracovní právo - správní řízení</li><li>○ trestní právo – trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení - kriminalita páchaná na dětech a mladistvých, kriminalita páchaná mladistvými</li><li>○ notáři, advokáti a soudci</li></ul>
--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ charakterizuje typy chráněných území, objasní podmínky pro jejich vyhlášení a význam zón odstupňované ochrany</li> <li>○ objasní role základních institucí, organizací a hnutí zabývajících se ochranou přírody a krajiny v ČR</li> <li>○ objasní význam územní ochrany přírody a plánované péče o životní prostředí</li> <li>○ popíše strukturu a význam územního systému ekologické stability</li> <li>○ rozliší priority v ochraně přírody a krajiny</li> <li>○ uvede formy a typy ochrany přírody v ČR a ve světě</li> <li>○ uvede důvody pro ochranu přírody a krajiny</li> <li>○ vysvětlí pojem, princip a význam ekologických sítí, např. ÚSES, NATURA 2000</li> </ul>	<p>Právní ochrana životního prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ používané způsoby ochrany přírody v České republice (územní ochrana, plán péče, druhová ochrana, ochrana dřevin, ochrana krajinného rázu, Natura 2000, ÚSES, ochrana volně žijících ptáků, ochrana jeskyní a paleontologických nalezišť)</li> <li>○ instituce, organizace a hnutí činné v ochraně přírody v České republice</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ charakterizuje nejdůležitější národní i mezinárodní organizace a subjekty působící v oblasti ochrany životního prostředí</li> <li>○ charakterizuje ekologickou politiku EU a hlavní cíle Státní politiky životního prostředí (SPŽP)</li> <li>○ objasní role základních institucí, organizací a hnutí zabývajících se ochranou přírody a krajiny ve světě a v ČR</li> <li>○ uvede a charakterizuje nejdůležitější mezinárodní dohody různých forem vztahující se k ochraně životního prostředí</li> <li>○ uvede důvody pro ochranu přírody a krajiny a vysvětlí vliv člověka na životní prostředí</li> <li>○ vysvětlí skleníkový efekt, problematiku globálních změn klimatu, zeslabování ozónové vrstvy a vliv těchto procesů a jevů na organismy a prostředí</li> </ul>	<p>Mezinárodní právo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ přístupy k otázce ochrany životního prostředí na mezinárodní úrovni</li> <li>○ příklady mezinárodních úmluv věnující se vybraným globálním problémům (Washingtonská úmluva, Úmluva o biodiverzitě, Borská úmluva, Ramsarská úmluva, úmluvy o ochraně ozónové vrstvy, Kjótský protokol, Úmluvy o odpadech a znečišťování)</li> <li>○ ochrana životního prostředí v rámci Evropské unie</li> <li>○ mezinárodní instituce a hnutí činné v ochraně životního prostředí</li> </ul>

4. ročník

(2 hod./ týden – 60 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ charakterizuje ekologickou politiku EU a hlavní cíle Státní politiky životního prostředí</li> <li>○ charakterizuje vývoj, stav a úkoly ochrany přírody a krajiny</li> <li>○ charakterizuje mimolesní zeleň, uvede její typy a funkce a způsoby ochrany a obnovy</li> <li>○ charakterizuje typy chráněných území, objasní podmínky pro jejich vyhlášení a význam zón odstupňované ochrany</li> <li>○ objasní role základních státních institucí v ochraně přírody a krajiny v ČR</li> <li>○ objasní etiku ochrany přírody a krajiny a             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ základní principy udržitelného rozvoje</li> <li>○ orientuje se v platných právních předpisech vztahujících se k oblasti životního prostředí a uplatňuje je v praxi</li> <li>○ orientuje se v otázkách správného hospodaření s vodou</li> <li>○ popíše a specifikuje principy v ochraně ovzduší</li> <li>○ popíše a specifikuje principy ochrany půdy                     <ul style="list-style-type: none"> <li>○ popíše zásady hospodaření v lese a péče o les</li> </ul> </li> <li>○ popíše postup při tvorbě územního plánu s využitím znalosti půdního fondu a způsoby jeho uplatňování v praxi</li> <li>○ popíše strukturu a význam územního systému ekologické stability</li> <li>○ rozlišuje kategorie ochrany druhů a aplikuje je v praxi</li> <li>○ vysvětlí organizaci a ochranu zemědělského půdního fondu</li> <li>○ rozliší kategorie a druhy odpadů a uvede pravidla pro jejich třídění a shromažďování</li> </ul> </li> </ul>	<p>Přehled legislativy ČR vztahující se k ochraně životního prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ listina základních práv a svobod</li> <li>○ zákon o životním prostředí</li> <li>○ zákon o ochraně přírody a krajiny</li> <li>○ zákon o podmínkách dovozu a vývozu ohrožených druhů volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin a dalších opatřeních k ochraně těchto druhů</li> <li>○ zákon o lesích</li> <li>○ zákon o myslivosti</li> <li>○ zákon o rybářství</li> <li>○ zákon o rostlinolékařské péči</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vysvětlí pojem a význam ekologických sítí, např. ÚSES, NATURA2000</li> <li>○ rozlišuje kategorie ochrany druhů a aplikuje je v praxi</li> <li>○ uvede příklady opatření pro ochranu klimatu</li> <li>○ uvede důvody pro ochranu přírody a krajiny</li> <li>○ uvede a aplikuje podmínky obecné a zvláštní ochrany planě rostoucích rostlin, hub a volně žijících živočichů</li> <li>○ vysvětlí rozdíly mezi emisemi a imisemi a uvede jejich zdroje</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ zná práva a povinnosti zaměstnance, zaměstnavatele a podnikatele</li> <li>○ zná a využívá svá práva při jednání s úřady</li> <li>○ popíše, co má obsahovat pracovní smlouva a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance</li> </ul>	Výběr ze zákonů řídících vztahy mezi občany a chod společnosti <ul style="list-style-type: none"> <li>○ listina základních práv a svobod</li> <li>○ pracovní právo</li> <li>○ živnostenské právo</li> <li>○ správní právo</li> </ul>

## ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

**Ročník: 3. – 4.**

**Počet hodin**

3. ročník: 58 hod.

4. ročník: 60 hod.

**Celkem: 118 hod.**

**Pojetí vyučovacího předmětu:**

### Obecné cíle

Předmět odpady dává žákům široký přehled vědomostí a znalostí, které jsou nutné k zvládnutí procesu nakládání s odpady, přispívá k formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí, vlastnímu zdraví a zodpovědnosti za ně. Cílem předmětu je poskytnout žákům základní soubor poznatků o vzniku odpadů, aktuální legislativě v oblasti odpadového hospodářství a koncepci hospodaření s odpady. Žák porozumí souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji, důraz je kladen na schopnost aplikace vědomostí do odborné praxe i do vlastního života.

### Charakteristika učiva

Vyučování je rozčleněno do 12 učebních celků. v úvodní části se žáci naučí používat správné terminologie v odpadovém hospodářství a pochopí souvislosti mezi lidskými aktivitami a různými jevy v životním prostředí. Zařazena je i aplikace legislativy v oboru navazující na před-

mět právní příprava. Výuka směřuje k pochopení logiky od vzniku odpadů, úpravy, shromažďování, třídění, přepravy a dopravy, skladování, využití a zneškodňování. Žáci získají přehled o využití odpadů recyklací a regenerací, o technologii zneškodnění odpadů skládkováním a spalováním. Součástí je i klasifikace odpadů podle místa vzniku a jejich nebezpečnosti. Učivo využívá získaných znalostí z chemie, matematiky, geologie a pedologie, ekologie a ochrany životního prostředí a umožňuje získat ucelený náhled na problematiku zjišťování negativního vlivu chemických látek na kvalitu životního prostředí. Učivo směřuje k tomu, aby žáci získávali, chápali a kriticky hodnotili informace o odpadech z různých zdrojů a dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí.

### **Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

Předmět odpady vede žáky k ohleduplnosti vůči životnímu prostředí, aktivně se podílí na ochraně přírody a jejích složek před chemickým znečištěním. Výuka ještě více prohlubuje znalosti o podnebí, půdě, chemii a biologii a doplňuje znalosti o legislativní parametry. Žáci si dále dotvářejí postoje k osvojení základních principů šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání.

### **Strategie výuky**

Předmět se vyučuje ve 4. ročníku, výuka je zaměřena pouze na teoretickou část, učivo je rozčleněno do 12 nosných tematických celků. Při výukových hodinách se uplatňuje běžné frontální vyučování postavené na dialogických i výkladových metodách. Žáci jsou motivováni k získávání informací z různých informačních zdrojů a vedeni k jejich vhodnému zpracování a interpretaci. Při výuce předmětu je možno využívat kromě metod dialogických a výkladových další aktivizační metody, například prezentace vlastních referátů a jejich obhájení, didaktické hry, exkurze a podobně. Dále je využívána metoda zpětné vazby pro kontrolu pochopení látky formou dotazu nebo řízené diskuse.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Žák je hodnocen průběžně při ústním zkoušení za dosaženou úroveň znalostí, za aktivitu a odborné vyjadřování při diskusi. Hodnocení doplňují písemná prověření v závěru každého tematického celku, aktivita při výuce i výsledky samostatně zpracovaných informací prezentované žáky (domácí úkoly, referáty).

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat**

#### **Klíčové kompetence**

**Kompetence k učení:** tato kompetence je rozvíjena v předmětu průběžně, žáci řeší problematiku nebezpečných odpadů v závislosti na složení látek, vysvětlují vlastnosti odpadů a jejich vztah k problematice ochrany životního prostředí. Formou samostatných prací a vyhledáváním informací vede k sebevzdělávání, žák si uvědomuje důležitost samostatného a zodpovědného jednání a směřuje k celoživotnímu vzdělávání.

**Komunikativní kompetence:** žáci vysvětlují vlastnosti odpadů a kritické body v působení nebezpečných odpadů ve vztahu k životnímu prostředí a člověku. Navrhují nejvhodnější řešení, prezentují je a obhajují před spolužáky, reagují na jejich dotazy, čímž se učí srozumitelně formulovat své myšlenky.

**Personální kompetence:** prezentace vědomostí a následná diskuse při řešení problematiky odpadů, s návazností na znalosti z odborných předmětů učí žáky, jak se chovat v různých situacích, učí je adekvátně reagovat, přijímat radu i kritiku.

**Sociální kompetence:** žáci jsou schopni v hodinách při řešení odborného problému pracovat v týmu, uznávat autoritu nadřízených, přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům.

**Kompetence k řešení problémů:** žáci jsou schopni uplatňovat logické myšlení a myšlenkové operace při řešení zadaných samostatných úkolů např. při stanovení nebezpečnosti odpadu, hledáním řešení problémových situací ve vztahu k životnímu prostředí.

**Kompetence k pracovnímu uplatnění:** žáci získávají přehled o možnostech uplatnění na trhu práce návštěvami vhodných zařízení při odborných exkurzích nebo při plnění praxe, a tím získávají reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru.

**Matematické kompetence:** jsou rozvíjeny při čtení a vytváření různých forem grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata), používání pojmů kvantifikujícího charakteru.

**Občanské kompetence a kulturní povědomí:** jsou posilovány jednáním ve smyslu trvale udržitelného rozvoje, důraz je kladen na tzv. staré ekologické zátěže na území ČR, černé skládky apod., ve smyslu vést žáky k zodpovědnosti za vlastní chování vůči životnímu prostředí.

### **Aplikace průřezových témat**

Člověk a svět práce  
Člověk a životní prostředí

Obě průřezová témata pozitivně ovlivňují hodnotovou orientaci žáka, vedou ho k chápání souvislosti mezi pracovní činností člověka a přírodními jevy, které ovlivňují výsledky práce, a neopakuje důležité naučit žáky profesnímu jednání ve vztahu k životnímu prostředí. Žák získává pracovní návyky a dovednosti, které mu usnadní další studium ve speciálních odborných předmětech. Důležité je zapojit žáky do pracovního prostředí regionu a naučit ho vyhledávat informace o odborných požadavcích budoucích zaměstnavatelů.

### **Digitální kompetence**

V předmětu praxe jde zejména o využití softwaru pro tvorbu prezentací, žáci aktivně vyhledávají a zpracovávají informace k zadaným tématům, využívají Internet k dalšímu vzdělávání a získání informací pro tvorbu seminárních prací a referátů a projektů.

Průřezová témata se realizují nejenom průběžně, ale i na odborných exkurzích, při zpracovávání maturitních projektů.

**3. ročník**  
 (2 hod./ týden – 58 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ popíše historický vývoj nakládání s odpady</li> </ul>	<p>Historie nakládání s odpady</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nakládání s odpady v období pravěku, starého Řecka a Říma, v období středověku</li> <li>○ vývoj v oblasti nakládání s odpady v Evropě v období od 12. století do 20. století</li> <li>○ nakládání s odpady v Čechách - konec 19. a první polovina 20. století</li> <li>○ legislativa odpadů v Evropě a ČR - 70. a 90. léta 20. století</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ definuje základní pojmy ze zákona o odpadech</li> <li>○ má přehled o zákonech řešících problematiku odpadů, na které se nevztahuje zákon o odpadech</li> <li>○ orientuje se v Katalogu odpadů</li> <li>○ charakterizuje způsoby nakládání s odpady</li> <li>○ rozliší kategorie a druhy odpadů a uvede pravidla pro jejich třídění a shromažďování</li> </ul>	<p>Legislativa odpadů, výkon veřejné správy v OH</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ základní legislativní předpisy v odpadovém hospodářství</li> <li>○ základní pojmy ze zákona o odpadech</li> <li>○ katalog odpadů</li> <li>○ výkon veřejné správy v odpadovém hospodářství</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ orientuje se v Katalogu odpadů</li> <li>○ rozliší kategorie a druhy odpadů a uvede pravidla pro jejich třídění a shromažďování</li> <li>○ charakterizuje vybrané odpady z hlediska jejich problematiky a zneškodňování</li> <li>○ uvede nebezpečné vlastnosti odpadů a popíše systém jejich hodnocení</li> </ul>	<p>Nebezpečné odpady</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nebezpečné vlastnosti</li> <li>○ hodnocení nebezpečných vlastností</li> <li>○ vybrané odpady</li> <li>○ úprava a zneškodňování nebezpečných odpadů</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ definuje pojmy ze zákona o odpadech - komunální odpad, původce odpadu, nebezpečný odpad</li> <li>○ má přehled o možnostech třídění využitelných složek komunálních odpadů</li> <li>○ vysvětlí zapojení EKO-KOMU do systému nakládání s komunálními odpady</li> <li>○ popíše způsoby zneškodňování komunálních odpadů</li> </ul>	<p>Komunální odpady</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ využitelné složky, třídění</li> <li>○ sběr nebezpečných odpadů</li> <li>○ shromažďování a svoz</li> <li>○ zapojení obcí do systému EKO-KOM</li> <li>○ obecně závazné vyhlášky obcí</li> <li>○ zneškodňování komunálních odpadů</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ definuje základní pojmy ze zákona o obalech - obal, uvedení obalu do oběhu, uvedení obalu na trh</li> <li>○ vyjmenuje a vysvětlí funkce obalů</li> <li>○ popíše systém třídění obalů</li> <li>○ objasní význam symbolů na obalech, blíže vysvětlí systém zeleného bodu</li> </ul>	<p>Obaly</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ legislativa</li> <li>○ funkce obalů</li> <li>○ systém EKO-KOM</li> <li>○ symboly na obalech, zelený bod</li> <li>○ vratné obaly</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ popíše činnost společnosti EKO- KOM</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ charakterizuje průmyslová odvětví podle zátěže na životní prostředí</li> <li>○ má přehled o odpadech z jednotlivých průmyslových odvětví, uvede způsoby odstraňování průmyslových odpadů</li> </ul>	<p>Průmyslové odpady</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ rozdělení průmyslových odpadů</li> <li>○ způsoby odstraňování průmyslových odpadů ze životního prostředí</li> <li>○ odpady z jednotlivých průmyslových odvětví</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ popíše příčiny znečištění vod, druhy odpadních vod a uvede princip jejich čištění včetně principu kořenových čističek odpadních vod</li> </ul>	<p>Odpadní vody</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ sledované ukazatele</li> <li>○ rozdělení odpadních vod dle zdroje znečištění</li> <li>○ čištění odpadních vod</li> <li>○ kořenové čistírny odpadních vod</li> </ul>

#### 4.ročník

(2 hod./ týden – 60 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ uvede odpady z rostlinné i živočišné produkce</li> <li>○ uvede odpady z lesnictví</li> <li>○ charakterizuje odpady ze zemědělství a lesnictví z hlediska jejich využití a zneškodnění</li> <li>○ popíše technologii výroby kompostů</li> </ul>	<p>Odpady ze zemědělství a lesnictví, výroba kompostu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ odpady z rostlinné produkce</li> <li>○ odpady z živočišné produkce</li> <li>○ odpady z lesnictví</li> <li>○ výroba kompostů</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vyjmenuje odpady z těžby, dopravy a zpracování ropy</li> <li>○ charakterizuje odpady z těžby, dopravy a zpracování ropy z hlediska využití a zneškodnění</li> <li>○ popíše možnosti likvidace ropných havárií</li> <li>○ uvede odpady vzniklé při používání výrobků z ropy</li> </ul>	<p>Odpady z těžby, dopravy a zpracování ropy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ odpady z těžby ropy</li> <li>○ odpady z dopravy ropy</li> <li>○ odpady ze zpracování ropy</li> <li>○ odpady vzniklé při používání výrobků z ropy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ rozdělí a charakterizuje radioaktivní odpady do kategorií podle vzniku, intenzity záření, poločasu rozpadu a skupenství</li> <li>○ popíše technologii skladování nízkého a středně aktivních odpadů</li> <li>○ vysvětlí zásady výběru trvalého úložiště pro vyhořelé palivo, včetně časové posloupnosti</li> </ul>	<p>Radioaktivní odpady</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ kategorizace radioaktivních odpadů</li> <li>○ institucionální radioaktivní odpady</li> <li>○ odpady z jaderných elektráren- nízkého a středně aktivní</li> <li>○ vyhořelé palivo</li> <li>○ ukládání radioaktivních odpadů</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ uvede výhody a nevýhody spalování a skládkování odpadů</li> <li>○ charakterizuje způsoby spalování odpadů včetně vlivu spaloven na životní prostředí</li> <li>○ uvede a charakterizuje druhy skládek</li> <li>○ popíše založení a provoz řízené skládky</li> <li>○ uvede možnosti rekultivace skládky a popíše postup při rekultivaci</li> <li>○ charakterizuje možnosti biologického zpracování odpadů</li> <li>○ objasní další způsoby úpravy a zneškodňování nebezpečných odpadů (kromě spalování a skládkování)</li> </ul>	<p>Zneškodňování odpadů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ spalování odpadů</li> <li>○ biologické zpracování odpadů</li> <li>○ skládkování odpadů</li> <li>○ další způsoby zneškodňování odpadů</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ charakterizuje průmyslová odvětví podle zátěže na životní prostředí</li> <li>○ aktivně se podílí na předcházení vzniku odpadů, na jejich třídění a nakládá s nimi v souladu s principy TUR</li> <li>○ má přehled o možnostech využití maloodpadových technologií a problematice starých ekologických zátěží</li> </ul>	<p>Ochrana životního prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nové směry v odpadovém hospodářství</li> <li>○ maloodpadové a bezodpadové technologie</li> <li>○ čisté technologie vycházející ze změny výrobního procesu</li> <li>○ staré ekologické zátěže</li> </ul>

## OCHRANA A TVORBA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

**Ročník: 1. – 4.**

**Počet hodin**

1. ročník: 66 hod.

2. ročník: 66 hod.

3. ročník: 58 hod.

4. ročník: 30 hod.

**Celkem: 230 hod.**

### Pojetí vyučovacího předmětu:

#### Obecné cíle

Náplň tohoto předmětu přispívá k navázání bližšího vztahu k přírodě a životnímu prostředí, k pochopení základních jevů a procesů probíhajících v okolním prostředí. Žáci se seznámí se základními vlastnostmi přírodních a antropogenně podmíněných ekosystémů. Cílem předmětu je získat základy z různých biologických vědních oborů, zdůraznit důležitost ochrany druhů a ekosystémů. Předmět se zaměřuje hlavně na vytvoření etického a estetického vědomí ve vztahu k živým organismům, snaží se představit krásy přírody a vede žáky k zachování všeho živého pro další generace.

#### Charakteristika učiva

Vyučování je rozčleněno do 12 učebních celků. v úvodní části žáci řeší otázky spojené s vymezením pojmu životního prostředí a vlivy člověka na něj, to od pradávne historie do současnosti. Následně se žák seznámí s historií ochrany přírody v historickém i současném kontextu. Následuje úvod do geografických informačních systémů (GIS), které jsou důležitým nástrojem ochrany životního prostředí a s dalšími na internetu dostupnými zdroji. Dále jsou žáci seznámeni s bohatým spektrem přírodních fenoménů, které jsou předmětem oboru ochrany přírody. Žáci si osvojí i současné postupy a techniky územní ochrany přírody v ČR. Následuje obsáhlý celek o typech biotopů, jejich ohrožení a managementu. Žáci si doplní své znalosti o způsobech a plánech péče v maloplošných chráněných územích. v rámci dalšího studia se žáci seznamují s problematikou biodiverzity na všech úrovních. Zejména na úrovni druhové, genetické, ekosystémové a kulturní. Zvláště jsou pak zdůrazněny přínosy i rizika jevu globalizace. Následuje celek věnovaný problematice péče o handicapované živočichy a rostliny. To zejména s důrazem na jejich záchranné transfery, i chov a reprodukci v podmínkách zajetí. v závěru jsou představeny nové trendy v ochraně životního prostředí a to zejména způsoby hodnocení funkcí a služeb ekosystémů.

#### Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Žák je veden k ohleduplnosti vůči životnímu prostředí, aktivně se podílí na ochraně rostlin a živočichů, ale i neživých složek přírody a krajiny jako takové. Získává motivaci přispět k celkovému zlepšení stavu ŽP. Vnímá přírodu jako celek, jehož je nedílnou součástí, a přebírá plnou zodpovědnost za své chování v něm. Výuka směřuje k tomu, aby žáci měli pozitivní postoj k přírodě a byli motivováni k celoživotnímu vzdělávání v oblasti environmentální výchovy.

#### Strategie výuky

Předmět se vyučuje v 1. až 4. ročníku, učivo je rozčleněno do 12 nosných tematických celků. Při výuce předmětu je možno využívat kromě metod dialogických a výkladových další aktivizační metody, například pozorování, prezentace svých pozorování a jejich obhájení, didaktické hry a podobně. Hlavními formami výuky je kombinace frontální výuky s výukou skupino-

vou, podle potřeby doplněnou výukou individuální. Značné nároky jsou kladeny na využívání pomůcek, obrazů, atlasů a různých zdrojů informací včetně práce s počítačem a internetem.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Do celkového hodnocení žáků je zahrnuto písemné zkoušení v závěru každého tematického celku, ústní zkoušení, výsledky krátkých testů zaměřených zejména na odbornou terminologii, dělení do botanického systému. v rámci praktických cvičení se využívají počítačové programy s výstupem ve formě testu. Hodnotí se také schopnost využití teoretických poznatků.

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat**

Klíčové kompetence

**Komunikativní kompetence:** žáci v předmětu ochrany životního prostředí řeší problematiku přírody, všech pozitivních a negativních vlivů, navrhují možnosti vhodné ochrany. Své řešení prezentují, vysvětlí je a obhajují před spolužáky, reagují na jejich dotazy. To vede k rozvíjení schopnosti formulovat myšlenky srozumitelně a vyjadřovat se přiměřeně komunikační situaci v ústním projevu.

**Personální kompetence:** prezentace vědomostí a diskuse při řešení problematiky ochrany prostředí, s návazností na znalosti z odborných teoretických předmětů a poznatky a zkušenosti z odborných praxí a osobního života, učí žáky, jak se chovat v různých situacích, učí je přijímat hodnocení výsledků svých znalostí a dovedností i ze strany jiných lidí, adekvátně reagovat, přijímat radu i kritiku, dále se vzdělávat, pečovat o své fyzické i duševní zdraví.

**Sociální kompetence:** žáci jsou schopni v hodinách při řešení odborného problému pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních činností, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly, uznávat autoritu nadřízených, přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobních konfliktů, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem.

**Kompetence k řešení problémů:** pracovat s vzorky přírodnin, určování přírodnin, zadáváním samostatných úkolů – zjišťování ohrožených druhů rostlin a živočichů, hledání řešení problémových situací ve vztahu k ochraně životního prostředí.

### **Digitální kompetence**

vedeme žáky k používání digitálních měřicích přístrojů při experimentech a k analýze získaných dat pomocí specializovaného softwaru;  
podporujeme žáky v modelování fyzikálních jevů a procesů pomocí počítačových simulací a ve vytváření digitálních prezentací výsledků experimentů;  
učíme žáky kriticky hodnotit a interpretovat biologické a ekologické informace získané z digitálních zdrojů a využívat je při řešení environmentálních otázek.

**Kompetence k pracovnímu uplatnění:** žáci získávají přehled o možnostech uplatnění na trhu práce i ve svém oboru, mají reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru, získávají znalost práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků. Uvědomují si význam celoživotního vzdělávání a jsou připraveni přizpůsobovat se měnícím se

pracovním podmínkám.

**Občanské kompetence a kulturní povědomí:** jsou posilovány jednáním ve smyslu trvale udržitelného rozvoje, důraz je kladen na pochopení jedinečnosti fauny i flóry našeho státu a to i v nadnárodním měřítku.

**1. ročník**  
(2 hod./ týden – 66 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ uvede důvody pro ochranu přírody a krajiny;</li> <li>○ popíše vývoj, stav a úkoly ochrany přírody a krajiny;</li> <li>○ uvede formy a typy ochrany přírody v ČR a ve světě;</li> <li>○ objasní význam územní ochrany přírody a plánovitě péče o přírodu a krajinu;</li> <li>○ popíše typy chráněných území, objasní podmínky pro jejich vyhlášení a význam zón odstupňované ochrany;</li> <li>○ charakterizuje nejvýznamnější krajino-tvorné činitele a procesy;</li> <li>○ popíše vývoj české krajiny a</li> </ul>	<p>Ochrana přírody a krajiny - význam ochrany přírody a krajiny - zásady územní ochrany</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ chráněná území</li> <li>○ ekologie krajiny</li> <li>○ ekologické sítě v krajině</li> <li>○ urbanizace, sídla a doprava</li> <li>○ územní plánování a pozemkové úpravy</li> <li>○ turismus</li> <li>○ zemědělství</li> <li>○ lesnictví</li> <li>○ těžba nerostných surovin</li> </ul>

<p>zhodnotí úlohu člověka v tomto procesu;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ charakterizuje strukturu krajiny; - uvede hlavní fyto geografické oblasti a vegetační stupně ČR;</li><li>○ vysvětlí pojem, princip a význam ekologických sítí, např. ÚSES, NATURA 2000;</li><li>○ popíše strukturu a význam územního systému ekologické stability;</li><li>○ rozlišuje typy sídel a specifikuje jejich funkce;</li><li>○ uvede dopady dopravy na krajinu;</li><li>○ objasní význam pozemkových úprav;</li><li>○ popíše postup při tvorbě územního plánu s využitím znalosti půdního fondu a způsoby jeho uplatňování v praxi;</li><li>○ objasní pozitivní a negativní dopady turismu na životní prostředí;</li><li>○ charakterizuje hlavní vlivy zemědělské činnosti na životní prostředí;</li><li>○ uvede alternativy technologických postupů zemědělských výrob, které nenarušují životní prostředí;</li><li>○ popíše zásady hospodaření v lese a péče o les;</li><li>○ uvede potenciální škodlivé činitele pro les a možnosti ochrany a obnovy lesních kultur;</li><li>○ uvede u nás nejrozšířenější systémy lesní certifikace;</li><li>○ charakterizuje vliv těžby nerostných surovin na životní prostředí;</li><li>○ popíše metody rekultivací, revitalizací a meliorací narušených a devastovaných ploch</li></ul>	
---	--

**2. ročník**

(2 hod./ týden – 66 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ popíše a vysvětlí příčiny a důsledky ohrožení biodiverzity a stability systémů a navrhne postupy na jejich zachování;</li> <li>○ vysvětlí pojem indikátor životního prostředí a jeho význam;</li> <li>○ uvede a aplikuje podmínky obecné a zvláštní ochrany planě rostoucích rostlin, hub a volně žijících živočichů;</li> <li>○ rozlišuje kategorie ochrany druhů a aplikuje je v praxi;</li> <li>○ uvede příčiny ohrožení a způsoby ochrany a obnovy populací, ekosystémů a krajiny;</li> <li>○ objasní problematiku šíření invazních rostlin a navrhne metody jejich likvidace;</li> <li>○ popíše cíle a způsoby realizace záchranných programů (semenných bank, genofondových ploch, množení kultur aj.);</li> <li>○ charakterizuje mimolesní zeleň, uvede její typy a funkce a způsoby ochrany a obnovy;</li> </ul>	<p>Ochrana diverzity</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ obecná a zvláštní ochrana druhů</li> <li>○ kategorie ochrany druhů</li> <li>○ praktická ochrana druhů</li> <li>○ ochrana populací a ekosystémů</li> <li>○ ochrana mimolesních dřevin</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vysvětlí rozdíly mezi emisemi a imisemi a uvede jejich zdroje a limity;</li> <li>○ uvede druhy významných znečišťujících látek a jejich účinky na životní prostředí;</li> <li>○ vysvětlí rozptylové podmínky v závislosti na reliéfu krajiny a meteorologických jevech a uvede příklady;</li> <li>○ vysvětlí skleníkový efekt, problematiku globálních změn klimatu, zeslabování ozonové vrstvy a vliv těchto procesů a jevů na organismy a prostředí;</li> <li>○ uvede příklady opatření pro ochranu klimatu;</li> <li>○ charakterizuje organizační a technologická opatření ke snižování imisní zátěže životního prostředí;</li> </ul>	<p>Ochrana ovzduší</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ emise, imise</li> <li>○ rozptylové podmínky</li> <li>○ opatření ke snižování emisí</li> <li>○ management a ohrožení</li> <li>○ typy vodních biotopů a jejich management a ohrožení</li> <li>○ typy mokřadních biotopů a jejich management a ohrožení</li> <li>○ typy biotopů pramenišť a rašelinišť a jejich management a ohrožení</li> <li>○ typy biotopů skal, sutí a jeskyň a jejich management a ohrožení</li> <li>○ typy biotopů alpského bezlesí a</li> </ul>

**3. ročník**  
 (2 hod./ týden – 58 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ vysvětlí význam vody na Zemi;</li> <li>○ vysvětlí a užívá vybrané pojmy hydrologie;</li> <li>○ charakterizuje základní typy vod, jejich specifika a význam;</li> <li>○ popíše vodohospodářskou soustavu ČR;</li> <li>○ charakterizuje regionální hydrologické poměry;</li> <li>○ vysvětlí dopady úprav vodního režimu v krajině (odvodňování, napřimování toků, likvidace břehových porostů aj.) a uvede způsoby nápravy;</li> <li>○ orientuje se v otázkách ochrany a hospodaření s vodou;</li> <li>○ uvede zdroje znečištění a druhy ohrožení různých typů vodního prostředí a jejich důsledky</li> </ul>	<p>Ochrana vod</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ hydrologie</li> <li>○ úpravy vodního režimu</li> <li>○ revitalizace vodních systémů</li> <li>○ ochrana vodních zdrojů</li> <li>○ - úprava pitné vody, požadavky na kvalitu pitné vody</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ popíše vliv geologického podloží na půdní charakteristiky a ekosystémy;</li> <li>○ vysvětlí vznik, význam a funkci půd;</li> <li>○ určí základní půdní typy a druhy;</li> <li>○ vysvětlí organizaci a ochranu zemědělského půdního fondu;</li> <li>○ uvede hlavní znečišťující látky v půdě a jejich zdroje, limity a způsoby ochrany;</li> <li>○ popíše a specifikuje principy ochrany půdy</li> <li>○ vysvětlí příčiny vzniku eroze a posoudí protierozní opatření</li> </ul>	<p>Ochrana půd</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ pedologie a pedogeneze</li> <li>○ půdní fond</li> <li>○ ochrana půd</li> </ul>

4. ročník

(1 hod./ týden – 30 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ rozliší kategorie a druhy odpadů</li> <li>○ uvede pravidla pro třídění a shromažďování odpadů</li> </ul> <p>charakterizuje způsoby nakládání s odpady;</p>	<p>Odpadové hospodářství</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ kategorizace odpadů</li> <li>○ technologie v odpadovém hospodářství</li> <li>○ základní postupy při nakládání s odpadními vodami</li> <li>○ technologie čištění odpadních vod</li> </ul>
<p>Popíše druhy a příčiny vzniku odpadních vod;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ vyjmenuje a popíše principy čištění odpadních vod;</li> <li>○ objasní hlavní úkoly hygienického dozoru;</li> <li>○ vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP;</li> <li>○ uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci;</li> <li>○ uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu;</li> <li>○ poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti;</li> <li>○ dodržuje základní ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;</li> <li>○ vysvětlí význam toxikologie a zákona o chemických látkách;</li> <li>○ uvede způsoby klasifikace a registrace toxických látek a identifikuje klasifikované látky;</li> </ul>	<p>BOZP, hygiena práce a požární prevence</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ hygiena práce a životního prostředí</li> <li>○ pracovněprávní problematika BOZP a řízení bezpečnosti práce na pracovišti</li> <li>○ toxikologie</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>○ orientuje se v platných právních předpisech vztahujících se k oboru vzdělání;</li><li>○ uvede hlavní druhy havárií a způsoby jejich řešení v kontextu s platnou legislativou;</li><li>○ uvede nejdůležitější mezinárodní dohody a národní i mezinárodní organizace a subjekty působící v oblasti ochrany životního prostředí;</li><li>○ objasní základní principy udržitelného rozvoje v návaznosti na mezinárodní úmluvy a konference.</li></ul>	<p>Legislativa</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ platné právní předpisy</li><li>○ prevence závažných havárií</li><li>○ dohody, organizace a ostatní subjekty</li></ul>
---	--

## **KRAJINA A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**

**Ročník: 2. – 3.**

**Počet hodin**

2. ročník: 33 hod.

3. ročník: 29 hod.

**Celkem: 62 hod.**

### **Pojetí vyučovacího předmětu:**

#### **Obecné cíle**

Úkolem předmětu je syntéza a využití poznatků z příbuzných oborů (biologie, ekologie, geografie, geologie a hydrologie). Studuje vztahy mezi krajinnými prvky se zaměřením na strukturu krajiny, procesy v krajině, bilance krajiny a dopady na krajinu. V předmětu se pokoušíme získat nové poznatky o legislativě platné v krajině, o monitorování stavu krajiny a nastítnit vhodný management ochrany krajiny. Cílem předmětu je vybavit žáky komplexními znalostmi potřebnými k aktivní ochraně krajiny a životního prostředí a posouzení jejich kvality. Výuka klade důraz na samostatnou práci žáků s využitím poznatků nejmodernějších technologií (satelitní průzkum země GPS, letecké snímkování, internetové zdroje). Rozvíjí tak samostatný úsudek, logické uvažování a podporuje komunikaci a sociální vazby v rámci mezilidských vztahů.

#### **Charakteristika učiva**

Žáci si osvojí poznatky z historie vzniku krajiny, základní terminologii, vlastnosti a typy krajiny, vývoj vztahu člověka ke krajině, funkce krajiny, síť ekologické stability krajiny a celkové ovlivňování krajiny lidskou činností. Učivo předmětu lze vhodně doplnit zadáním samostatných projektů ke zvolené problematice, referátů, lze jej doplnit besedami s odborníky, poznáváním problematiky v reálných provozech a ve volné krajině. Výuku lze oživit i formou tematicky zaměřených odborných exkurzí do terénů (geologické a vodohospodářské provozy, úřady státní správy a lesnické provozy).

#### **Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

Žáci se učí pracovat s odbornou literaturou, získávat informace z různých zdrojů, kriticky tyto informace třídit, hodnotit, samostatně řešit problémy, komunikovat se státní správou, nabývat dovednosti k odpovědnému a ohleduplnému přístupu ke krajině i životu samému. Žák se tak aktivně podílí na ochraně rostlin, živočichů i neživých složek přírody. Vnímá krajinu a životní prostředí jako celek, jehož je nedílnou součástí a přebírá plnou zodpovědnost za své chování v něm. Je si vědom významného postavení svého oboru v současné době.

#### **Strategie výuky**

Předmět se vyučuje ve 2. a 3. ročníku s hodinovou dotací 1 hodina týdně. Při výuce dochází k získání zásadních teoretických dovedností. Kromě výkladů odborných pojmů a témat, je užívána forma řízené diskuse. Také jsou zadávány samostatné činnosti, založené na práci s odbornou literaturou, které vedou žáky k užívání vhodných zdrojů – atlasy, klíče, odborná literatura, časopisy, právní normy, internet. Žáci jsou též vedeni ke kritickému hodnocení věrohodnosti informačních zdrojů. Metody a formy výuky jsou vedeny tak, aby odpovídaly cílům daného tematického celku, možnostem školy a okolí. Kromě tradiční frontální výuky je volena i výuka skupinová, aby si žáci měli možnost osvojit práci v týmu

### **Hodnocení výsledků žáka**

Prověřování znalostí bude prováděno ústním zkoušením. Písemné testy k jednotlivým tematickým celkům se zaměří na základní pojmy a znalosti. Hodnocení zároveň doplňují i výsledky samostatně zpracovaných informací, které jsou prezentovány žáky. Součástí hodnocení je i přístup žáka k předmětu, zda se na vyučovací hodiny připravuje, plní zadané úkoly, nosí pomůcky a aktivně pracuje během vyučování. Je třeba zohledňovat žáky se specifickými poruchami učení a volbou vhodné strategie je vést k úspěšným výsledkům v učení.

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat**

#### **Klíčové kompetence**

##### **Komunikativní kompetence:**

Žáci se učí vyjadřovat se přiměřeně k daným problémům, a to jak v projevech mluvených, tak i psaných a vhodně se prezentovat. Zaznamenávají písemně podstatné myšlenky a údaje z textů. Účastní se aktivně diskusí, formulují a obhajují své názory a postoje. Formulují své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně.

##### **Personální kompetence:**

Žák přijímá a plní odpovědně svěřené úkoly. Podněcuje práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažuje návrhy druhých. Stanovuje si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmových a pracovních orientací a životních podmínek. Reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku. Posuzuje reálně své fyzické a duševní možnosti, odhaduje důsledky svého jednání a chování v různých situacích.

##### **Sociální kompetence:**

Žák se adaptuje na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňuje. Je připraven řešit své sociální a ekonomické záležitosti. Pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností. Ověřuje si získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí. Má odpovědný vztah ke svému zdraví, pečuje o svůj fyzický a duševní rozvoj, je si vědom důsledků nezdravého životního stylu. Přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhá předsudkům a stereotypům.

##### **Kompetence k řešení problémů:**

Je uskutečňována spoluprací při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení). Žáci volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literatura, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívají zkušeností a vědomostí dříve nabytých. Jsou schopni porozumět zadání úkolu nebo určí jádro problému, získají informace potřebné k řešení problému, navrhnou způsob řešení, zdůvodní jej, vyhodnotí a ověří správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky.

##### **Kompetence k učení:**

Tato kompetence je rozvíjena v předmětu průběžně. Důraz je kladen na porozumění poslouchat mluvené projevy (výklad, přednáška) a pořizovat si poznámky. Žáci ovládají různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky. Znají možnosti svého dalšího vzdělávání. Využívají ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností

svých a jiných lidí.

### **Digitální kompetence**

vedeme žáky k používání digitálních měřicích přístrojů při experimentech a k analýze získaných dat pomocí specializovaného softwaru;  
podporujeme žáky v modelování fyzikálních jevů a procesů pomocí počítačových simulací a ve vytváření digitálních prezentací výsledků experimentů;  
učíme žáky kriticky hodnotit a interpretovat biologické a ekologické informace získané z digitálních zdrojů a využívat je při řešení environmentálních otázek.

**Kompetence k pracovnímu uplatnění:** Žáci mají přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru. Cílevědomě a zodpovědně rozhodují o své budoucí profesní a vzdělávací dráze. Mají odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání. Uvědomují si význam celoživotního učení. Jsou připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám. Vhodně komunikují s potenciálními zaměstnavateli, prezentují svůj odborný potenciál a své profesní cíle.

### **Matematické kompetence:**

Žáci používají pojmy kvantifikujícího charakteru. Provádějí reálný odhad výsledku řešení daných úloh. Nacházejí vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umí je vymežit, popsat a správně využít pro dané řešení. Aplikují znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru. Správně používají a převádějí jednotky.

### **Občanské kompetence a kulturní povědomí:**

Žáci jednájí v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívají k uplatňování hodnot demokracie. Dodržují zákony, respektují právo a osobnost druhých lidí, vystupují proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci. Zajímají se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě. Uznávají hodnotu života, uvědomují si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních. Znají význam životního prostředí pro člověka a jednájí v duchu udržitelného rozvoje. Podporují hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mají k nim vytvořen pozitivní vztah. Uznávají tradice a hodnoty svého národa, chápou jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu. Jednájí zodpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu.

### **Aplikace průřezových témat:**

#### **Člověk a životní prostředí**

Průřezové téma pozitivně ovlivňuje chápání souvislostí mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy. Žáci chápou postavení člověka v přírodě vlivy prostředí na jeho zdraví a život. Rozumí principům trvale udržitelného rozvoje a respektují je.

#### **Digitální kompetence**

Práce s prostředky informačních a komunikačních technologií má dnes nejen průpravnou funkci pro odbornou složku vzdělání, ale také patří ke všeobecnému vzdělání moderního člověka. Žáci jsou připravováni k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informač-

ních a komunikačních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak při výkonu povolání, stejně jako v činnostech, které jsou a budou běžnou součástí jejich osobního a občanského života.

### Člověk a svět práce

Cílem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě. Toto průřezové téma doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měli pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.

### Občan v demokratické společnosti

Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Výchova k demokratickému občanství prostupuje celým vzděláváním a nezbytnou podmínkou její realizace je také demokratické klima školy, otevřené k rodičům a k širší občanské komunitě v místě školy.

## 2. ročník (1 hod./ týden – 33 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozepis učiva
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ popíše povahu vztahu člověk x příroda</li> </ul>	Úvod do předmětu <ul style="list-style-type: none"> <li>○ historický kontext vzájemných vztahů</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vysvětlí vliv člověka na životní prostředí</li> <li>○ uvědomuje si vliv pravěkého osídlení na krajinu</li> <li>○ objasní počátky a rozvoj industrializace s vlivem na životní prostředí</li> <li>○ uvědomuje si význam vědy a techniky</li> <li>○ chápe rizika poškozování přírody</li> <li>○ uvědomuje si rizika ztráty biodiverzity a biokomplexity</li> <li>○ popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody</li> <li>○ orientuje se v charakteristice krajinných typů a složek ŽP</li> </ul>	Charakteristika krajiny a ŽP, geneze vztahu člověka k přírodě <ul style="list-style-type: none"> <li>○ lovec, sběrač, pastevec a primitivní zemědělec v krajině</li> <li>○ vliv řemesel a průmyslu na krajinu</li> <li>○ vědeckotechnická revoluce ve vztahu k ŽP</li> <li>○ ekologické katastrofy v ŽP, staré ekologické zátěže</li> <li>○ příčiny vymírání druhů a narušování vazeb mezi nimi</li> <li>○ složení a typy krajiny</li> <li>○ ŽP a jeho ovlivňování</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí</li> <li>○ popíše a specifikuje principy v ochraně ovzduší</li> <li>○ vysvětlí skleníkový efekt, problematiku globálních změn klimatu, zeslabování ozónové vrstvy a vliv těchto procesů a jevů na organismy a prostředí</li> <li>○ orientuje se v otázkách správného hospodaření s vodou</li> </ul>	<p>Přírodní zdroje a jejich využívání</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ půda</li> <li>○ atmosféra</li> <li>○ sluneční záření</li> <li>○ vodní zdroje</li> <li>○ nerostné bohatství</li> <li>○ živé přírodní zdroje a lidská činnost</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ definuje pojem biosféra a zná vnitro ekosystémové vazby</li> <li>○ uvede příklady opatření pro ochranu klimatu</li> <li>○ vysvětlí rozdíly mezi emisemi a imisemi a uvede jejich zdroje</li> <li>○ uvede druhy významných znečišťujících látek a jejich účinky na životní prostředí</li> <li>○ vysvětlí rozptylové podmínky v závislosti na reliéfu krajiny a meteorologických jevech a uvede příklady</li> <li>○ charakterizuje organizační a technologická opatření ke snižování imisní zátěže životního prostředí</li> <li>○ vysvětlí dopady úprav vodního režimu v krajině a uvede způsoby nápravy</li> <li>○ píše a specifikuje principy ochrany půdy</li> <li>○ objasní vznik a působení různých ekologických zátěží na organismy a prostředí</li> </ul>	<p>Narušování biosféry</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ biosféra</li> <li>○ negativní jevy v ovzduší</li> <li>○ negativní jevy ve vodách</li> <li>○ negativní jevy v půdě</li> <li>○ negativní jevy vůči živé přírodě</li> </ul>

### 3. ročník

(1 hod./ týden – 29 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ vysvětlí vliv člověka na životní prostředí</li> <li>○ opíše globální, regionální a lokální problémy životního prostředí a uvede možné způsoby řešení</li> <li>○ posoudí hlavní znečišťující faktory a zdroje znečištění složek životního prostředí a navrhne jejich eliminaci</li> </ul>	<p>Hodnocení kvality ŽP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ problémy životního prostředí</li> <li>○ ekologické zátěže a jejich rozsah</li> <li>○ hodnocení stavu životního prostředí</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ charakterizuje význam zeleně v krajině</li> <li>○ uvede základy péče o krajinnou zeleň</li> </ul>	<p>Zeleň v krajině</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ funkce mikroklimatickou hygienická, funkce estetická, rezervoár biodiverzity, funkce filtru, funkce protierozní, funkce biokoridoru, funkce retence, funkce pedogenetická, funkce detoxikační, funkce v kolobězích živin, funkce produkční</li> <li>○ výsadba a následná péče, vhodná druhová skladba, potírání chorob a škůdců, ochrana před suchem a jinými negativními vlivy, základy řezu a výživy</li> </ul>
<p>obnovitelnosti a popíše a posoudí způsoby jejich využívání</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ charakterizuje vliv těžby nerostných surovin na životní prostředí</li> <li>○ popíše vlivy dopravy na životní prostředí</li> <li>○ popíše zásady hospodaření v lese a péče o les</li> <li>○ uvede potencionální škodlivé činitele pro les a možnosti ochrany a obnovy lesních kultur</li> <li>○ objasní pozitivní a negativní dopady myslivosti a rybářství na životní prostředí</li> <li>○ charakterizuje hlavní vlivy zemědělské a vodohospodářské činnosti na životní prostředí</li> <li>○ uvede možnosti postupů nových technologií v zemědělství, které nenarušují životní prostředí</li> <li>○ objasní dopady turismu a rekreace na životní prostředí</li> <li>○ charakterizuje nejvýznačnější krajino-tvorné procesy</li> <li>○ popíše vývoj české krajiny a zhodnotí úlohu člověka v tomto procesu</li> <li>○ orientuje se v problematice vlivu sídel na životní prostředí</li> </ul>	<p>Vliv lidské činnosti na krajinu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zemědělství a krajina</li> <li>○ lesnictví a krajina</li> <li>○ vodní hospodářství a krajina</li> <li>○ těžební průmysl a krajina</li> <li>○ energetický průmysl a krajina</li> <li>○ rozvoj průmyslu a krajina</li> <li>○ doprava a krajina</li> <li>○ rekreace a krajina</li> </ul> <hr/> <p>Urbanizace v krajině</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ sídla, kategorizace</li> <li>○ vliv sídel na krajinu</li> </ul>

## MONITOROVÁNÍ A ANALÝZA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

**Ročník: 2. – 4.**

**Počet hodin**

2. ročník: 33 hod.

3. ročník: 58 hod.

4. ročník: 30 hod.

**Celkem: 124 hod.**

**Pojetí vyučovacího předmětu:**

### Obecné cíle

Cílem předmětu je osvojení vědomostí nutných pro kvalifikované provádění důkazů a analýz toxických látek přítomných v jednotlivých složkách biosféry a znalost využití běžných laboratorních přístrojů. Žáci prohloubí získané vědomosti z oblasti chemie, meteorologie a hydrologie, orientují se v předpisech o ochraně životního prostředí, pochopí souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami. Dodržují zásady a předpisy BOZP.

### Charakteristika učiva

Učivo předmětu je zaměřeno na dva obsahové okruhy. v prvním se žáci seznámí s bezpečností a ochraně zdraví při práci, věnují se otázkám hygieny práce a požární prevence. Seznámí se také s řízením bezpečnosti práce v rámci organizace této problematiky na pracovištích včetně zařazení BOZP do systému a legislativní podpory této problematiky.

Druhý obsahový okruh předmětu navazuje na předmět chemie, biologie a meteorologie a hydrologie. Je zaměřen na způsoby zjišťování stavu životního prostředí. Poskytuje poznatky o studiu sukcese v krajině a ekosystémech, o změnách v populacích i u jednotlivých organismů. Studuje vlivy biotických a abiotických faktorů na životní prostředí a především důsledky zásahů člověka do přirozených procesů. Dále umožňuje nejen prokázat, ale i stanovit množství toxických látek, přítomných v jednotlivých složkách biosféry. Žáci tak získávají nejen znalosti o principech monitorování a ekologických analýz, ale při jejich aplikaci na aktuální stav jsou schopni vyvodit závěry ze získaných údajů.

Výuka přispívá ke sjednocení dosud získaných znalostí a k pochopení souvislostí.

### Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- pracovali pečlivě a kvalitně, dodržovali normy a technologické postupy, neplýtvali energií a materiály
- získali motivaci přispět k dodržování zásad udržitelného rozvoje ve svém oboru
- i v běžném občanském životě
- byli motivováni k celoživotnímu vzdělávání v oblasti environmentální výchovy
- a v přírodovědných oborech
- dodržovali zásady a předpisy BOZP

### Strategie výuky

Předmět monitorování a analýza životního prostředí se vyučuje ve 2. až 4. ročníku a je rozčleněn do 9 tematických celků. Výuka je podpořena praxí v rámci níž docházejí studenti do chemické laboratoře. Jejich práce zde slouží k praktickému využití teoretických poznatků a k získání dovednosti při ovládnutí instrumentálního zařízení dle standardních operačních postupů.

Teoretické učivo je tak procvičováno v chemické laboratoři. V průběhu výuky teorie monitoringu je používáno praktických příkladů z běžného života nebo situací, se kterými se žáci mohou setkat. Pro kontrolu pochopení látky je využívána metoda zpětné vazby formou dotazu, nebo řízené diskuse.

Hodnocení výsledků žáků

Do celkového hodnocení žáků je zahrnuto písemné zkoušení v závěru každého tematického celku, ústní zkoušení, výsledky krátkých testů zaměřených zejména na terminologii v oblasti analytické chemie a monitorování kvality životního prostředí. Dále se hodnotí schopnost aplikace teoretických poznatků a schopnost zpracovat naměřené.

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat**

#### **Klíčové kompetence**

**Kompetence k učení:** tato kompetence je rozvíjena v předmětu průběžně, žák je veden formou domácích úkolů, samostatných prací a vyhledáváním informací k sebevzdělávání, uvědomuje si důležitost samostatného a zodpovědného jednání a směřuje k celoživotnímu vzdělávání.

**Komunikativní kompetence:** žáci v předmětu monitoring životního prostředí řeší problematiku analytických důkazů chemických látek v jednotlivých složkách životního prostředí. Vyjadřují se přiměřeně k dané problematice a vhodně komunikují jak v písemném tak ústním projevu. To vede k rozvíjení schopnosti formulovat myšlenky srozumitelně a obhajování svých názorů a postojů.

**Personální kompetence:** prezentace vědomostí a diskuse při řešení problematiky monitorování, s návazností na znalosti z odborných teoretických předmětů, učí žáky, jak se chovat v různých situacích, učí je přijímat hodnocení výsledků, adekvátně reagovat, přijímat radu i kritiku, dále se vzdělávat a pečovat o své fyzické i duševní zdraví.

**Sociální kompetence:** žáci jsou schopni v hodinách při řešení odborného problému (určování polutantů ve vztahu k recipientům) pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních činností, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly, uznávat autoritu nadřízených, přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobních konfliktů.

**Kompetence k řešení problémů:** je uskutečňována zadáváním samostatných úkolů (chemické analýzy), vyhodnocením získaných dat, prací s chemickými látkami a dodržováním pravidel bezpečnosti práce, hledáním řešení problémových situací ve vztahu k ochraně životního prostředí a zdraví lidí.

#### **Digitální kompetence**

vedeme žáky k používání digitálních měřicích přístrojů při experimentech a k analýze získaných dat pomocí specializovaného softwaru;  
podporujeme žáky v modelování fyzikálních jevů a procesů pomocí počítačových simulací a ve vytváření digitálních prezentací výsledků experimentů;  
učíme žáky kriticky hodnotit a interpretovat biologické a ekologické informace získané z digitálních zdrojů a využívat je při řešení environmentálních otázek.

**Kompetence k pracovnímu uplatnění:** žáci získávají přehled o možnostech uplatnění na trhu práce i ve svém oboru, mají reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru, získávají znalost práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků. Uvědomují si význam celoživotního vzdělávání.

**Matematické kompetence:** jsou rozvíjeny při reálných výpočtech.

**Aplikace průřezových témat**

Občan v demokratické společnosti

Člověk a svět práce

Člověk a životní prostředí

Digitální kompetence

V rámci předmětu se rozvíjejí komunikativní aktivity a dovednosti a to jak při ústním, tak i písemném prověřování vědomostí, a také při řízených rozhovorech a diskuzích. Rozvíjí se také práce s informačními a komunikačními technologiemi, kdy žák získává informace v oblasti platných právních norem, které dále zpracovává a porovnává se zjištěnými výsledky. Průřezové téma Člověk a životní 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.

**2.ročník**

(1 hod./ týden – 33 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
Žák: <ul style="list-style-type: none"><li>○ vysvětlí význam a principy monitoringu;</li><li>○ ovládá základy terénních a laboratorních prací; - používá základní metody hodnocení složek životního prostředí; - odebírá a upravuje vzorky k</li></ul>	Základní principy a metody monitoringu <ul style="list-style-type: none"><li>○ síť laboratoří, akreditované laboratoře</li><li>○ vzorek k analýze</li></ul>

<p>analýze; - vede evidenci vzorků a laboratorní deník;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ charakterizuje typy laboratoří;</li> <li>○ provádí inventarizace organismů, posuzuje jejich ohrožení a navrhuje ochranu;</li> <li>○ popíše a aplikuje metody fytoecologického průzkumu, čte ve vegetační mapě;</li> <li>○ uvede vhodné způsoby monitorování populací, ekosystémů a krajiny a aplikuje je v praxi;</li> <li>○ pracuje samostatně podle návodu a provádí základní fyzikální, chemické a biologické analýzy složek životního prostředí, - v terénu měří či popisuje základní chemické, fyzikální, biologické a ekologické parametry;</li> <li>○ vyjadřuje výsledky rozborů ve správné formě a porovnává je s limity a platnou legislativou;</li> <li>○ hodnotí změny složek životního prostředí na daném místě, v prostoru a čase a navrhne případná opatření;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ monitoring krajiny</li> <li>○ měření v terénu</li> <li>○ fytoecologické metody</li> <li>○ výsledky rozborů</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vysvětlí význam a principy monitoringu</li> <li>○ používá základní metody hodnocení složek životního prostředí</li> <li>○ vede evidenci vzorků a laboratorní deník</li> <li>○ vyjadřuje výsledky rozborů ve správné formě a porovnává je s limity</li> <li>○ hodnotí změny složek životního prostředí na daném místě, v prostoru a čase a navrhne případná opatření</li> <li>○ charakterizuje typy laboratoří</li> </ul>	<p>Stav monitorovacího systému v ČR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zvláště sledované oblasti</li> <li>○ zvláště sledované ukazatele</li> <li>○ databáze informací</li> <li>○ využití informací</li> <li>○ síť laboratoří, akreditované laboratoře</li> <li>○ ročenka stavu životního prostředí</li> </ul>

**3.ročník**

(2 hod./ týden – 58 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP</li> <li>○ vysvětlí význam a principy monitoringu</li> <li>○ ovládá základy terénních a laboratorních prací</li> <li>○ používá základní metody hodnocení složek životního prostředí</li> <li>○ pracuje samostatně podle návodu a provádí základní fyzikální, chemické a biologické analýzy složek životního prostředí, v terénu</li> <li>○ měří či popisuje základní chemické, fyzikální, biologické a ekologické parametry</li> <li>○ vede evidenci vzorků a laboratorní deník</li> <li>○ vyjadřuje výsledky rozborů ve správné formě a porovnává je s limity</li> <li>○ hodnotí změny složek životního prostředí na daném místě, v prostoru a čase a navrhne případná opatření</li> <li>○ charakterizuje typy laboratoří</li> </ul>	<p>Analytické laboratorní metody</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ využití analytických postupů</li> <li>○ význam analýzy</li> <li>○ rozdělení základních metod</li> <li>○ kvalitativní rozbor</li> <li>○ kvantitativní rozbor</li> <li>○ základní pojmy</li> <li>○ výsledky rozborů a práce s nimi</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP</li> <li>○ vysvětlí význam a principy monitoringu</li> <li>○ ovládá základy terénních a laboratorních prací</li> <li>○ používá základní metody hodnocení složek životního prostředí</li> <li>○ pracuje samostatně podle návodu a provádí základní fyzikální, chemické a biologické analýzy složek životního prostředí, v terénu měří či popisuje základní chemické, fyzikální, biologické a ekologické parametry</li> <li>○ odebírá a upravuje vzorky k analýze</li> <li>○ vede evidenci vzorků a laboratorní deník</li> <li>○ vyjadřuje výsledky rozborů ve správné formě a porovnává je s limity</li> <li>○ hodnotí změny složek životního prostředí na daném místě, v prostoru a čase a navrhne případná opatření</li> </ul>	<p>Postup chemické analýzy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ výběr metody</li> <li>○ odběr vzorků</li> <li>○ úprava vzorků</li> <li>○ provedení orientačních zkoušek</li> <li>○ způsoby rozkladu vzorků - převod vzorků do roztoku</li> <li>○ zpracování vzorku chemickými a</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ popíše jednotlivé složky a vrstvy atmosféry;</li> <li>○ popíše postup při sestavování předpovědi počasí a uvede její využití;</li> <li>○ charakterizuje meteorologické prvky a jevy, vysvětlí jejich význam, vliv na organismy a prostředí, uvede metody jejich měření;</li> <li>○ rozezná základní meteorologické situace a uvede jejich důsledky;</li> </ul>	<p>Monitoring ovzduší</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ atmosféra a vzduch, klimatologie</li> <li>○ meteorologické prvky a jevy</li> <li>○ znečištění ovzduší a možnosti stanovení polutantů</li> </ul>

**4.ročník**

(1 hod./ týden – 30 hod.)

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ charakterizuje základní typy vod, jejich specifika a význam;</li> <li>○ uvede zdroje znečištění a druhy ohrožení různých typů vodního prostředí a jejich důsledky;</li> <li>○ analyzuje vodní ekosystémy z hlediska potenciálního znečištění;</li> </ul>	<p>Monitoring vodních ekosystémů a hydrologie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ analytické postupy a operace využívané v monitoringu vodních ekosystémů</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ popíše chemické a fyzikální vlastnosti půdy;</li> <li>○ charakterizuje typy znečištění půdy;</li> <li>○ provádí prakticky rozbory vzorků půd, posuzuje výsledky rozborů, případně navrhuje řešení; - hodnotí úrodnost půdy a její využití;</li> </ul>	<p>Monitoring půdních ekosystémů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ analytické postupy a operace využívané v monitoringu půdních ekosystémů</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vysvětlí význam a principy biomonitoringu</li> <li>○ hodnotí změny složek životního prostředí na daném místě, v prostoru a čase a navrhne případná opatření</li> <li>○ prakticky využívá znalosti o bioindikátorech životního prostředí</li> <li>○ provádí inventarizace organismů, posuzuje jejich ohrožení a navrhuje ochranu</li> <li>○ popíše a aplikuje metody fytoecologického průzkumu, čte ve vegetační mapě</li> <li>○ uvede vhodné způsoby monitorování populací, ekosystémů a krajiny a dovede je aplikovat v praxi</li> </ul>	<p>Biomonitoring</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ historie</li> <li>○ výhody biomonitoringu</li> <li>○ metody biomonitoringu</li> <li>○ rozdělení bioindikátorů</li> <li>○ místa a objekty pro realizaci biomonitoringu</li> <li>○ požadavky na bio indikační druhy</li> <li>○ rostlinné bio indikační druhy</li> <li>○ živočišné bio indikační druhy</li> <li>○ biomonitoring čistoty ovzduší</li> <li>○ biomonitoring čistoty vody</li> <li>○ biomonitoring čistoty půdy</li> <li>○ konkrétní příklady biomonitoringu, také různých fytoecologických metod a monitoringu krajiny</li> </ul>

## ODBORNÁ PRAXE

Délka trvání: 4 týdny (3. ročník)

Název tématu projektu: Odborná praxe
<b>Obecné cíle:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>○ vytvořit u žáků představu o fungování konkrétního pracoviště, firmy, úřadu, instituce aj.,</li><li>○ ověřit si vztah teorie a praxe při praktické aplikaci vědomostí a dovedností získaných především v odborných předmětech vyučovaných na škole,</li><li>○ prostřednictvím úkolů zadaných pověřeným pracovníkem nebo zaměstnanci zařízení realizovat své teoretické znalosti v praxi,</li><li>○ postupně rozvíjet samostatnost, kreativitu, zodpovědnost, přesnost a iniciativu,</li><li>○ učit se asertivnímu jednání a vytváření pozitivních mezilidských vztahů,</li><li>○ formovat profesionální vlastnosti a rozvíjet odborné a praktické kompetence žáků.</li></ul>
<b>Charakteristika</b> <p>Odborná praxe je nedílnou součástí výchovně vzdělávacího procesu v rámci oborů vzdělání s maturitní zkouškou, které naše škola realizuje. Představuje důležitou složku v přípravě budoucích absolventů na praktickou část jejich budoucí profese. Odbornou praxi žáci realizují na pracovištích fyzických nebo právnických osob, které mají oprávnění k činnosti související s daným oborem vzdělání a které mají se školou uzavřenou smlouvu o obsahu a rozsahu odborné praxe a podmínkách pro její konání. Místo praxe si žáci zajišťují sami. V případě, že si žák praxi nezajistí sám, pomůže mu s umístěním škola, která také zajistí dle platných právních předpisů právní stránku vykonávání odborné praxe. Na předem dohodnutých pracovištích bude odborná praxe prováděna za vedení a dozoru instruktorů, kteří prokazatelně provedli poučení praktikantů o BOZP. Odborná praxe rozvíjí odborné a praktické kompetence žáků.</p>
Zařazení do ŠVP: 3. ročník (2. pololetí školního roku)
Počet zúčastněných žáků: žáci 3. ročníku
Doba trvání odborné praxe: 4 týdny
<b>Formy práce žáků a další metodické přístupy</b> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Realizace aktivit na základě vysvětlení a názorného předvedení, spojení teorie s praxí, modelové a reálné pracovní situace, případové studie, analýza vybraných legislativních norem a vnitřních směrnic.</li></ul>
<b>Způsob hodnocení</b>

- Třídnímu učiteli v týdnu po návratu z odborné praxe odevzdají žáci v písemné podobě „Zprávu z odborné praxe“. Třídní učitel rozdělí pro hodnocení materiál rovnoměrně mezi vyučující odborných předmětů.
- Odevzdané práce jsou hodnoceny slovně jako vyhovující, nebo nevhovující. Žáci, kteří odevzdali práci hodnocenou jako nevhovující, ji opraví do data zápisu známek.
- Na konci školního roku odevzdají vyučující odborných předmětů práce třídnímu učiteli.

### **ADAPTAČNÍ KURZ**

Délka trvání: 2 dny (1. ročník)

Název tématu projektu: Adaptační kurz 1. ročníku
<b>Obecné cíle:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ má mít vždy praktický smysl a reálný cíl,</li> <li>○ má pozitivně ovlivnit interpersonální dovednosti jednotlivců,</li> <li>○ má přesvědčit, že společně lze řešit problémy různého charakteru,</li> <li>○ má vést ke zvyšování odolnosti žáků vůči rizikovému chování ve společnosti,</li> <li>○ má umožnit tř. učitelům lépe poznat třídní kolektiv i jednotlivé žáky v mimoškolních podmínkách.</li> </ul>
<b>Charakteristika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Jde o záměrnou intervenci prováděnou za účelem usnadnit první kontakt všech členů rodičího se třídního kolektivu, nastartovat proces vzájemného poznávání a tím podpořit rozvoj skupinové dynamiky vznikající třídy.</li> <li>○ Adaptační kurz je zaměřen na kompetence k řešení problémů, komunikativní kompetence, personální a sociální kompetence.</li> </ul>
Zařazení do ŠVP: 1. ročník (září)
Počet zúčastněných žáků: žáci 1. ročníku
Doba trvání: v rozsahu stanoveném ředitelem školy
Činnosti realizované v rámci projektu (časový průběh)
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ zajištění definitivního realizátora programu</li> <li>○ zajištění prostoru pro adaptační kurz</li> <li>○ zajištění lektorů pro odborné přednášky</li> <li>○ vlastní realizace adaptačního kurzu – září</li> <li>○ vyhodnocení adaptačního kurzu (třídní 1. ročníku, výchovná poradkyně, školní metodička prevence, vedení školy) – září</li> </ul>
<b>Formy práce žáků a další metodické přístupy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ realizace aktivit upozorňujících na individuální zvláštnosti jedinců a vysvětlení jejich pozitivního přínosu pro skupinu</li> <li>○ snaha o zařazení všech jednotlivců do některé z malých skupin</li> <li>○ podpora rozvoje komunikace a kooperace mezi skupinami navzájem</li> </ul>

### **LYŽAŘSKÝ VÝCVIKOVÝ KURZ**

Délka trvání: 1 týden (2. ročník)

Název tématu projektu: Lyžařský výcvikový kurz
<b>Charakteristika</b>
Aktivní osvojování nebo zdokonalování lyžařských sjezdových či snowboardových dovedností a technik, dle podmínek i běžecký výcvik. Seznámení se s bezpečným chováním na horách.
Zařazení do ŠVP: 2. ročník (1. nebo 2. pololetí školního roku)
Počet zúčastněných žáků: žáci 2. ročníku
Doba trvání: 1 týden (6-7 dnů)
Činnosti realizované v rámci projektu
<ul style="list-style-type: none"><li>○ Osvojování a zdokonalování se v technice sjezdového (dle podmínek i běžeckého) výcviku, podle zájmu je možný výběr snowboardingu.</li><li>○ Přednáška o výzbroji a výstroji a bezpečném chování na horách.</li><li>○ Hodnocení projektu.</li></ul>
<b>Formy práce žáků a další metodické přístupy</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ Skupinová výuka, forma stimulace, realizace aktivit na základě vysvětlení a názorného předvedení, podpora komunikace a vzájemné pomoci ve skupině.</li></ul>
<b>Způsob hodnocení</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ Instruktor hodnotí svou skupinu denně v době realizace výukového programu a po jeho ukončení. Závěrečné hodnocení celého projektu.</li></ul>

### **SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY**

Tato spolupráce se rozvíjí především při odborné praxi, která je zařazena v průběhu třetího ročníku.

Při přípravě praxe dochází k projednání možností zajištění praxe. Z těchto jednání škola získává důležitou zpětnou vazbu od sociálních partnerů na znalosti a dovednosti našich žáků.