

# Česká lesnická akademie Trutnov



**Š V P**

obor 16-41-M/01

Ekologie a životní prostředí

**Česká lesnická akademie v Trutnově -  
střední odborná škola a vyšší odborná  
škola**

**Školní vzdělávací program**

pro obor vzdělání

**16 - 01 – M/01 Ekologie a životní prostředí**

*Česká lesnická akademie Trutnov*  
*střední škola a vyšší odborná škola*

**Obsah**

1. Identifikační údaje.....	3
2. Profil absolventa.....	4
2. 1. Klíčové kompetence.....	4
3. Charakteristika vzdělávacího programu .....	9
3. 1. Organizace přijímacího řízení.....	9
3. 2. Zdravotní způsobilost.....	9
3. 3. Organizace výuky.....	9
3. 4. Celkové pojetí odborného vzdělání a dílčí pojetí vytváření postojů.....	10
3. 5. Hodnocení žáků .....	12
3. 6. Ukončení studia.....	12
3. 7. Potvrzení dosaženého vzdělání.....	12
3. 8. Uplatnění absolventa.....	13
3. 9. Další vzdělávání a mimoškolní aktivity.....	13
4. Učební plán.....	14
4. 1. Tabulka transformace RVP do ŠVP.....	15
4. 2. Výsledný učební plán.....	18
4. 3. Personální zajištění výuky.....	19
5. Učební plány jednotlivých předmětů.....	19
Český jazyk a literatura.....	20
Anglický jazyk.....	27
Německý jazyk.....	44
Dějepis .....	52
Občanská nauka.....	64
Fyzika.....	69
Chemie .....	72
Biologie .....	83
Matematika.....	88
Tělesná výchova.....	94
Informační a komunikační technologie.....	111
Ekonomika.....	114
Obchodní korespondence.....	118
Geologie.....	120
Zoologie.....	124
Botanika.....	131
Geografie.....	140
Hydrologie a meteorologie.....	147
Ekologie .....	151
Environmentální výchova.....	157
Lesnictví.....	161
Lesní těžba .....	176
Myslivost .....	179
Ochrana životního prostředí.....	184
Právní normy.....	190
Monitoring a chráněná území. ....	193
Psychologie práce.....	196
Praxe.....	199
Povinně vol. předměty ( Cvičení z matematiky, Obecná biologie ).....	201
Nepovinné předměty ( Motorová vozidla, Konverzace z cizího jazyka )....	212
6. Popis materiálních podmínek pro realizaci školního vzdělávacího programu....	219
7. Vzdělávání žáků se speciálními potřebami a žáků mimořádně nadaných.....	221
8. Charakteristika spolupráce školy a sociálních partnerů. ....	222
9. Způsoby začlenění průřezových témat a klíčových kompetencí do výuky.....	224
Příloha č. 1 Klasifikační řád	

## 1. Identifikační údaje

**Střední lesnická škola** IZO: 060153296

IČ: 60153296

DIČ: CZ60153296

IDENTIFIKÁTOR: 600012905

**Právní forma:** příspěvková organizace s právní subjektivitou

**Adresa:** Česká lesnická akademie v Trutnově –  
střední odborná škola a vyšší odborná škola  
Lesnická ul. 9.  
541 11 Trutnov

**Zřizovatel:** Královehradecký kraj  
Pivovarské nám. 1245M  
500 03 Hradec Králové

**Kód a název oboru:** 16 - 01 – M/01 Ekologie a životní prostředí

**Stupeň poskytovaného vzdělání:** střední vzdělání s maturitou

**Délka a forma studia:** čtyřleté denní

**Kontakty pro komunikaci se školou:** telefon: 499 811 413

e-mail: [cla@trutnov.cz](mailto:cla@trutnov.cz)

[www.clatrutnov.cz](http://www.clatrutnov.cz)

Změny v organizační normě :					
Číslo	Datum vydání	Strana č. příloha č.	Účinnost ode dne	Provedl příjmení -podpis	Poznámka

**Platnost ŠVP: 1. 9. 2010 (prvním ročníkem)**

Ředitel školy: Mgr. Jan Korbelář

Razítko školy:

Podpis ředitele:

## **2. Profil absolventa**

Profil absolventa vyjadřuje popis očekávaných výsledků vzdělání.

### **2. 1. Klíčové kompetence**

#### **A: Obecné kompetence**

##### **1) Kompetence k učení**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky, 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, proslov 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 od jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

##### **2) Kompetence k řešení problémů**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace (logické, matematické, empirické);
- 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 (týmové řešení).

##### **3) Komunikativní kompetence**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- 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;

- 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; dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
  - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
  - chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.

#### **4) Personální a sociální kompetence**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli:

- 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 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;
- 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.

#### **5) 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 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 světovém kontextu;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

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

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli:

- 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 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

#### **7) Matematické kompetence**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymežit, popsat a správně využít pro dané řešení;
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

## **8) Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi pracovali s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi, tzn. absolventi by měli:

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením; učit se používat nové aplikace;
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace;
- 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), 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.

## **B: Odborné kompetence**

### **1) Posuzovat a hodnotit lidskou činnost ve vztahu k ŽP a jednat v souladu se strategií**

**udržitelného rozvoje**, tzn. aby absolventi:

- posuzovali stav životního prostředí v konkrétním prostoru, znali 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 a nedovolené vlivy lidské činnosti na životní prostředí a navrhovali opatření k jejich eliminaci;
- chápali biologickou a fyzikálně-chemickou podstatu dějů, základní operace a funkce nejdůležitějších technologických zařízení a aplikovali tyto poznatky 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;
- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

### **2) Provádět laboratorní a senzorickou analýzu, vyhodnocovat výsledky a navrhovat**

**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, zpracovali získaná data, posoudili je a navrhli



- optimální opatření;
- prováděli územní inventarizace, porovnávali je s údaji z dostupných informačních zdrojů a vyvozovali závěry;
  - dodržovali hygienu a bezpečnost práce.

### **3) Vykonávat a organizovat konkrétní činnost v ochraně ŽP, ochraně a tvorbě krajiny**

**a rozvoji venkova**, tzn. aby absolventi:

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

### **4) 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);
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

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

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

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

- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popřípadě 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.

### **3. Charakteristika vzdělávacího programu**

#### **3. 1. Organizace přijímacího řízení**

Do 1. ročníku oboru Ekologie jsou přijímáni uchazeči, kteří splnili povinnou školní docházku, doložili zdravotní způsobilost ke studiu potvrzenou lékařem a kteří při přijímacím řízení splnili podmínky pro přijetí.

Podmínky přijímacího řízení pro daný školní rok stanoví ředitel školy a zveřejní je do 31. ledna na veřejně přístupném místě ve škole a současně způsobem umožňující dálkový přístup.

#### **3. 2. Zdravotní způsobilost**

Zdravotní způsobilost ke studiu oboru posuzuje podle nařízení vlády o soustavě vzdělávacích oborů příslušný registrující praktický lékař a uchazeč o studium potvrzení zdravotní způsobilosti předkládá na přihlášce ke studium.

#### **3. 3. Organizace výuky**

Vyučování probíhá podle učebního plánu a v jednotlivých ročnících se pohybuje od 30 do 33 týdnů teoretické výuky a od 2 až 3 týdnů praktické výuky.

Výuka některých všeobecně vzdělávacích předmětů (cizí jazyk, Informační a komunikační technologie) probíhá ve speciálně vybavených učebnách, kde jsou žáci děleni na skupiny. Pro některé odborné předměty (Biologie, Chemie, Ekologie, Pěstování lesa, Ochrana lesa, Myslivost, Lesní těžba) jsou vybudovány odborné učebny.

Praktická výuka se kromě cvičení zabezpečuje v rámci předmětu Praxe.

Výuka učební praxe je zajištěna na školním polesí a ve spolupráci se správou Krkonošského národního parku, VČ ZOO Dvůr Králové. Individuální praxe je zajišťována přes referáty ŽP obcí a měst, se subjekty velkoplošných chráněných celků, laboratoří na monitoring čistoty ŽP, případně se středisky Agentury ochrany přírody. V případě individuálních praxí musí být uzavřena „Dohoda o praktickém vyučování“ v souladu s platnými předpisy. Další podrobnosti výuky praxe uvádí mimo jiné učební osnova předmětu Praxe a tabulka přehledu využití týdnů praxe v období školního roku.

Součástí výuky jsou i odborné exkurze, které patří mezi významné složky praktické výuky a pomáhají propojit praxi s teorií. Umožňují vidět žákům exkurzní objekty, které jsou důležité jako doplněk praktické výuky. Časová dotace

jednotlivých exkurzí je uvedena v tabulce přehledu využití jednotlivých týdnů. Nedílnou součástí výuky jsou i lyžařské a sportovní kurzy, kde si žáci zvyšují fyzickou kondici.

### **3. 4. Celkové pojetí odborného vzdělání a dílčí pojetí vytváření společenských postojů**

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

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

Celkový způsob života školy, veškeré probíhající procesy, činnosti a aktivity školy, přístup pedagogických a ostatních pracovníků školy jsou založeny na principech demokratické občanské společnosti, na zásadách a principech trvale udržitelného rozvoje, na pravidlech pro profesní uplatnění v rámci moderního dynamického trhu práce i na strategii všestranné aplikace informačních a komunikačních technologií ve všech oblastech práce školy.

Průřezová témata jsou tak nedílnou součástí koncepce školy a jejich zásady, principy a hodnoty si žáci a žákyně osvojují a průběžně aktivně uplatňují při vědomí nutnosti stálých inovací v běžném každodenním životě školy, při zapojení do konkrétních školních aktivit, průběžně ve výuce jednotlivých předmětů a v neposlední řadě při vlastních projektech a prezentacích. Z realizace průřezových témat vyplývá i osvojení základních kompetencí absolventa, a to kompetence občana v demokratické společnosti, kompetence občana k občanskému i profesnímu jednání v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje a kompetence k pracovnímu uplatnění.

**a) 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.

Vzdělávání směřuje k:

- rozvoji základních myšlenkových operací žáků (analýza, syntéza, indukce, dedukce, generalizace, abstrakce, konkretizace, srovnávání, uspořádání, třídění aj.), jejich paměti a schopnosti koncentrace;
- osvojení obecných principů a strategií řešení problémů (praktických i teoretických), stejně jako dovedností potřebných pro práci s informacemi;
- vytvoření – na základě osvojení podstatných faktů, pojmů a generalizací – takové struktury poznání žáků v jednotlivých oblastech středoškolského odborného vzdělávání, na jejímž základě lépe porozumí světu, ve kterém žijí, a pochopí nezbytnost udržitelného rozvoje;
- k prohloubení a rozšíření vědomostí žáků o světě, který je obklopuje;
- porozumění potřebným vědeckým, technickým a technologickým metodám, nástrojům a pracovním postupům z různých oborů lidské činnosti a poznání (které tvoří obsah středoškolského vzdělávání) a k rozvíjení dovedností jejich aplikace;

- osvojení poznatků, pracovních postupů a nástrojů potřebných pro kvalifikovaný výkon povolání a pro uplatnění se na trhu práce;
- rozvoji dovednosti žáků učit se a být připraven celoživotně se vzdělávat.

**b) 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.

Vzdělávání směřuje k:

- formování aktivního a tvořivého postoje žáků k problémům a k hledání jejich různých řešení;
- adaptabilitě žáků na nové podmínky, k jejich schopnosti tvořivě do těchto podmínek zasahovat, tj. k flexibilitě a kreativitě žáků;
- rozvoji aktivního přístupu žáků k pracovnímu životu a profesní kariéře včetně schopnosti přizpůsobovat se změnám na trhu práce;
- zodpovědnému, tj. cílevědomému, soustředěnému, vytrvalému a pečlivému přístupu žáků k týmové i samostatné práci;
- vytváření odpovědného přístupu žáků k plnění povinností a k respektování stanovených pravidel;
- tomu, aby žáci uměli správně odhadovat své možnosti a schopnosti, zvažovali a respektovali možnosti a schopnosti jiných lidí;
- rozvoji dovedností potřebných k vyjednávání, diskusi, případnému kompromisu, k obhájení svého stanoviska i přijímání stanoviska jiných;
- tomu, aby chápali práci a pracovní činnosti jako příležitost k seberealizaci.

**c) Učit se být**, tj. rozumět vlastní osobnosti a jejímu utváření, jednat v souladu s obecně

přijímanými morálními hodnotami, se samostatným úsudkem a osobní zodpovědností.

Vzdělávání směřuje k:

- rozvoji tělesných i duševních schopností a dovedností žáků;
- prohlubování dovedností potřebných k sebereflexi, sebepoznání a sebehodnocení; utváření adekvátního sebevědomí a aspirací žáků;
- utváření a kultivaci svobodného, kritického a nezávislého myšlení žáků, k rozvoji jejich úsudku a rozhodování;
- přijímání odpovědnosti žáků za vlastní myšlení, rozhodování, jednání, chování a cítění;
- kultivaci emočního prožívání žáků, včetně prožívání a vnímání estetického;
- k rozvoji kreativity a imaginace žáků;
- k rozvoji volných vlastností žáků;
- k rozvoji specifických schopností a nadání žáků.

**d) 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 žáci respektovali lidský život a jeho trvání jako vysokou hodnotu;
- vytváření úcty k živé i neživé přírodě, k ochraně a zlepšování přírodního a ostatního životního prostředí a k chápání globálních problémů světa;

- prohlubování osobnostní, národnostní a občanské identity žáků, jejich připravenosti tuto identitu chránit, ale současně také respektovat identitu jiných lidí;
- tomu, aby se žáci ve vztahu k jiným lidem oprostili od předsudků, xenofobie, intolerance, rasismu, agresivního nacionalismu, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti;
- utváření slušného a odpovědného chování žáků v souladu s morálními zásadami a pravidly společenského chování;
- tomu, aby žáci cítili potřebu aktivně se zapojit do občanského života a spolupracovat;
- na zachování demokracie a jejím zdokonalování, aby jednali v souladu se strategií udržitelného rozvoje;
- rozvoji komunikativních dovedností žáků a dovedností potřebných pro hodnotný partnerský život i pro život v širším (pracovním, rodinném, zájmovém aj.) kolektivu.

### **3. 5. Hodnocení žáků**

Základem pro hodnocení žáků je „Klasifikační řád školy“, který je uveden v příloha č. 1 ŠVP

Bližší podrobnosti a specifika hodnocení uvádí učební osnovy jednotlivých předmětů, které také uvádějí podmínky klasifikace v jednotlivých předmětech. V rámci praktického vyučování se při hodnocení odborné praxe uplatňuje vysoký stupeň sebeevaluace žáků prostřednictvím Deníku praxe, v němž popisují pracoviště a prováděné pracovní činnosti, shrnují a hodnotí získané pracovní zkušenosti, rozvoj osobních a odborných kompetenci a celkový přínos praxe pro rozvoj profesního profilu.

### **3. 6. Ukončení studia**

Ukončení studia probíhá formou maturitní zkoušky, která se skládá z části společné a profilové. Obsah a forma společné části maturitní zkoušky je stanovena zákonem a prováděcí vyhláškou.

Profilovou část maturitní zkoušky tvoří zkoušky povinné z předmětů Ochrana životního prostředí a Ekologie. Povinně volitelná zkouška, kde si žák může vybrat jednu zkoušku z předmětů Botanika, Zoologie, Matematika. Nepovinnou zkoušku bude moci vykonat žák z předmětů Lesnictví, Informační a komunikační technologie a Biologie.

### **3. 7. Potvrzení dosaženého vzdělání**

Úspěšné složení maturitní zkoušky a získání maturitního vysvědčení umožňuje absolventovi odejít do praxe, ucházet se o studium navazujících studijních vzdělávacích programů vysokých škol, vyšších odborných škol a jazykových škol.

Absolvent je připraven prohlubovat si specifické znalosti v oboru různými školeními a kurzy.

### **3. 8. Uplatnění absolventa**

Absolvent oboru vzdělání se uplatní zejména jako pracovník veřejné správy v oblasti životního prostředí, lesnictví a zemědělství, na stavebních odborech, 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 ekolog – pracovník ochrany přírody a krajiny, ochrany čistoty ovzduší a referent životního prostředí státní správy, hydrolog a meteorolog.

### **3.9. Další vzdělávání a mimoškolní aktivity**

Pro podporu dalšího vzdělávání je škola vybavena rozsáhlou knihovnou s každodenním přístupem pro žáky školy. Knihovna je vybavena odbornou literaturou i beletrií. Studentům je k dispozici kopírka a 5 počítačů připojených na internet a tiskárnu.

V odpoledních hodinách se mohou žáci zapojit do řady kroužků, které se podílejí na zvyšování odborné úrovně žáků. Jedná se např. o kroužky kynologický, entomologický, včelařský, preparátorský, tubačský a sokolnický atd.

Mimoškolní aktivity nezapomínají ani na aktivity ve sportovní činnosti. Žákům je k dispozici posilovna, sportovní kroužky florbal, lední hokej, sportovních her. Přínosem v dalším vzdělávání jsou i soustředění, pořádaná během roku jako je lyžařský kurz, sportovní kurz a tématicky zaměřené odborné exkurze.

V budově domova mládeže je také žákům k dispozici plně vybavená počítačová učebna až do 22.00 hod.

Většina pokojů na domovech mládeže je připojena na internet. V klubovnách mohou sledovat televizní vysílání.

## **4. Učební plán**

### **4. 1. Transformace rámcově vzdělávacího programu do školního vzdělávacího programu**

*Česká lesnická akademie Trutnov*  
střední škola a vyšší odborná škola

<b>Transformace rámcově vzdělávacího programu do školního vzdělávacího programu</b>							
Škola	Česká lesnická akademie Trutnov- střední škola a vyšší odborná škola						
Kód a název oboru	16-01-M/01 - Ekologie a životní prostředí						
RVP			ŠVP				
Vzdělávací oblasti	Min.počet vyuč.hod. týdenní	Min.počet vyuč.hod. celkový	Vyučovací předmět	Počet hodin týdenní	Počet hodin celkový	Disp. hod.	Počet týdnů v ročnících 33+33+33+30
<b>Jazykové vzdělávání</b>							
Český jazyk a lit.	5	160	Český jazyk a lit.	6	192	1	2+1+1+2
Cizí jazyk	10	320	Cizí jazyk	16	516	6	4+4+4+4
<b>Společenskovědní vzdělání</b>	5	160	Dějepis	3	99	0,5	1,5+1,5+0+0
			Občanská nauka	2,5	81		1+1+0+0,5
<b>Přírodovědné vzdělávání</b>	7	224	Fyzika var.C	2	66	5	2+0+0+0
			Chemie var.A	6	198		3+3+0+0
			Biologie	4	132		4+0+0+0
<b>Matematické vzdělávání</b>	8	256	Matematika	10	324	2	3+3+2+2
<b>Estetické vzdělávání</b>	5	160	Český jazyk a lit.	4	129	0,5	1+1+1+1
			Dějepis	1	33		0,5+0,5+0+0
			Občanská nauka	0,5	15		0+0+0+0,5
<b>Vzdělávání pro zdraví</b>	8	256	Tělesná výchova	8	258		2+2+2+2
<b>Vzdělávání v inf. a kom. technologii</b>	6	192	Inf. a kom. technol.	6	192	0	1+1+2+2



*Česká lesnická akademie Trutnov*  
střední škola a vyšší odborná škola

Vzdělávací Oblasti	Min.počet vyuč.hod. týdní	Min.počet vyuč.hod. celkový	Vyučovací předmět	Počet hodin týdní	Počet hodin celkový	Disp. hod.	Počet týdnů v ročnících 33+33+33+30
<b>Ekonomické vzdělávání</b>	4	128	Ekonomika	4	126	1	0+0+2+2
			Obchodní korespondence	1	30		0+0+0+1
<b>Environmentální příprava</b>	22	674	Geologie	2	66	4	2+0+0+0
			Zoologie	6	198		3+3+0+0
			Botanika	6	198		3+3+0+0
			Geografie	4	132		0+2+2+0
			Hydrol a meteorologie	2	66		0+2+0+0
			Ekologie	4	162		0+2+2+0
			Enviromentální výchova	2	66		0+1+1+0
<b>Ochrana životního prostředí</b>	14	448	Lesnictví	9	288	10	0+3+3+3
			Lesní těžba	2	66		0+0+2+0
			Myslivost	3	99		0+0+3+0
			Ochrana živ. prostředí	6	189		0+0+3+3
			Právní normy	4	126		0+0+2+2
<b>Monitorování živ. prostředí</b>	4	158	Monitoring a chráněná území	2	60	1	0+0+0+2
			Psychologie práce	2	60		0+0+0+2
Disponibilní hodiny	30	960		129	4167		
suma	128	4096				31	

*Česká lesnická akademie Trutnov*  
střední škola a vyšší odborná škola

Vzdělávací oblasti	Min.počet vyuč.hod. týdenní	Min.počet vyuč.hod. celkový	Vyučovací předmět	Počet hodin týdenní	Počet hodin celkový	Disp. hod	Počet týdnů v ročnících 33+33+33+30
			<b>Pov.vol.předmět</b>				
			Obecná biologie	2	60		0+0+0+2
			Cvičení z matematiky	2	60		0+0+0+2
			<b>Nepovinné předměty</b>				
			Motorová vozidla	3	99		0+2+1+0
			Konverzace z cizího jazyka	2	60		0+0+0+2
Praxe		120			240		

*Česká lesnická akademie Trutnov*  
střední škola a vyšší odborná škola

**4. 2. Výsledný učební plán**

<b>Učební plán SOŠ</b>							
Kmenový obor 1601M							
<b>Studijní obor 16-01-M/01 Ekologie a životní prostředí</b>							
<b>Kategorie a názvy povinných vyučovacích předmětů</b>	<b>Zkratka</b>	<b>Počet týdenních vyučovacích hodin v ročníku</b>				<b>Celkem</b>	
		<b>I.</b>	<b>II.</b>	<b>III.</b>	<b>IV.</b>		
Český jazyk a literatura	CJL	3	2	2	3	10	
Cizí jazyk	AJ	4	4	4	4	16	
	NJ	4	4	4	4	16	
Dějepis	DEJ	2	2	-	-	4	
Občanská nauka	OBN	1	1	-	1	3	
Fyzika	FYZ	2	-	-	-	2	
Chemie	CHE	3(1)	3(1)	-	-	6(2)	
Biologie	BIO	4(1)	-	-	-	4(1)	
Matematika	MAT	3	3	2	2	10	
Tělesná výchova	TEV	2	2	2	2	8	
Inf.a kom. technolog.	ITC	1(1)	1(1)	2(2)	2(2)	6(6)	
Ekonomika	EKON	-	-	2	2	4	
Obchodní korespondence	OK	-	-	-	1	1	
Geologie	GEOL	2	-	-	-	2	
Zoologie	ZOO	3(1)	3(1)	-	-	6(2)	
Botanika	BOT	3(1)	3(1)			6(2)	
Geografie	GEOG	-	2	2	-	4	
Hydrolog a meteorol.	HYDRO	-	2	-	-	2	
Ekologie	EKOL	-	2	2	-	4	
Environmentální vých.	ENVI	-	1	1	-	2	
Lesnictví	LESN	-	3	3	3	9	
Lesní těžba	LET	-	-	2	-	2	
Myslivost	MYS	-	-	3(1)	-	3(1)	
Ochrana živ. prostředí	OZP	-	-	3	3	6	
Právní normy	PRN	-	-	2	2	4	
Monitor.a chr.území	MON	-	-	-	2	2	
Psychologie práce	PSY	-	-	-	2	2	
<b>CELKEM</b>		<b>33(5)</b>	<b>34(4)</b>	<b>32(3)</b>	<b>29(2)</b>	<b>128(14)</b>	
<b>Pov.vol</b>	Cvič. z matematiky	CVM	-	-	2	2	
	Obecná biologie	BION	-	-	2	2	
	<b>CELKEM</b>		<b>33(5)</b>	<b>34(4)</b>	<b>32(3)</b>	<b>31-33(2)</b>	<b>130-132(14)</b>
<b>Nepov. př.</b>	Motorová vozidla	MOV	-	2	1	-	3
	Konver. z cizího jazyka	KCJ	-	-	-	2	2
<b>Praxe (týdny)</b>			<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>8</b>

*Česká lesnická akademie Trutnov*  
střední škola a vyšší odborná škola

Kategorie a názvy vyučovacích předmětů		Zkratka	Počet týdenních vyučovacích hodin v ročníku				Celkem
			I.	II.	III.	IV.	
<b>ZÁJMOVÉ KROUŽKY</b>	Kynologický						
	Sportovní hry						
	Výpočetní technika						
	Střelecká příprava						
	Entomologický						
	Trubačský						
<b>Přehled využití týdnů ve školním roce</b>			<b>1.ročník</b>	<b>2.ročník</b>	<b>3.ročník</b>	<b>4.ročník</b>	
VÝUKA			33	33	33	30	
UČEBNÍ PRAXE			2(60 h.)	2(60 h.)	3(90 h.)	1(30 h.)	
LVVZ			1	-	-	-	
MATURITNÍ ZKOUŠKA			-	-	-	2	
EXKURZE			3 dny	3 dny	1	1	
SPORTOVNĚ TURISTICKÝ KURZ			-	1	-	-	
ZAHRANIČNÍ ZÁJEZD			-	-	0 - 1	-	
ČASOVÁ REZERVA			2	2	1 - 2	1	

Poznámka: Z povinně volitelných předmětů si žák vybere alespoň jeden.

#### 4. 3. Personální zajištění výuky

Vyučující zajišťující výuku jsou společní pro obory:

41-46-M/01 Lesnictví a obor 16-01-M/01 Ekologie a životní prostředí.

Seznam personálního zajištění:

Zajištění výuky	Počet osob
Ředitel školy	1
Zástupce ředitele	1
Učitelé všeobecně vzdělávacích předmětů	10
Učitelé odborných předmětů	16
Výchovný poradce	2
Vedoucí učitel praxí	1
Koordinátor ITC	1

## 5. Učební plány jednotlivých předmětů

## ČESKÝ JAZYK

<b>Český jazyk</b>	1.r.	2.r.	3.r.	4.r.	
Hodin týdně	2	1	1	2	podle RVP Jazykové vzdělávání
	1	1	1	1	podle RVP Estetické vzdělávání
Hodin týdně	3	2	2	3	Mgr. Petr Havíř
Počet hod. za rok	99	66	66	90	

### Pojetí vyučovacího procesu:

Vyučovací předmět český jazyk a literatura tvoří neoddělitelnou součást všeobecného vzdělávání a je základem většiny klíčových dovedností a schopností, kterými by měl být student vybaven pro zvládnutí všech vyučovacích předmětů.

Vyučovací předmět český jazyk a literatura vychází ze vzdělávacího oboru český jazyk a literatura, je tedy součástí široké vzdělávací oblasti jazyk a jazyková komunikace, jež zaujímá ve výchovně vzdělávacím procesu stěžejní postavení.

### Obecné cíle:

Obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvíjet komunikační kompetenci studentů a naučit je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, výměně a sdělování informací na základě jazykových a slohových znalostí. Jazykové vyučování, slohová, komunikační a literární výchova vybavují studenta takovými znalostmi a dovednostmi, které mu umožňují správně vnímat různá jazyková sdělení, rozumět jim, vhodně se vyjadřovat, účinně uplatňovat výsledky poznávání, mít úctu ke kulturním tradicím.

### Charakteristika učiva:

Vzdělávací oblast jazyka a jazykové komunikace je naplňována oborem český jazyk a literatura. Tento obor je složen z literární, jazykové, komunikační a slohové výchovy, které se učí ve všech ročnících.

Ve výuce českého jazyka a literatury žáci získávají přiměřené poučení o jazyku – ve svém obsahu i rozsahu prohloubeném ve srovnání se základním vzděláváním – jako východiska ke komunikaci. To umožní vybudovat kompetence pro recepci a produkci komunikátů a pro čtení s porozuměním, jež povede k čtenářským zážitkům.

### Strategie výuky:

Předmět český jazyk a literatura se učí ve všech ročnících akademie. V I. ročníku má časovou dotaci 3 vyučovací hodiny týdně, ve II. a III. ročníku 2 hodiny týdně, ve IV. ročníku pak 3 hodiny týdně.

**1. ročník.....99 hodin za rok**

**2. ročník.....66 hodin za rok**

**3. ročník.....66 hodin za rok**

**4. ročník.....90 hodin za rok**

Výuka je ve všech ročnících zaměřena na literární výchovu, jazykovou výchovu, komunikační a slohovou výchovu. Všechny tyto oblasti se navzájem ovlivňují a doplňují.

**Hodnocení studentů:**

Studenti jsou během školního roku průběžně písemně a ústně zkoušeni a hodnoceni známkami. V každém ročníku jsou stanoveny dvě kontrolní slohové práce za školní rok. V každém pololetí studenti píš alespoň 1 diktát, nebo větší doplňovací cvičení.

Studenti si vedou kulturní deník, který odevzdávají nejpozději měsíc před koncem každého pololetí. Kulturní deník slouží i k sestavení žákovského seznamu literárních děl pro ústní zkoušku státní maturity.

**Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:**

K naplnění jednotlivých klíčových kompetencí studentů České lesnické akademie v Trutnově směřují učitelé pomocí následujících vzdělávacích a výchovných strategií:

**1. Kompetence k učení:**

- frontální, skupinová a individuální výuka
- promyšlená motivace studentů k aktivnímu přístupu k výuce
- učitel zapojuje studenty do jazykové olympiády z českého jazyka
- aktivní práce studentů se zdroji informací

**2. Kompetence komunikativní:**

- referáty, mluvní cvičení, diskuse
- přednes uměleckého textu
- učitel podněcuje k samostatné četbě a vlastní literární činnosti studentů

**3. Kompetence k řešení problémů:**

- samostatná školní i domácí práce
- prezentace vlastní práce studentů, učitel pomáhá studentům s tvorbou školního časopisu
- hodnocení vlastní práce, práce spolužáka nebo skupiny, předávání vlastních zkušeností

**4. Kompetence sociální a personální:**

- práce v třídním kolektivu, ve skupinách
- diskuse v malých skupinách, ale i debata celé třídy na rozličná témata
- výchova k asertivnímu jednání studentů, k jejich sebevědomému projevu, ke schopnosti sebekritiky

**5. Kompetence občanské:**

- návštěvy knihoven a informačních středisek, besedy s odborníky, návštěvy kulturních akcí
- vytváření pozitivního vztahu k umění, výchova k úctě k tradicím a kulturnímu i historickému dědictví
- podpora vlastní umělecké činnosti studentů

**6. Kompetence pracovní**

- učitel zadává úkoly a vyžaduje jejich splnění, tím posiluje základní pracovní návyky studenta

**Průřezová témata:**

Do obsahu vyučovacího předmětu český jazyk jsou integrována následující průřezová témata:

1. Osobnostní a sociální výchova (OSV)
2. Výchova demokratického občana (VDO)
3. Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (EGS)
4. Multikulturní výchova (MKV)
5. Mediální výchova (MDV)

Z hlediska obsahu spolupracuje předmět český jazyk a literatura úzce s následujícími vyučovacími předměty a obory:

- cizí jazyky (v oblasti jazyka a jazykové komunikace)
- dějepis, občanská výchova (v tématu Člověk a společnost)
- informatika (v oblasti Informačních a komunikačních technologií)

**Český jazyk a literatura 1. ročník**

Výsledky vzdělávání požadované kompetence	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zjišťuje potřebné informace</li> <li>- z dostupných zdrojů, umí si je třídít a přistupovat k nim kriticky, orientuje se v nabídce kulturních institucí</li> <li>- má přehled o knihovnách a jejich službách</li> <li>- má přehled o denním tisku</li> <li>- samostatně zpracovává informace</li> <li>- rozumí obsahu textu</li> <li>- pořizuje z odborného textu výpisky a výtah,</li> <li>- anotaci, zaznamenává bibliografické údaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informatická výchova,</li> <li>- knihovny, noviny, lesnické a myslivecké časopisy,</li> <li>- internet</li> <li>- Kulturní instituce v ČR a v regionu</li> <li>- Rozbor textu</li> <li>- Získávání a zpracování informací</li> <li>- Práce s příručkami</li> <li>- Zpětná reprodukce textu</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- samostatně pracuje s PČP a SSČ a s dalšími slovníky a příručkami</li> <li>- seznamuje se s jazykovými normami</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jazykové příručky, práce s příručkami</li> <li>- Jazykověda a její složky</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- v písemném projevu zvládá pravopis</li> <li>- odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> <li>- nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- i/y po obojetných souhláskách</li> <li>- i/y v koncovkách sloves</li> <li>- Zdvojené souhlásky</li> <li>- Pravopis ě/je, ú/ů/u</li> <li>- Předpony s-/z-</li> <li>- Předložky s/se, z/ze</li> <li>- Pravopis velkých písmen</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje druhy vět</li> <li>- v písemném projevu zvládá pravopis syntakticky</li> <li>- orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>- uplatňuje znalosti ze skladby při vyjadřování</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Větná skladba, druhy vět</li> <li>- Jazykové rozbory</li> <li>- Pravopis čárek</li> </ul>	10

*Česká lesnická akademie Trutnov*  
střední škola a vyšší odborná škola

- rozpozná funkční styl, slohový postup a v typických příkladech slohový útvar	- Funkční styly, slohové útvary, slohové postupy	3
- sestaví jednoduché prostě sdělovací útvary	- Projevy prostě sdělovací - Pozvánka, oznámení, zpráva	3
- dorozumívá se kultivovaně, výstižně, jazykovými prostředky vhodnými pro danou komunikaci	- Vypravování - Osnova	7
- učí se správnému písemnému projevu a tvořivé práci s textem	- Popis osoby, věci - Charakteristika	4
- rozlišuje základní literární druhy a žánry - tvoří vlastní literární text podle svých schopností	- poezie, próza, drama  - žánry lyrické, epické a dramatické  - lidová slovesnost	8
- zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	- Periodizace literatury, vývoj kontextu světové a české literatury do počátku 19. století  - Tématický a výrazový přínos velkých autorských osobností od antiky po počátek 19. stol.	25
- rozezná umělecký text od neuměleckého - text interpretuje a debatuje o něm	- Encyklopedisté  - Goethe	6
- vysvětlí specifičnost vývoje české literatury a vyloží její postavení v kontextu literatury světové	- Pojmy: RKZ, slovanská vzájemnost, balada, romance, Dobrovský, Jungmann	6
- zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	- Pojmy: romantismus a realismus, Byron, Mácha, Erben, Tyl, Němcová, Havlíček	15



**Český jazyk a literatura 2. ročník**

Výsledky vzdělávání požadované kompetence	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> <li>- v písemném i mluveném projevu používá poznatků z tvarosloví</li> <li>- správně třídí slovní druhy a druhy slov</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ohebné a neohebné slovní druhy</li> <li>- Gramatické tvary a konstrukce</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozliší předponu, kořen, příponu a koncovku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Přípona, předpona, kořen</li> <li>- Slova příbuzná</li> <li>- Stavby slova</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje a příklady v textu dokládá způsoby obohacování slovní zásoby</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Slovní zásoba a způsoby jejího obohacování</li> <li>- Tvoření slov, jejich stylové rozvrstvení</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- přednese krátký projev</li> <li>- vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> <li>- popíše vhodné společenské chování v dané situaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Druhy řečnických projevů</li> <li>- Slohotvorní činitele objektivní a subjektivní</li> <li>- Komunikační situace a strategie</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- uspořádá informace v textu s ohledem na jeho účel</li> <li>- vytvoří koherentní text s dodržováním pravidel mezivětného navazování</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Životopis strukturovaný</li> <li>- Životopis umělecký</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dorozumívá se kultivovaně, výstižně</li> <li>- odlišuje spisovný a nespisovný projev</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Osobní dopis</li> <li>- Úřední dopis</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- sestaví základní projevy administrativního stylu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zápis z porady</li> <li>- Inzeráty a odpovědi na ně</li> <li>- Poptávka</li> <li>- Objednávka</li> <li>- Žádost</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zhodnotí význam daného autora i díla</li> <li>- konkrétní literární díla zařazuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>- při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>- vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Balzac, Dickens, Tolstoj, Dostojevskij, Neruda, realismus, naturalismus</li> <li>- Tematický a výrazový přínos velkých autorských osobností – je konkretizováno pro každý školní rok</li> </ul>	13
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozezná umělecký text od neuměleckého</li> <li>- text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>- zhodnotí význam daného autora a díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prokletí básníci, symbolismus, impresionismus, dekadence, anarchističtí buřiči</li> </ul>	20

**Český jazyk a literatura 3. ročník**

Výsledky vzdělávání požadované kompetence	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> <li>- správně třídí druhy slov, používá synonyma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Slovo, věcný význam slov</li> <li>- Slova jednoznačná, mnohoznačná</li> <li>- Synonyma, antonyma, homonyma, paronyma</li> <li>- Odborné názvy</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje spisovný jazyk, nářečí, hovorový jazyk a volí prostředky odpovídající komunikační situaci</li> <li>- používá vhodnou slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Útvary českého jazyka a jazyková kultura</li> <li>- Myslivecká mluva</li> <li>- Lidové umění a užitá tvorba</li> <li>- Vývojové tendence spisovné češtiny</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- řídí se zásadami správné výslovnosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hlásokslví</li> <li>- Spisovná výslovnost</li> <li>- Slovní přízvuk</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>- odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu</li> <li>- posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Výklad</li> <li>- Popis pracovního postupu</li> <li>- Úvaha</li> <li>- Esej</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- sestaví jednodušší zpravodajské a propagační útvary</li> <li>- vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska</li> <li>- vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní i negativní (kritizovat, polemizovat)</li> <li>- ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Úvodník, komentář, glosa</li> <li>- Sloupek, recenze, reportáž</li> <li>- Polemika, fejeton, kritika</li> <li>- Interview</li> <li>- Reklama</li> <li>- Vyjadřování monologické i dialogické, připravené i nepřipravené</li> </ul>	9
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zhodnotí význam daného autora i díla</li> <li>- vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>- zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>- se dovede orientovat v postupech uměleckého textu</li> <li>- dovede postihnout dílčí obsahové prvky uměleckého textu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poetismus, surrealismus, Seifert, Bezruč, Hašek, Vančura, K. Čapek, Kafka</li> <li>- Literární kritika</li> </ul>	37

**Český jazyk a literatura 4. ročník**

Výsledky vzdělávání požadované kompetence	Učivo	Počet hodin
– orientuje se v soustavě jazyků a porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území	– Jazyky indoevropské – Jazyky slovanské – Kultura národností na našem území	2
– v písemném projevu zvládá podle svých možností pravopis	– Pravopis	8
– rozlišuje druhy vět i ve složitém souvětí	– Souvětí podřadné a souřadné	3
– rozlišuje a příklady v textu dokládá nejdůležitější způsoby obohacování slovní zásoby	– Stavba slova a tvoření slov	2
– správně třídí druhy slov, tvoří spisovné tvary slov	– Slova jednoznačná a mnohoznačná, synonyma, homonyma	2
– správně třídí slovní druhy	– Ohebné a neohebné druhy slov – Přechodníky	3
– vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary – vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi	– Slohové styly a útvary	5
– má přehled o slohových postupech uměleckého stylu	– Umělecká literatura, umělecký styl	5
– vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně – vhodně se prezentuje – ovládá techniku mluveného slova	– druhy řečnických projevů	5
– při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie – samostatně vyhledává informace v této oblasti – text interpretuje a debatuje o něm – vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl – zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období – zhodnotí význam daného autora i díla	– Periodizace literatury, tematický a výrazový přínos autorských osobností – je konkretizováno pro každý školní rok  – Pojmy – neorealismus, existencialismus, absurdní drama, beatnická literatura	15
– rozezná umělecký text od neuměleckého – vystihne charakteristické znaky textů a rozdílů mezi nimi – konkrétní díla klasifikuje a třídí – zhodnotí význam autora i díla pro dobu – vyjádří prožitky z daných uměleckých děl – text interpretuje a debatuje o něm	– Česká próza s tematikou 2. světové války – Oficiální exilová a samizdatová česká literatura – Malé divadelní scény – Tematický a výrazový přínos autorských osobností	40

## ANGLICKÝ JAZYK

<b>Anglický jazyk</b>	1.r.	2.r.	3.r.	4.r.	
Hodin týdně	4	4	4	4	podle RVP Jazykové vzdělávání
počet hod. za rok	132	132	132	120	Mgr. Hana Povrová

### **Obecný cíl:**

Tento vzdělávací program je určen pro výuku prvního cizího jazyka s návazností na předchozí studium jazyka. Vzdělávací cíle a výstupní požadavky na absolventy jsou formulovány na úrovni B1 Společenského evropského referenčního rámce. Pro dosažení této cílové úrovně cizího jazyka (při hodinové dotaci 500 hodin za studium) je nutné, aby se žák naučil 570 lexikálních jednotek za rok a 20% odborných výrazů.

Cílem předmětu je doplňovat a prohlubovat jazykové vzdělávání, které je propojeno s dalšími vyučovacími předměty (český jazyk a literatura, matematika, dějepis, ekonomie), odbornými předměty a zdroji informací (internet, tisk). Výuka vede žáky k osvojení a prohlubování komunikativních dovedností na takové úrovni, aby byli schopni v cizím jazyce řešit komunikační situace každodenního života ústně i písemně, domluvit se v cizojazyčném prostředí, porozumět pracovním postupům, zpracovat informace ze zahraniční literatury týkající se oboru vzdělávání a porozumět jednoduchému či adaptovanému uměleckému textu.

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

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

### **Charakteristika učiva:**

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

- Řečové dovednosti (produktivní, receptivní, interaktivní ústní i písemné)
- Jazykové prostředky, jazykové funkce
- Základní tematické okruhy všeobecného i odborného zaměření
- Komunikační situace

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

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

Součástí výuky je možnost pracovních stáží, výměnných pobytů, besed, exkurzí a využití mezinárodního programu EU COMENIUS.

Žák se dokáže vyjádřit k následujícím tématům:

- Osobní údaje, rodina, přátelé, společenský styk, denní program
- Bydlení, dům a byt
- Obchody a nákupy, móda a oblékání
- Počasí a roční období
- Jídlo a stravování

- Cestování, turistika
- Lidské tělo, péče o zdraví, zdravý životní styl
- Škola, budoucí povolání, vzdělávání
- Volný čas a jeho organizace – umění, záliby, sport
- Tradice, svátky a výročí
- Technika, média, věda
- Anglicky mluvící země
- Česká republika a země příslušné jazykové oblasti
- Evropa a svět, aktuální problémy světa, Evropská unie
- Zaměstnání a práce, životopis, strukturovaný životopis, žádost o práci
- V komunikačních situacích si žák osvojuje a upevňuje řečové dovednosti související se studovaným oborem ( lesnictví, ochrana přírody...)
- Získávání informací o možnostech ubytování a stravování
- Nakupování a komunikace v obchodě
- Sjednání schůzky; pozvání přítele na oslavu; zakoupení vstupenky a návštěva kulturní akce
- Vyplnění jednoduchého formuláře
- Popis pracovního postupu ( např. příprava jídla)
- Správné použití formálního a neformálního jazyka v praxi (styk s veřejností)

### **Strategie výuky:**

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

### **Hodnocení výsledků žáků:**

Součástí všech tematických celků je písemné a ústní zkoušení žáka, poslechy a průběžné opakování a procvičování konverzačních témat.

Předmětem hodnocení je zejména pokrok v rozvoji řečových dovedností, hlavně postupné zdokonalování ústního projevu. Jako srozumitelnost, plynulost, bohatost slovní zásoby, gramatická správnost a schopnost komunikace. Kromě krátkých průběžných testů jsou součástí hodnocení také samostatné písemné práce. Účelem těchto prací je nácvik dovedností, které jsou nezbytné pro zvládnutí státní maturity.

Dále jsou to testy, které umožňují kontrolovat výsledky učení průběžně a ověřovat i znalost jednotlivých prostředků. Žák je průběžně zkoušen ústně.

Evidence hodnocení výsledků vzdělávání žáků je zajišťována prostřednictvím internetu. Přístup do systému Bakalář mají zákonní zástupci žáků i žáci, prostřednictvím hesla, které jim bylo přiděleno. Žák získá minimálně 5 známek za pololetí. Výsledná známka prospěchu se neurčuje pouze na základě vypočteného průměru, ale je plně v kompetenci vyučujícího, který přihlíží k celkovému přístupu žáka k danému předmětu. Po ústním zkoušení vyučující oznamuje žákovi výsledek okamžitě a výsledky písemných zkoušek do 14 dnů. Jde-li o pololetní práce většího rozsahu, jejichž oprava je pro učitele časově velmi náročná, je žák seznámen s výsledkem hodnocení nejpozději do jednoho měsíce.

**Přínos předmětu k rozvoji kompetencí a průběžných témat:**

Žáci jsou vedeni k tomu aby

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

**Anglický jazyk 1. ročník**

Výsledky vzdělávání požadované kompetence	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vede seznamovací rozhovor</li> <li>- vyslovuje a čte foneticky správně abecedu, číslovky, barvy</li> <li>- používá správný tvar názvu země, její národnosti</li> <li>- popisuje svou rodinu a sebe</li> <li>- popisuje předměty ve třídě se správným použitím předložek, členů a zájmen <i>ten, tamten</i></li> <li>- hovoří o sobě a svých koníčcích</li> <li>- pochopí základní příkazy</li> </ul>	<p><b>1. Osobní informace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pozdravy, seznámení se</li> <li>- přítomný čas slovesa <i>být</i></li> <li>- osobní a přivlastňovací zájmena</li> <li>- určité a neurčité členy</li> <li>- množné číslo podstatných jmen</li> <li>- předložky místa</li> <li>- zájmena ukazovací: <i>ten, tamten</i></li> <li>- přítomný čas průběhový</li> <li>- základní číslovky 1 – 100</li> <li>- rozkazovací způsob</li> <li>- pořádek slov v anglické větě</li> </ul>	15
<ul style="list-style-type: none"> <li>- časuje sloveso <i>být</i> a <i>mít</i> v přítomném čase, správně tvoří otázku a zápor těchto sloves</li> <li>- popisuje části domu a místnosti</li> <li>- říká datum narození sebe a své rodiny</li> <li>- hovoří o domově</li> <li>- používá ukazovací a zástupná zájmena</li> <li>- vypráví o své rodině</li> <li>- jednoduše charakterizuje členy rodiny</li> <li>- čte článek o anglické rodině</li> </ul>	<p><b>2. Domov</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- moje rodina</li> <li>- sloveso <i>být</i> a <i>mít</i></li> <li>- řadové číslovky, datum</li> <li>- vyjádření výskytu: vazba <i>tady je, tady jsou</i></li> <li>- množné číslo ukazovacích zájmen: <i>tito, tamti</i></li> <li>- zástupná zájmena</li> <li>- předložky: <i>v, ve, na, u</i></li> <li>- zájmena přivlastňovací</li> <li>- přivlastňování</li> <li>- nepravidelné množné číslo podstatných jmen</li> </ul>	16
<ul style="list-style-type: none"> <li>- hovoří o svém volném čase (hudba, sport, film, příroda), koníčcích a aktivitách spojených se studovaným oborem lesnictví a ochrana přírody</li> <li>- vyjadřuje souhlas a nesouhlas, <i>co má a nemá rád</i></li> <li>- tvoří otázku a krátkou odpověď s použitím pomocného slovesa <i>dělat</i></li> <li>- aktivně používá přítomný čas prostý a průběhový</li> </ul>	<p><b>3. Volný čas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- záliby, koníčky</li> <li>- slovesa v přítomném čase prostém</li> <li>- použití koncovky <i>-ing</i> po slovesech</li> <li>- předmětové tvary osobních zájmen</li> <li>- vyjádření míry záliby pomocí: <i>zajímám se, nezajímám se, mám rád, nemám rád, dávám přednost čemu, jsem nadšený z čeho...</i></li> </ul>	16

<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná čas a umí jej vyjádřit</li> <li>- používá předložky času a frekvenční příslovce</li> <li>- hovoří o svých aktivitách</li> <li>- hovoří o svém denním programu a denním režimu o víkendech</li> </ul>	<p><b>4. Denní program</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- čas</li> <li>- předložky času a frekvenční příslovce</li> <li>- sloveso <i>mít</i></li> <li>- dny v týdnu, měsíce, roky</li> </ul>	14
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná oficiální název školy a studovaného oboru</li> <li>- hovoří o svých každodenních aktivitách ve škole (současných i krátkodobých), předmětech ve škole a praktických cvičeních</li> <li>- aktivně používá slovní zásobu týkající se školy</li> </ul>	<p><b>5. Škola</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přítomný čas</li> <li>- slovní zásoba týkající se každodenní činnosti školy a praktických cvičení</li> <li>- způsobová slovesa <i>moci, umět, smět, muset</i> a jejich záporny</li> <li>- spojky: <i>protože, ale, a proto, nebo</i></li> </ul>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>- učí se základy správného písemného projevu</li> <li>- shrnuje znalosti o rodině, koníčcích a denním programu             <ul style="list-style-type: none"> <li>- postupně písemně připravuje jednotlivé části eseje</li> </ul> </li> <li>- zaměřuje se na pestrost slovní zásoby, gramatickou správnost (přítomný čas prostý, průběhový, členy, pořádek slov v anglické větě), logickou stavbu a členění textu</li> <li>- dbá na formální stránku dopisu (propojení textu pomocí předložek, spojek)</li> <li>- je schopen analyzovat vlastní chyby</li> </ul>	<p><b>6. Písemná práce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dopis na dané téma o rozsahu 150 – 170 slov             <ul style="list-style-type: none"> <li>- procvičování osvojené slovní zásoby, přítomného času prostého a průběhového</li> <li>- pořádek slov v anglické větě</li> <li>- formální stránky dopisu</li> <li>- vyhledávání a oprava svých chyb</li> </ul> </li> </ul>	14
<ul style="list-style-type: none"> <li>- používá počítatelná a nepočítatelná podstatná jména</li> <li>- vyjadřuje množství             <ul style="list-style-type: none"> <li>tvoří otázku s pomocí kvantifikátorů <i>kolik</i></li> </ul> </li> <li>- ve větách správně aplikuje vazbu: <i>je, jsou</i> (vyjádření výskytu něčeho)</li> <li>- chápe rozdíl mezi kvantifikátory: <i>několik, nějaký, některý; jakýkoliv, kterýkoliv, veškerý, málo, mnoho, trochu, dost, připiš, žádný...</i></li> <li>- používá základní číslovky přes 100</li> </ul>	<p><b>7. Nápoje, jídlo, strava</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- počítatelná a nepočítatelná podstatná jména</li> <li>- kvantifikátory: <i>několik, nějaký, některý; jakýkoliv, kterýkoliv, veškerý, dost, příliš...</i></li> <li>- vyjádření množství: <i>mnoho, málo, trochu, několik, žádný</i></li> <li>- základní číslovky přes 100</li> </ul>	10



<ul style="list-style-type: none"> <li>- formuluje nabídku, návrh, žádost</li> <li>- hovoří o svých schopnostech</li> <li>- hovoří na téma restaurace             <ul style="list-style-type: none"> <li>- hovoří na téma strava</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>8. V restauraci</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fráze <i>rád bych</i>, vyjádření přání, nabídek, žádostí</li> <li>- tvorba návrhu pomocí: <i>pojďme to udělat, máme to udělat?</i></li> <li>- použití slovesa <i>moci</i> pro vyjádření schopnosti</li> </ul>	7
<ul style="list-style-type: none"> <li>- poznává a anglicky pojmenovává listnaté a jehličnaté stromy v parku</li> <li>- tvoří minulý čas pravidelných sloves</li> <li>- používá předložky místa</li> <li>- žádá o dovolení</li> <li>- vyjadřuje odmítnutí (s pomocí sloves <i>moci, mohl bych, smím</i>)</li> <li>- vyjadřuje žádost</li> <li>- osvojuje si základy nepravidelných sloves</li> </ul>	<p><b>9. Názvy stromů jehličnatých, listnatých</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- minulý čas prostý</li> <li>- předložky místa</li> <li>- použití slovesa <i>moci</i> pro vyjádření dovolení</li> <li>- použití sloves: <i>moci, mohl bych, smím</i> pro vyjádření žádosti</li> </ul>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná oficiální název Velké Británie a její části</li> <li>- dokáže vyjmenovat nejvýznamnější londýnské památky</li> <li>- dokáže vyjmenovat další anglicky mluvící země</li> </ul>	<p><b>10. Velká Británie, Londýn</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- oficiální název a části Velké Británie</li> <li>- památky Londýna</li> <li>- ostatní anglicky mluvící země</li> </ul>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>- používá slovníky</li> <li>- procvičuje probranou gramatiku prvního ročníku (přítomný čas prostý, průběhový, způsobová slovesa, číslovky, členy, množné číslo, sloveso mít, minulý čas prostý, použití kvantifikátorů, zájmena, předložky)</li> <li>- hovoří na probraná témata</li> </ul> <p>Součástí hodinové dotace jednotlivých tématických celků je i písemné a ústní ověřování znalostí žáků a poslechy anglického jazyka na dané téma.</p>	<p><b>11. Shrnutí a opakování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- procvičování probrané gramatiky prvního ročníku             <ul style="list-style-type: none"> <li>- práce se slovníky</li> </ul> </li> </ul>	4

**Anglický jazyk 2. ročník**

<b>Výsledky vzdělávání požadované kompetence</b>	<b>Učivo:</b>	<b>Počet hodin</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vypráví o prožitých prázdninách</li> <li>- zná nejfrekventovanější nepravidelná slovesa</li> <li>- procvičuje otázku a zápor v minulém čase</li> <li>- hovoří o významu cestování</li> <li>- hovoří o ideálních prázdninách a místech, kam by chtěl cestovat a co by chtěl vidět</li> </ul>	<p><b>1. Prázdniny, cestování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- názvy zemí a národností</li> <li>- minulý čas prostý</li> <li>- adjektiva</li> <li>- stupňování adjektiv krátkých a dlouhých, nepravidelná adjektiva</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>- seznámí se stylem práce s angl. časopisem Bridge</li> <li>- pravidelně si rozšiřuje slovní zásobu formou referátů</li> <li>- rozšiřuje si znalosti o anglicky mluvících zemích</li> <li>- orientuje se v přečteném textu a dokáže v mateřském jazyce reprodukovat obsah článku</li> <li>- dokáže vybrat a prezentovat hlavní myšlenku textu</li> <li>- vybere klíčovou slovní zásobu a seznámí s ní ostatní studenty</li> <li>- pracuje se slovníkem a učí se poznat druhy a význam slov podle způsobu tvoření (předpony, přípony)</li> </ul>	<p><b>Časopis Bridge</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- referáty</li> <li>- prezentace</li> <li>- práce s textem</li> <li>- cvičné a souhrnné testy</li> <li>- anglicky mluvící země</li> <li>-</li> </ul>	20
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže se zeptat na cestu a popsat cestu</li> <li>- procvičuje názvy zemí a národností</li> </ul>	<p><b>2. Na ulici, popis cesty</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ptaní se na cestu</li> <li>- popis cesty</li> <li>- země, národnosti</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe základní přehled systému anglických slovesných časů</li> <li>- rozumí rozdílu v použití prostých a průběhových časů</li> <li>- používá <i>ingové</i> tvary</li> </ul>	<p><b>3. Komparatistika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>ingové</i> tvary</li> <li>- průběh a obecná platnost</li> <li>- systém anglických časů</li> </ul>	4

<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže rozlišit dva současně probíhající minulé děje a v souvětí správně použít prostou či průběhovou formu minulého času</li> <li>- upevní si znalost minulého času prostého a času přítomného</li> <li>- používá minulý čas průběhový pro situace právě probíhající v určitém okamžiku v minulosti</li> </ul>	<p><b>4. Minulý čas průběhový</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- použití</li> <li>- tvoření</li> <li>- procvičování</li> <li>- dva minulé děje v souvětí</li> <li>- přítomný a minulý čas</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže vyjmenovat základní obchody a jejich zboží</li> <li>- dokáže požádat o určité zboží, o jeho vyzkoušení, větší či menší velikost</li> <li>- zeptá se na cenu</li> <li>- dokáže zboží odmítnout či koupit</li> <li>- dokáže požádat o určité množství daného zboží</li> <li>- rozlišuje počitatelná, nepočitatelná jména při užívání kvantifikátorů</li> </ul>	<p><b>5. Nakupování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- druhy obchodů a nabízeného sortimentů</li> <li>- nakupování: otázka zjišťovací, doplňovací a alternativní</li> <li>- sloveso: <i>moci, mohl bych, smím</i></li> <li>- nabídky a přání</li> <li>- určení množství <i>málo, hodně, trochu, několik</i></li> <li>- počitatelná a nepočitatelná podstatná jména</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- pochopí rozdíl mezi užitím <i>will a going to</i></li> <li>- vyjadřuje budoucnost a blízkou budoucnost</li> </ul>	<p><b>6. Budoucí čas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tvorba budoucího času pomocí <i>will</i></li> <li>- blízká budoucnost vyjádřená pomocí vazby <i>going to</i></li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- umí charakterizovat počasí a tlumočit předpověď počasí</li> <li>- hovoří o počasí a klimatu v naší zemi</li> <li>- procvičí užití přítomného průběhu pro vyjádření budoucnosti</li> </ul>	<p><b>7. Počasí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- slovní zásoba spojená s předpovědí počasí</li> <li>- budoucí čas</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže popsat průběh svých prázdnin, svátků, apod.</li> <li>- užívá slovní zásobu o počasí, podnebí</li> <li>- zhodnotí své prázdniny</li> <li>- dokáže popsat své ideální prázdniny (používá výrazy: <i>rád bych, přeji si</i>)</li> <li>- dokáže logicky uspořádat text a rozčlenit jej</li> <li>- využívá příčinných důsledkových vztahů v souvětí</li> <li>- využívá rozmanitá adjektiva při hodnocení situace</li> <li>- dokáže analyzovat a opravit vlastní chyby v písemném projevu</li> </ul>	<p><b>8. Písemná práce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- minulý, přítomný a budoucí čas</li> <li>- adjektiva</li> <li>- slovesa pravidelná, nepravidelná</li> <li>- příčinné a důsledkové vztahy (<i>protože, a proto, proto</i>)</li> <li>- přací věty</li> <li>- posloupnost děje (<i>nejprve, potom, nakonec...</i>)</li> </ul>	12

<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše základní tradice a zvyky</li> <li>- porovná průběh oslav určitých svátků u nás a v anglicky mluvících zemích</li> <li>- dokáže souhlasit či nesouhlasit s tvrzením</li> <li>- dokáže vytvořit podmínkovou a časovou větu</li> <li>- rozlišuje užívání spojek ve vztažných větách i případy, kdy lze spojku vypustit (spojka zastupující podmět nebo předmět)</li> <li>- učí se při konverzaci používat tázací dovětky</li> </ul>	<p><b>9. Svátky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Halloween</li> <li>- Den díkuvzdání</li> <li>- Vánoce</li> <li>- Valentýn</li> <li>- Velikonoce</li> <li>- souhlas a nesouhlas: <i>já také, já také ne</i></li> <li>- časové a podmínkové spojky a věty (<i>když, jakmile, jestliže, zatímco</i>)</li> <li>- vztažné spojka a věty (<i>kdo, který, kde, čím, kam</i>)</li> <li>- tázací dovětky</li> </ul>	20
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže navrhnout jednoduchý program pro volný čas a pozvat kamaráda</li> <li>- používá modální slovesa a jejich opisné tvary</li> <li>- dokáže vytvořit trpný rod v čase minulém, přítomném a budoucím</li> <li>- umí převést věty z činného slovesného rodu do trpného</li> <li>- uvědomuje si častější použití trpného rodu v angličtině</li> </ul>	<p><b>10. Návrhy a pozvání</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- návrh, pozvání pomocí: <i>mám něco udělat, měl bych, pojďme</i></li> <li>- zvrtná a způsobová zájmena</li> <li>- modální slovesa (<i>moci, muset, smět</i>) a jejich opisy, rozdíl mezi <i>mustn't a needn't</i></li> <li>- trpný rod</li> <li>- slovesný rod činný a trpný</li> </ul>	14
<ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe rozdíl mezi použitím předpřítomného a minulého času</li> </ul>	<p><b>11. Předpřítomný čas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- použití a tvoření</li> <li>- příslovce <i>already, still, yet, ever, never</i></li> <li>- předložky <i>since, for</i> s časovým údajem</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- osvojuje si slovní zásobu spojenou se studovaným oborem</li> <li>- umí pojmenovat vysokou, srnčí, černou a drobnou zvěř v lese</li> <li>- opakuje si názvy stromů a plodů</li> </ul>	<p><b>12. Ochrana přírody</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lesní zvěř – druhy</li> <li>- stromy a lesní plody</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- na základě odborné praxe si rozšiřuje odbornou slovní zásobu</li> <li>- umí pojmenovat činnosti prováděné v době praktické výuky</li> </ul> <p>Součástí hodinové dotace jednotlivých tematických celků je i písemné a ústní ověřování znalostí žáků a anglické poslechy.</p>	<p><b>13. Praxe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odborné termíny</li> <li>- veškerá probraná gramatika</li> </ul>	10

**Anglický jazyk 3. ročník**

<b>Výsledky vzdělávání požadované kompetence</b>	<b>Učivo</b>	<b>Počet hodin</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- si upevňuje znalost a používání předpřítomného času ve srovnání s časem minulým</li> <li>- procvičuje průběhovou formu předpřítomného času</li> <li>- učí se chápat systém časů v anglickém jazyce</li> <li>- vypráví o prožitých prázdninách a získaných zkušenostech v oboru</li> </ul>	<p><b>1. Prázdniny a volný čas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- předpřítomný čas</li> <li>- minulý čas prostý</li> <li>- průběhová forma předpřítomného času</li> <li>- systém časů v anglickém jazyce</li> <li>- slovní zásoba na téma prázdniny, léto, lesnická praxe</li> </ul>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>- hovoří o turisticky atraktivních místech naší republiky</li> <li>- vyjmenuje anglicky a přiblíží naše nejvýznamnější pražské památky</li> <li>- dokáže popsat atraktivní místa v okolí svého bydliště</li> <li>- dokáže shrnout základní údaje o své zemi</li> </ul>	<p><b>2. Naše země a cestování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Česká republika – atraktivní místa</li> <li>- nejvýznamnější památky Prahy</li> <li>- atraktivní místa v okolí bydliště žáků</li> <li>- celkový popis naší země</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- pochopí systém dvou časových rovin v minulosti</li> <li>- naučí se používat předminulý čas spolu s časem minulým v souvětí</li> <li>- rozliší užívání přítomného a minulého podmiňovacího způsobu a seznámí se s přítomným a minulým infinitivem</li> </ul>	<p><b>3. Předminulý čas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dvě časové roviny v minulosti</li> <li>- minulý a předminulý čas v souvětí</li> <li>- přítomný a minulý podmiňovací způsob</li> <li>- přítomný a minulý infinitiv</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zopakuje si znalosti o první podmínce</li> <li>- naučí se rozeznávat a tvořit další dva typy podmínkových vět</li> <li>- seznamuje se s dalšími podmínkovými spojkami</li> <li>- shrne a procvičí užívání podmínkových vět</li> <li>- využije předchozích znalostí z anglické gramatiky</li> </ul>	<p><b>4. Podmínkové věty</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 typy podmínkových vět</li> <li>- podmínkové spojky <i>if, whether, unless...</i></li> </ul>	8



<ul style="list-style-type: none"> <li>- pochopí pravidla užívání souslednosti časů v angličtině</li> <li>- naučí se převádět přímou řeč na nepřímou</li> <li>- uvědomí si změnu slovosledu v nepřímé otázce</li> <li>- dokáže převyprávět jednoduchý příběh s využitím nepřímé řeči</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>10. Nepřímá řeč</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- souslednost časů v angličtině</li> <li>- přímá a nepřímá řeč</li> <li>- nepřímá otázka</li> <li>- vyprávění příběhu a nepřímá řeč</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- na základě vlastní četby přiblíží ostatním svého oblíbeného autora</li> <li>- připraví si vhodnou ukázkou z knihy</li> <li>- dokáže převyprávět obsah knihy a charakterizovat hlavního hrdinu</li> <li>- dokáže shrnout a zhodnotit dílo</li> <li>- porovná význam výrazů <i>too</i> a <i>enough</i> v praktickém využití</li> <li>- seznámí se s vazbou <i>used to</i> a dokáže ji použít pro opakovaný děj v minulosti</li> <li>- porovná význam výrazu <i>used to, get used to, use, to be used to</i></li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>10. Můj oblíbený anglický, americký autor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- četba anglického autora</li> <li>- vyprávění v angličtině</li> <li>- popis postav knihy</li> <li>- referát o životě autora a knize</li> <li>- hodnocení publikace</li> <li>- výrazy <i>příliš, také, docela, dost</i></li> <li>- opakovaný děj v minulosti <i>used to</i></li> <li>- výrazy <i>zvyklý čemu, zvyknout si na, mít ve zvyku, zvyk, užívat, použít</i></li> </ul>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše vzhled osoby</li> <li>- užívá adjektiva ve spojení s částmi těla</li> <li>- osvojuje si názvy vlastností</li> <li>- popisuje oblečení</li> <li>- dokáže charakterizovat osobu</li> <li>- seznamuje se s názvy znamení zvěrokruhu a dokáže charakterizovat své znamení a srovnat jej se svými vlastnostmi</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>11. Charakteristika osoby</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vnější</li> <li>- vnitřní</li> <li>- adjektiva</li> <li>- vlastnosti</li> <li>- <b>oblečení a móda</b></li> <li>- charakteristika osoby</li> <li>- přípony</li> <li>- <b>přátelství a lidské vlastnosti</b></li> <li>- znamení zvěrokruhu a jejich vlastnosti</li> </ul>	10

<ul style="list-style-type: none"> <li>- přiblíží svůj vztah ke člověku, kterého si váží</li> <li>- dokáže daného člověka charakterizovat pomocí vnitřní i vnější charakteristiky na základě předchozích znalostí</li> <li>- přiblíží historku, situaci, kterou společně prožili</li> <li>- uplatňuje znalosti správného psaní (jazyková správnost a pestrost, logické propojení a uspořádání textu)</li> <li>- dokáže analyzovat vlastní chyby</li> </ul>	<p><b>12. Písemná práce</b> <b>Člověk, kterého si vážím</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vnitřní a vnější charakteristika</li> <li>- vyprávění prožité situace, zážitku</li> <li>- zásady kreativního psaní</li> <li>- shrnutí znalostí angl.gramatiky</li> <li>- vyhledání a oprava vlastních chyb</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- na základě praktické činnosti si rozšiřuje s pomocí odborného lesnického slovníku odbornou slovní zásobu</li> <li>- využívá nové slovní zásoby k popisu své práce a praxe spojené s ochranou přírody</li> </ul> <p>Součástí všech tématických celků je písemné a ústní zkoušení žáků a poslechy.</p>	<p><b>13. Odborná slovní zásoba</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odborný slovník praktické činnosti spojené s ochranou přírody</li> </ul>	12

#### Anglický jazyk 4. ročník,

<b>Výsledky vzdělávání požadované kompetence</b>	<b>Učivo</b>	<b>Počet hodin</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- hovoří o prožitých prázdninách, odborných praxích a trávení volného času</li> <li>- procvičuje přítomný a minulý čas, předpřítomný a předminulý čas</li> <li>- opakuje podmiňovací způsob</li> <li>- procvičuje podmiňovací způsob minulý</li> <li>- procvičuje slovní zásobu spojenou se zájmy a koníčky</li> <li>- seznamuje se se slovní zásobou spojenou s drogovou tematikou</li> <li>- hovoří o současných problémech mládeže</li> </ul>	<p><b>1. Prázdniny, volný čas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prázdniny, trávení volného času</li> <li>- odborné lesnické praxe o prázdninách</li> <li>- přítomný, minulý čas</li> <li>- předpřítomný a předminulý čas</li> <li>- podmiňovací způsob</li> <li>- podmiňovací způsob minulý</li> <li>- zájmy, koníčky</li> <li>- drogová tematika</li> <li>- problémy současné mládeže</li> </ul>	8



<ul style="list-style-type: none"> <li>- využívá časopis Bridge pro obohacení vlastní slovní zásoby včetně frázových sloves</li> <li>- je schopen prezentovat obsah přečteného textu v angličtině, včetně hlavní myšlenky či požadovaných údajů</li> <li>- umí se orientovat v textu</li> <li>- je schopen diskutovat o přečteném tématu</li> <li>- rozšiřuje si znalosti o anglicky mluvících zemích, jejich literatuře a aktuálních tématech</li> <li>- využívá testů pro ověření si nabytých jazykových znalostí a uplatňuje všechny čtyři jazykové dovednosti</li> </ul>	<p><b>2. Bridge</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- konverzační témata časopisu Bridge</li> <li>- frázová slovesa</li> <li>- souhrnné testy</li> <li>- prezentace</li> <li>- vyjádření hlavní myšlenky a požadovaných údajů z textu</li>   <li>- orientace v neznámém textu</li> <li>- diskuze</li>   <li>- <b>anglicky mluvící země</b></li>   <li>- aktuální témata v angličtině</li> </ul>	18
<ul style="list-style-type: none"> <li>- seznamuje se s britským a americkým školstvím</li> <li>- porovnává systém britského a amerického školství s českým</li> <li>- osvojuje si základní fakta o své škole, jejích studijních oborech a předmětech, školním polesí, historii a současnosti školy</li> <li>- vyjadřuje svůj postoj ke škole na základě vlastních zkušeností</li> <li>- hovoří o školním řádu</li> <li>- procvičuje tvary modálních sloves <i>must, may, can, to have to, to be allowed to, to be able to, shall, should, ought to, to be supposed to</i></li> </ul>	<p><b>3. Škola a vzdělání</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>britské školství, americké školství</b></li>   <li>- porovnání britského, amerického a českého školství</li> <li>- <b>škola, kde studuji</b>, její obory a studijní předměty, školní polesí, historie a současnost školy</li>   <li>- vazba ke škole</li>   <li>- školní řád</li> <li>- modální slovesa <i>muset, smět, nemuset, nesmět</i>, jejich opisy, <i>je mi dovoleno, měl bych, mám</i></li> </ul>	8

<ul style="list-style-type: none"> <li>- opakuje si a rozšiřuje odbornou slovní zásobu tématu ochrana přírody</li> <li>- popisuje průběh honu, zvyky a tradice</li> <li>- opakuje slovní zásobu tématu lesní zvěř</li> <li>- opakuje téma počasí a roční období</li> <li>- hovoří o čtyřech efektech lesa a osvojuje si novou odbornou slovní zásobu</li> <li>- seznamuje se se slovesy změny stavu <i>get, turn, become, fall...</i></li> <li>- využívá trpného rodu ve spojení s odbornou slovní zásobou</li> </ul>	<p><b>4. Školní hon</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Myslivost a ochrana přírody</li> <li>- <b>hon, myslivecké zvyky a tradice</b></li> <li>- <b>ohrožené druhy zvěře</b></li> <li>- <b>počasí, roční období</b></li> <li>- <b>čtyři efekty lesa</b></li> <li>- slovesa změny stavu</li> <li>- trpný rod a využití lesnické slovní zásoby</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>- hovoří o svých plánech spojených se studovaným oborem</li> <li>- procvičuje budoucí čas a podmiňovací způsob</li> <li>- seznamuje se s tvořením a využitím předbudoucího času</li> <li>- tvoří podmínková, časová a účelová souvětí</li> </ul>	<p><b>5. Plány do budoucna</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- budoucí kariéra v oboru ochrana přírody a ekologie</li> <li>- budoucí čas a podmiňovací způsob</li> <li>- předbudoucí čas</li> <li>- podmínková, časová a účelová souvětí</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>- je schopen napsat svůj stylizovaný i strukturovaný životopis s důrazem na získané odborné znalosti a dovednosti</li> </ul>	<p><b>6. Životopis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tvorba životopisu se zdůrazněním získaných odborných znalostí a zkušeností</li> <li>- odborná slovní zásoba</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- osvojuje si formální stránku psaní úředního dopisu</li> <li>- využívá nabytých odborných i jazykových znalostí při psaní žádosti o práci</li> <li>- pracuje s odborným slovníkem</li> </ul>	<p><b>7. Žádost o práci</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- úřední dopis</li> <li>- odborná slovní zásoba</li> </ul>	4

<ul style="list-style-type: none"> <li>- shrnuje znalosti probraných témat týkajících se životopisu, studovaného oboru a plánů do budoucna</li> <li>- klade důraz na pestrost slovní zásoby a gramatickou i stylistickou správnost, včetně logického propojení a uspořádání psaného textu</li> <li>- analyzuje vlastní chyby a opraví je</li> </ul>	<p><b>8. Písemná práce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- životopis</li> <li>- studovaný obor</li> <li>- plány do budoucna</li> <li>- odborná slovní zásoba</li>   <li>- vyhledání vlastních chyb a jejich oprava</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- opakuje fakta o probraných anglicky mluvících zemích</li> <li>- zaměřuje se na informace o USA</li> <li>- seznamuje se s některými národními parky USA</li> <li>- pozná v praxi a z poslechu britskou a americkou angličtinu</li> <li>- rozšiřuje si znalosti o zemích Britského společenství národů</li>   <li>- shrnuje znalosti o svátcích v anglicky mluvících zemích</li> </ul>	<p><b>9. Anglicky mluvící země</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>USA – Washington D. C., New York</b> a další významná místa</li> <li>- historie a současnost USA</li> <li>- <b>národní parky USA</b></li> <li>- britská a americká angličtina</li>   <li>- <b>Kanada</b></li> <li>- <b>Austrále a Nový Zéland</b></li>   <li>- <b>Svátky v anglicky mluvících zemích</b></li> </ul>	16
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže uvést příklady rozdílů mezi britskou a americkou angličtinou ve výslovnosti, pravopise, tvarosloví, syntaxi i slovní zásobě</li> <li>- odhaduje význam některých přísloví</li> <li>- seznamuje se s dalšími variantami anglického jazyka a kultivuje vlastní výslovnost</li> </ul>	<p><b>10. Varianty jazyka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nesystémové rozdíly britské, americké a australské angličtiny</li> <li>- výslovnost, pravopis</li>   <li>- přísloví</li> <li>- varianty anglického jazyka</li> <li>- vlastní výslovnost</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- shrnuje znalosti o anglicky píšících autorech na základě znalostí z hodin českého jazyka a literatury a vlastní četby</li> </ul>	<p><b>11. Anglická a americká literatura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- literatura anglicky mluvících zemí</li> <li>- světově proslulí autoři</li> <li>- využití znalostí z hodin literatury - mezipředmětové vztahy</li> </ul>	6

<ul style="list-style-type: none"> <li>- seznámí spolužáky s oblíbenou knihou včetně vybrané ukázky</li> <li>- převádí přímou řeč do nepřímé a využívá znalosti souslednosti časů</li> </ul>	<p><b>12. Moje oblíbená kniha, příběh</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- oblíbená kniha, příběh</li> <li>- četba z knihy</li> <li>- přímá a nepřímá řeč</li> <li>- souslednost časů</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- hovoří o rozdílnosti tradiční národní kuchyně v anglicky mluvících zemích</li> <li>- dokáže popsat jednotlivé ingredience a postup při přípravě jednoduchého jídla</li> <li>- zdravý životní styl</li> </ul>	<p><b>13. Jídlo a národní kuchyně</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- národní kuchyně anglicky mluvících zemí a naší země</li> <li>- příprava jídla – postup</li> <li>- stravovací zvyklosti</li> </ul> <p><b>Jídlo a zdraví</b></p>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zpracovává referáty na zadané téma:</li> <li>- globální oteplování a jeho důsledky</li> <li>- terorismus</li> <li>- drogy</li> <li>- znečištění životního prostředí</li> <li>- úbytek deštných pralesů</li> <li>- ohrožené druhy zvířat</li> <li>- generační problémy</li> </ul>	<p><b>14. Problémy současného světa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- referáty na zadané téma</li> <li>- globální oteplování a jeho důsledky</li> <li>- terorismus</li> <li>- drogy</li> <li>- znečištění životního prostředí</li> <li>- úbytek deštných pralesů</li> <li>- ohrožené druhy zvířat</li> <li>- generační problémy</li> <li>- ekologie</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- hovoří o využívání médií pro studium a získávání informací v anglickém jazyce</li> </ul>	<p><b>15. Význam médií</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- média, získávání informací</li> </ul>	2

## N Ě M E C K Ý J A Z Y K

<b>Německý jazyk</b>	1.r.	2.r.	3.r.	4.r.	
Hodin týdně	4	4	4	4	podle RVP Jazykové vzdělávání
Počet hod. za rok	132	132	132	120	Mgr. Růžena Fibikarová

### **Obecný cíl:**

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

Studium jazyka. Vzdělávací cíle a výstupní požadavky na absolventy jsou formulovány na úrovni B1 Společného evropského referenčního rámce. Pro dosažení tohoto cíle, při dotaci 400-500 hodin/studium, je počet lexikálních jednotek 570/rok a 20% odborného jazyka.

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

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

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

Znalost cizího jazyka napomáhá lepšímu uplatnění žáků na trhu práce a připravuje je na život v multikulturní Evropě.

### **Charakteristika učiva:**

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

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

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

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

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

Součástí výuky je možnost pracovních stáží, výměnných pobytů, exkurzí a využití mezinárodního programu e-twinning.

### **Tematické okruhy:**

- Osobní údaje,
- Rodina
- Bydlení, dům, byt
- Město (místo, ve kterém žijeme), orientace, okolí
- Obchody a nákupy, oblékání

- Počasí
- Jídlo a stravování
- Souhrnné opakování
- Cestování, turistika
- Lidské tělo, zdravý životní styl
- Škola, budoucí povolání, vzdělávání
- Volný čas jeho organizace – umění, sport
- Nejdůležitější dřeviny
- Česká rep.
- Evropská unie, aktuální problémy světa
- SRN,
- Rakousko
- Švýcarsko, Lichtenštejnsko
- Zaměstnání a práce, životopis
- Myslivost, přehled lesní zvěře
- Pozvání na oslavu, návštěva kulturní akce
- Vyplnění jednoduchého formuláře
- Lesní porosty a těžba
- Ekologie
- Popis pracovního postupu (např. příprava jídla)
- Formální a neformální jazyk v praxi (styky s veřejností)
- Opakování k maturitě
- 

Doporučené členění učiva:

-----

1.ročník: 1.-7. téma	- 132 hodin
2.ročník: 8.-14.téma	- 132 hodin
3.ročník: 15.-22.téma	- 132 hodin
4.ročník: 23.-27.téma	- 120 hodin

### **Strategie výuky:**

Předmět se vyučuje v 1. – 4. ročníku 4 hodiny týdně a je rozdělen podle tematických celků. Při výuce se procvičují všechny čtyři dovednosti – čtení, psaní, poslech a mluvení. Komunikace mezi učitelem a žákem probíhá formou výkladu, problémového a skupinového vyučování, jazykových her, besed ..Do výuky jsou zařazeny prvky tvořící povědomí o zdvořilostních normách cizího jazyka a chování v prostředí, kde společenství tento jazyk užívá jako jazyk mateřský. Součástí hodin je výuka a procvičování gramatiky, výslovnosti, slovní zásoby, pravopisu, reálií německy mluvících zemí a konverzace.

### **Hodnocení výsledků žáků:**

Předmětem hodnocení je zejména pokrok v rozvoji řečových dovedností, hlavně zdokonalování ústního projevu – bohatost slovní zásoby, plynulost, gramatická správnost a schopnost komunikace. Kromě krátkých průběžných testů jsou součástí hodnocení také čtyři písemné práce za rok. Účelem těchto prací je nácvik dovedností, které jsou nezbytné pro zvládnutí maturity. Dále jsou to testy, které umožňují kontrolovat výsledky učení průběžně a ověřovat i znalost jednotlivých prostředků. Žák je ústně zkoušen minimálně dvakrát za pololetí. Ústní projev je hodnocen podle zmíněných kritérií.

### **Kritéria hodnocení:**

Stupeň prospěchu určuje učitel, který vyučuje příslušnému vyučovacím předmětu.

Každý druh zkoušky má v systému Bakalář přidělenou různou váhu k výpočtu průměru .

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

Žák musí být z vyučovacího předmětu vyzkoušen ústně alespoň dvakrát za rok. Po ústním zkoušení vyučující oznamuje žákovi výsledek okamžitě a hodnocení písemných zkoušek nejpozději do 14 dnů.

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

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

### **Přínos předmětu k rozvoji kompetencí a průřezových témat:**

Žáci jsou vedeni k tomu, aby

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

**Německý jazyk 1. ročník**

<b>Výsledky vzdělávání požadované kompetence</b>	<b>Učivo</b>	<b>Počet hodin</b>
-říká něco o sobě -představuje se -navazuje první kontakt -časuje slovesa v přít.čase -utváří větu oznamovací a umí formulovat otázku	<b>1.Osobní údaje</b>  -os. zájmena -časování sloves v přít.čase -čas. slovesa sein v přít. čase -pořádek slov ve větě tázací	16
-mluví o své rodině -ovládá silné skloňování podst.jmen -rozlišuje případy pods.jmen bez členu -časuje sloveso haben v přít.čase -používá vhodné záporny -užívá zákl.číslovek při vyjadřování letopočtu, času, měny	<b>2.Rodina</b>  -silné skloňování podst.jmen po členu urč. a neurč. v jednotném čísle -vynechávání členu -časování haben v přít.čase -zápor nein, nicht, kein -základní číslovky	23
formuluje základní obraty potřebné v obchodě při nákupech -rozlišuje předložky pojící se s daným pádem -rozpoznává a správně skloňuje osobní zájmena -rozlišuje přímý a nepřímý pořádek slov v oznamovací větě	<b>3. Nákupy, v obchodě</b> -předložky se 3.p. „ se 4.p. -skloňování os.zájmen -slovosled v něm větě -skloňování tázacích zájmen wer a was	21
-pojmenovává jednotlivé místnosti, popisuje pokoj -rozpoznává silná a slabá pods.jména -rozlišuje předl. pojící se s daným pádem -zapisuje dosavadní znalosti cizího jazyka do svého portfolia	<b>4.Bydlení</b>  -slabé skloň.podst.jmen v jedn.čísle -množné číslo podst. jmen -předl.se 3. a 4. pádem -vazba es gibt	18
ovládá terminologii k tématu město rozlišuje způsobová slovesa včetně wissen -umí německému mluvčímu podat info týkající se orientace ve městě -chápe a užívá směrová příslovce	<b>5.Město /místo,ve kterém žijeme/</b>  -předložky se 3./4. p. -skloňování zájmen dieser, jeder, alle -způsobová slovesa -doch v odpovědi na zápornou otázku -záporná předpona un-	18
-charakterizuje jednotlivá roční období -domlouvá se v dané situaci -ovládá stupňování příd.jmen a příslovcí -časuje sloveso tun -používá machen a tun v ustálených spojeních	<b>6. Počasí a činnosti s ním související</b>  -stupňování příd.jmen a příslovcí -sloveso tun -spojky als a wie -tvary příslovcí na – estens	18
-ovládá terminologii k tématu „jídlo,pití“ -objednává si v restauraci	<b>7. Jídlo a stravování</b>	18



*Česká lesnická akademie Trutnov*  
střední škola a vyšší odborná škola

-rozpoznává přívl.zájmena -správně časuje nepravid.slovesa v přít. čase -utváří rozkazovací větu -ptá se na čas a správně určí čas	-přivlast.zájmena -vyjadřování zájm. Svůj -časování sloves se změnou kmenové samohlásky v přít.čase -rozkazovací způsob -určování času	
---	--	--

**Německý jazyk 2. ročník**

<b>Výsledky vzdělávání požadované kompetence</b>	<b>Učivo</b>	<b>Počet hodin</b>
-utvrzuje dosud nabyté vědomosti	<b>8. Souhrnné opakování</b>  -práce s textem -poslechová cvičení	14
-hovoří o plánech na dovolenou -ovládá stupňování příd.jmen -používá zeměpisné názvy /města,státy,jezera,hory.../	<b>9. Cestování, turistika</b>  -zeměpisná jména  -souřadné spojky -stupňování adj. a adv. -souvětí souřadné	16
-mluví o svých zdravotních problémech -ovládá fráze při návštěvě lékaře -tvoří budoucí čas -tvoří vedl. věty -používá způsob.slovesa a wissen v perfektu	<b>10. Lidské tělo. Zdravý životní styl</b>  -první budoucí čas -slovosled ve vedl. větě -perfektum zpús.sloves -shoda podmětu a přísudku	20
hovoří o typech škol,druzích vzdělání -používá sloveso werden v budoucím čase -dokáže použít infinitivní konstrukci -upřesňuje význam vět pomocí modálních částic	<b>11. Škola, vzdělání</b>  -sloveso werden -určování rodu pods.jmen -infinitivní konstrukce s zu, um...zu -modální částice	22
hovoří o svých zájmech a aktivitách ve volném čase /film,hudba,sport.../ -užívá potřebnou terminologii -rozpoznává préteritum a perfektum -vybírám vhodný podmět	<b>12. Volný čas a jeho organizace</b>  -perfektum pravidelných, pomocných,nepravid.sloves -přít.čas sloves zakončených na -eln,-ern -podmět man a es	22
-zvládám terminologii a dokáže určit druhy dřevin podle obrázků	<b>13. Nejdůležitější dřeviny</b>  -stromy jehličnaté	14

*Česká lesnická akademie Trutnov*  
střední škola a vyšší odborná škola

-k charakteristice využívá slovní zásobu	-stromy listnaté -typické složení dřevin v lesích ČR	
-ovládá terminologii k tématu „mezilidské vztahy -pohotově řeší vzniklé situace -rozlišuje ukazovací zájmena -správně časuje zvrtná slovesa -chápe vespolná zájmena -rozlišuje předložky pojící se s daným pádem -zvládá použití vybraných slov	<b>14. Česká republika, návštěva</b>  -ukazovací zájmena -zvrtná slovesa -rozkazovací způsob -vespolné zájmeno einander -předložky se 2.pádem -použití Ende,Schluss,endlich,schliesslich	24

### Německý jazyk 3. ročník

<b>Výsledky vzdělávání požadované kompetence</b>	<b>Učivo</b>	<b>Počet hodin</b>
-souhrnné opakování dosud probrané gramatiky	<b>15. Evropská unie, aktuální problémy světa</b>  -práce s textem -poslechová cvičení	12
zná realie o Německu -orientuje se na mapě Německa -používá vazeb sloves, podstatných jmen a přídavných jmen -ovládá zlomky, desetinná čísla a procenta	<b>16. Německo</b>  -vazby sloves, podstatných a příd. Jmen -zlomky a desetinná čísla a procenta	18
zná realie o Rakousku -orientuje se na mapě Rakouska -ovládá tvoření jmen obyvatel -aplikuje příd. Jména odvozená od geograf. Názvů -tvoří přičestí přítomné a minulé -používá zpodstatnělá příd.jména a přičestí	<b>17. Rakousko</b>  -jména obyvatelská -příd.jména odvozená od geografických názvů -skloňování zeměpis. názvů -přičestí přít. a minulé -zpodstatnělá příd.jména a přičestí	18
zná realie o Švýcarsku a Lichtenštejnsku -orientuje se na mapě -vytváří a používá konj.préterita i opisnou formu würde +infinitiv -skloňuje příd.jména po nulovém členu -užívá označení míry,hmotnosti a množství po číslovkách	<b>18. Švýcarsko a Lichtenštejnsko</b>  -konjunktiv préterita -opisná forma würde + infinitiv -skloňování příd.jmen bez členu -nulový člen u podstatných jmen -označení míry, hmotnosti a množství po číslovkách	18
-hovoří o činnostech během škol.roku -zná různé typy škol -používá sloveso werden -poznává infinit.konstrukce	<b>19. Zaměstnání, škola, životopis</b>  -sloveso werden -infinitivní konstrukce s zu, um...zu	16

*Česká lesnická akademie Trutnov*  
střední škola a vyšší odborná škola

-píše svůj životopis jak strukturovaný, tak stylizovaný -rozpoznává minulý čas	-modální částice -préteritum sloves -zájmeno jemand -zápor niemand, nichts a nie/mals/	
diskutuje o problémech a ochraně životního prostředí -hovoří o vztahu k přírodě -používá další zájmena -ovládá terminologii lesní zvěře včetně pojmenování trofejí	<b>20. Člověk a příroda, ochrana životního prostředí</b> -neurčitá zájmena -překlad českého ještě ne už ne -skloňování osobních zájmen /opak./ -možnosti vyjadřování záporu /opak./	18
umí napsat pozvánku na oslavu -vytvořit zprávu o kulturní akci -hovoří o svých aktivitách /divadlo, film, hudba, výstava/ -tvoří další typy vedlejších vět	<b>21. Pozvání na oslavu, návštěva kulturní akce</b> -větný rámeček -trpný rod -další typy vedlejších vět -pořádek slov ve větě /opak./	16
opakuje a zvládá dosud probranou gramatiku -odhaduje význam neznámých výrazů -využívá druhy osobní korespondence -zvládá typy obchodní korespondence	<b>22. Vyplnění jednoduchého formuláře</b> -obchodní korespondence -inzeráty, odpovědi na inzeráty -osobní korespondence	16

**Německý jazyk 4. ročník**

<b>Výsledky vzdělávání požadované kompetence</b>	<b>Učivo</b>	<b>Počet hodin</b>
-ovládá potřebnou odbornou terminologii -používá časové údaje -rozlišuje zájmenná příslovce -tvoří a používá vedlejší věty účinkové a vztažné	<b>23. Lesní porosty a těžba</b> -časové údaje -zájmenná příslovce -vedlejší věty účinkové -vztažné věty	18
-ovládá odbornou terminologii -aplikuje poznatky z praxe -používá správně spojky v časových vedl. větách	<b>24. Ekologie v rámci EU/ Školní polesí</b> -slovesa –minulé časy /opak./ -časové věty – spojky wenn, als -zvrtná slovesa	16
-využívá odborné terminologie při popisu /stavba oplocenky, sázení stromků/ -tvoří trpný rod -určí použití plusquamperfekta -rozlišuje předl. Se 2. pádem	<b>25. Popis pracovního postupu</b> -předložky /opak./ -trpný rod -vztažné věty	16

*Česká lesnická akademie Trutnov*  
střední škola a vyšší odborná škola

	-plusquamperfectum -předložky se 2.pádem	
-umí aplikovat jazykové dovednosti ve styku s veřejností -přivítání delegace -provádí delegaci po školní budově -umí vyjádřit poděkování na závěr exkurze v zahraničí	<b>26.Formální a neformální jazyk v praxi</b>  -slovesa s odluč. A neodlučitelnými předponami -časové údaje -zdvořilostní fráze	16
	<b>27. Maturitní témata</b>	
-vypráví o rodině a domě, kde bydlí	Unsere Familie, Unser Haus und Wohnung	6
-umí německému mluvčímu podat info. týkající se orientace ve městě	Einkaufen, Trutnov - meine Studienstadt	6
-charakterizuje jednotlivá roční období, hovoří o plánech na dovolenou	4 Jahreszeiten, Wetter, Reisen	6
-umí napsat svůj životopis a pohovoří o životním stylu	Mein Lebenslauf , Gesunde Lebensweise, Krankheiten, Essen, Böhmisches Nationalküche	8
-hovoří o činnostech během školního roku a mimoškolních zájmech a aktivitách	Schule, Ausbildung, Meine Hobbys, Sport, Kultur	8
-umí provést návštěvu z ciziny po hlavním městě, zná realie zemí EU	Tsch. Republik, Prag, EU- Länder	6
-hovoří o vztahu k přírodě, diskutuje o problémech a ochraně ŽP -ovládá potřebnou odbornou terminologii	Natur und Mensch, Waldbestand, Jagdwesen, Forstnutzung, Lehrfors, Tiere der Biozönose	14

## D Ě J E P I S

Dějepis	1.r.	2.r.	3.r.	4.r.	
Hodin týdně	1,5	1,5	0	0	podle RVP Společenské vzdělávání
	0,5	0,5	0	0	podle RVP Estetické vzdělávání
Hodin týdně	2	2	0	0	Mgr. Milena Kábrtová
Počet hod. za rok	66	66	0	0	

### Pojetí vyučovacího procesu:

Vyučovací předmět dějepis je na ČLA v Trutnově součástí společenskovední složky kurikula a má nezastupitelnou roli pro vytváření historického vědomí žáků.

Historické vědomí je jednou z forem historického myšlení, v němž historické informace tvoří strukturovaný celek umožňující člověku orientaci ve světě, který jej obklopuje.

### Obecné cíle:

Cílem předmětu dějepis je seznámit žáky s vývojem lidské společnosti od jejího počátku do současnosti, a tak jim vytvořit předpoklady k hlubšímu porozumění současnosti. Záměrem není pouhé osvojování vědomostí, ale i rozvoj dovedností, návyků a formativní působení na žáky. Je založen na poznacích soudobých historických věd, a tak vytváří žákovo historické vědomí. Zároveň systematizuje různorodé historické informace, s nimiž se žák ve svém životě setkává (masmédia, umění, obecná výměna informací) a má významnou úlohu pro rozvoj jeho občanských postojů a samostatného myšlení. Žáci jednájí ve vyučovacím procesu odpovědně, samostatně, aktivně a iniciativně, dbají na dodržování pravidel chování, jednájí v souladu s morálními principy, přispívají k uplatňování demokratických hodnot. Uvědomují si vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu a přistupují s aktivní tolerancí k identitě jiných lidí. Jsou hrdí na tradice a hodnoty svého národa, chápou jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu. Dokážou zkoumat věrohodnost informací, nenechávají se manipulovat, tvoří si vlastní úsudek a jsou schopni o něm diskutovat.

### Charakteristika vyučovacího předmětu:

Kurikulum středních škol ve své dějepisné části obsahuje komplex vzdělávacích cílů a obsahů vymezujících žákovo vědomosti, dovednosti a žádoucí postoje, z nichž vyučující bude ověřovat především vědomosti a dovednosti z obecných a českých dějin. Českými dějinami se rozumí nejen dějiny českého etnika žijícího v českých zemích, ale i jednotlivých etnických, náboženských a jiných skupin obyvatel, které spoluvytvářely podobu historické skutečnosti na území našeho státu v jeho historických hranicích.

Kurikulum dějepisu je založeno na historickém modelu, jehož podoba se opírá o poznatky vědy, svobodné diskuse o dějinách, respektuje multikulturalitu společnosti, s jejíž historií se žák ve škole seznamuje, a multiperspektivitu jejího chápání. Dějepis vstupuje do častých transverzálních vazeb (mezipředmětových vztahů) s jinými vyučovacími předměty, které vytvářejí kurikulum středních škol. Jde o předměty, jež jsou součástí společenskovedního, jazykového, estetického i přírodovědného vzdělávání. Tyto transverzální vazby jsou dány historickou povahou lidské

sociální i individuální skutečnosti, na úrovni školní výuky pak mimo jiné tím, že dějepis je schopen včleňovat jinak samostatně požímané informace do dějinných souvislostí.

### **Charakteristika učiva:**

Učivo tvoří systémový výběr z obecných (hlavně evropských) a českých dějin. Bylo vybráno vytýčením důležitých pojmů do tematických celků. Obvyklá chronologická cesta výběru učiva je zachována. Důraz je kladen na zeměpisnou orientaci a lesnickou problematiku. Jsou integrovány znalosti a dovednosti z různých vyučovacích předmětů, především humanitních, ale také přírodovědných a jiných, protože obsahují základní poznatky z dějin vědy, umění a techniky. Je rozvíjeno abstraktní a logické myšlení žáků, a to na základě osvojování a užívání pojmů ze společenskovední a širší humanitní oblasti, užíváním intelektových dovedností při řešení problémů a různých úkolů. Učivo formuje kritické postoje k historickým skutečnostem. Učivo vytváří systémově vybraný soubor základních, tj. sociálně potřebných faktografických znalostí ze všech oblastí života společnosti a sociálních, politických, ekonomických a kulturních pojmů, protože bez znalosti základní historické faktografie a terminologie nelze aplikovat jednotlivé dovednosti a zaujímat postoje.

### **Strategie výuky:**

Výuka navazuje na vědomosti a dovednosti žáků ze základní školy a rozvíjí je vzhledem k požadavkům terciálního vzdělávání. Výuka probíhá v prvním a druhém ročníku ČLA, v obou ročnících v hodinové dotaci dvě hodiny týdně, za rok je to 64 hodin. Učivo je rozděleno do tematických celků, které jsou uvedeny dále v tabulce. Podle uvážení učitele jsou pravidelně zařazovány upevnění, syntéza a zobecnění poznatků. Přiměřená pozornost je věnována rozvoji dovedností a schopností žáků, jejich samostatné a týmové práci. V hodinách se co nejvíce pracuje s historickými, jak hmotnými, tak písemnými prameny, historickou literaturou, odbornými texty, mapami a nákresy, s verbálními a ikonickými texty, což směřuje k posilování funkční gramotnosti žáků. Pro potřeby výuky dějepisu je využíván archiv, muzeum, galerie, knihovna a moderní komunikační technologie.

### **Hodnocení žáků:**

Způsoby hodnocení spočívají v kombinaci známkování a slovního hodnocení, dále se hodnotí samostatné vypracování jak učitelem zadaných témat, tak témat žákem svobodně vybraných, samostatný výběr žáka je vždy upřednostněn. Aktivní podíl žáka na průběhu hodiny je oceňován. Hodnocení je v souladu se školním klasifikačním řádem. Doporučují se dvě známky z ústního a tři známky z písemného zkoušení za každé pololetí v 1. ročníku, ve 2. ročníku pak 2 známky z ústního a 2 známky z písemného zkoušení za pololetí. Při hodnocení žáků se bude nejvíce oceňovat: hloubka porozumění poznatků, schopnost je aplikovat při řešení problémů, schopnost kritického myšlení, dovednost práce s texty, samostatnost úsudku, schopnost argumentovat a diskutovat o dějinách.

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

Předmět má velké možnosti přispět k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat. Žáci pracují v týmu, jednají hospodárně a samostatně řeší úkoly. Pracují s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií. Vyhledávají informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, a jsou schopni s nimi pracovat. Orientují se v jednotlivých historických obdobích a pojmech.

Aktivně se účastní diskusí a pracují s tiskem a dalšími informačními médii. Vyjadřují se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci, formulují své myšlenky srozumitelně a souvisle, obhajují své názory a postoje, respektují názory druhých. Písemně zaznamenávají podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí, vyjadřují se a vystupují v souladu se zásadami kultury projevu a chování. Z klíčových kompetencí předmět především rozvíjí funkční gramotnost žáků

**Dějepis 1. ročník**

<b>Výsledky vzdělávání Požadované kompetence</b>	<b>Učivo</b>	<b>Počet hodin</b>
vědomí časové (diachronní a synchronní souvislosti), vědomí prostorově geografické (lokalizace historické skutečnosti, chápání historického prostoru v jeho časové proměnlivosti a vlivu geografických podmínek na historické jevy, události a procesy), vědomí reálnosti (rozlišení reálných historických jevů a dějů od imaginárních a fiktivních), vědomí historicity (chápání historické podmíněnosti současných společenských jevů a dějů a zároveň závislosti hodnocení historie na společenské situaci),	<b>Úvod</b> Dějiny,dějepis,epochy. Historické prameny a literatura. Kritický přístup historika k pramenům	3
-porozumí procesu vytváření „lidského světa“ i jeho vztahu k přírodnímu prostředí v pravěku; porozumí nerovnoměrnosti historického vývoje v různých oblastech světa -charakterizuje způsob života paleolitických lidí, jejich materiální kulturu a dnešní představy o jejich duchovní kultuře -posoudí význam přechodu člověka k zemědělství; charakterizuje materiální a duchovní kulturu neolitických lidí; - identifikuje základní atributy doby bronzové a železné; zhodnotí význam objevu získávání a zpracování kovů; vystihne základní rysy keltské civilizace a vymezí její působení na českém území.	<b>Pravěk:</b> Periodizace archeologická Periodizace antropologická Periodizace podle způsobu obživy	7
-rozezná charakteristické rysy materiální a duchovní kultury starověkých civilizací v Číně, Indii a v Mezopotámii včetně Sumeru -rozezná charakteristické rysy materiální a duchovní kultury civilizací na Blízkém východě včetně židovské; -identifikuje charakteristické rysy státu, struktury společnosti, materiální a duchovní kultury starověkého Egypta. -posoudí vliv těchto civilizací na evropskou tradici;	<b>Starověk</b> <b>-Staroorientální státy</b>	4
identifikuje charakteristické rysy krétské a mykénské kultury; objasní vznik polis, aristokratické formy vlády, ranou tyranis, oligarchii a demokracii; pochopí řeckou kolonizaci a vyvodí z ní závěry pro další vývoj ve Středomoří; posoudí význam řecké kultury pro formování kultury evropské; porovná jednotlivá vývojová období v rámci řecké a římské společnosti;	<b>Starověk</b> <b>-Klasické starověké státy</b>	9

<p>identifikuje charakteristické rysy etruské kultury; orientuje se ve struktuře řecké a římské společnosti; rozezná charakteristické rysy řecké a římské materiální a duchovní kultury; porozumí expanzi Říma ve Středomoří; rozpozná příčiny a průvodní znaky krize římské republiky a vzniku císařství; porozumí procesu budování římského impéria, vysvětlí systém jeho správy a proces romanizace; pochopí politickou a hospodářskou krizi římského impéria, zhodnotí úlohu tzv. „barbarských kmenů“;</p>		
<p>-rozezná charakteristické rysy judaismu; porozumí procesu vzniku židovské diaspory; pochopí vznik a šíření křesťanství, význam bible, porozumí základům křesťanského učení, orientuje se ve vztahu křesťanství a státu a v proměnách tohoto vztahu; posoudí význam antické kultury pro kulturu evropskou; orientuje se v procesu pohybu „barbarských civilizací“ („stěhování národů“).</p>	<p><b>Vznik křesťanství, zánik antického světa. Počátky středověku</b></p>	<p>3</p>
<p>-identifikuje charakteristické rysy byzantské společnosti a její kultury; posoudí úlohu byzantského státu a vliv byzantské kultury ve středověké Evropě; rozpozná charakter ortodoxní církve; rozezná charakteristické rysy státních útvarů ve východní a jihovýchodní Evropě;</p>	<p><b>Byzantská říše a východní kulturní okruh</b></p>	<p>3</p>
<p>-charakterizuje západní kulturní okruh a říši franckou v 5. až 9. století; orientuje se v procesu vývoje evropských státních útvarů – Anglie, Francie, normanských států a států na Apeninském poloostrově;</p>	<p><b>Francká říše a západní kulturní okruh</b></p>	<p>3</p>
<p>-porozumí procesu vzniku států ve střední Evropě (Sámova říše, Velká Morava, polský a uherský stát); identifikuje charakteristické rysy společnosti a kultury doby velkomoravské; rozumí pojmu Svatá říše římská, rozezná mocenské a politické poměry v říši; porozumí procesu vzniku a vývoje raně středověkého českého státu -pochopí proces konstituování katolické církve a analyzuje její podíl na fungování středověké společnosti a státu; porozumí charakteru raně středověké společnosti;</p>	<p><b>Raně středověká střední Evropa</b></p>	<p>5</p>



*Česká lesnická akademie Trutnov*  
střední škola a vyšší odborná škola

<p>-pochopí základní rysy agrární revoluce, urbanizace a kolonizace; porovná raně středověké a vrcholně středověké zemědělství; orientuje se v problematice obchodu a řemesel; postihne skladbu středověkého obyvatelstva a vznik rodové šlechty včetně počátků emancipace šlechty a měst;</p>	<p><b>Společnost vrcholného středověku</b></p>	<p>3</p>
<p>-charakterizuje vnitřní poměry českého státu ve vrcholném středověku a jeho zahraniční politiku; charakterizuje poměry v sousedních státech (polský, uherský stát) v době vrcholného středověku; pochopí politiku Lucemburků ve Svaté říši římské a habsburskou středoevropskou politiku;</p>	<p><b>Český stát a střední Evropa ve vrcholném středověku</b></p>	<p>8</p>
<p>-vymezí arabský svět a islámskou kulturu; porovná islámskou a křesťanskou společnost a identifikuje jejich základní odlišnosti; posoudí přínos arabského světa pro evropskou kulturu; identifikuje projevy arabské kultury na Pyrenejském poloostrově, vymezí reconquistu; postihne expanzi středověké Evropy a její důsledky (křížové výpravy); posoudí důsledky pronikání Tatarů a Turků do Evropy;</p>	<p><b>Střetávání křesťanské kultury s jinými kulturami</b></p>	<p>3</p>
<p>-identifikuje krizové projevy pozdně středověké společnosti; pochopí stav katolické církve ve 14. století, vymezí a interpretuje nápravné snahy; pochopí Husův střet s církví, rozliší postoj obou stran k dobovým problémům; kategorizuje husitství a začlení ho do kontextu reformace; orientuje se v politických a vojenských událostech doby husitské; rozliší různé interpretace husitství v historiografii a v historickém povědomí českého i evropského kontextu; -orientuje se v politických a vojenských vztazích mezi významnými státními útvary (stoletá válka); posoudí význam vzniku španělského království; -identifikuje charakteristické rysy v oblasti kultury, životního stylu a každodenního života; rozpozná znaky románského a gotického umění.</p>	<p><b>Krise 14.století Kultura středověku</b></p>	<p>6</p>
<p>-rozliší pojmy renesance a humanismus; identifikuje charakteristické znaky renesančního umění; diferencuje projevy renesance v různém společenském prostředí, v různých částech Evropy; rozpozná znaky evropské reformace; porozumí</p>	<p><b>Renesance, humanismus, reformace</b></p>	<p>3</p>

<p>průběhu reformace a činnosti jejích předních osobností;</p>		
<p>- vymezí pronikání Evropanů na mimoevropská území; identifikuje příčiny a technické předpoklady objevných plaveb; posoudí následky objevných plaveb pro Evropu i pro objevené země a jejich kulturu; orientuje se v procesu expanze koloniálních říší od 16. do 19. století;</p>	<p><b>Zámořské objevy</b></p>	<p>3</p>
<p>- rozliší typy raně novověkých států (stavovská monarchie, absolutistický stát, parlamentarismus); porozumí ekonomickým změnám od počátku 16. století; porovná panovnický a osvícenský absolutismus a reformy osvícenských panovníků; - identifikuje příčiny mocenského vzestupu habsburského rodu, pochopí habsburskou celoevropskou politiku; vymezí politické rozdělení Evropy na katolický a reformační blok na konci 16. století a v předvečer třicetileté války; orientuje se v politických a vojenských událostech období třicetileté války; posoudí výsledky třicetileté války a vestfálských mírových smluv, porovná důsledky pro jednotlivé oblasti Evropy; porozumí nerovnoměrnostem historického vývoje v raně novověké Evropě;</p>	<p><b>Počátky novověku Mocenské poměry v Evropě v 15. a 16.století</b></p>	<p>3</p>

**Dějepis 2.ročník**

<b>Výsledky vzdělávání Požadované kompetence</b>	<b>Učivo</b>	<b>Počet hodin</b>
<p>-identifikuje příčiny mocenského vzestupu habsburského rodu, pochopí habsburskou celoevropskou politiku; vymezí politické rozdělení Evropy na katolický a reformační blok na konci 16. století a v předvečer třicetileté války; orientuje se v politických a vojenských událostech období třicetileté války; posoudí výsledky třicetileté války a vestfálských mírových smluv, porovná důsledky pro jednotlivé oblasti Evropy; porozumí nerovnoměrnostem historického vývoje v raně novověké Evropě; - rozliší charakteristické rysy absolutismu ve Francii a Anglii; porozumí soupeření Anglie a Nizozemí o převahu ve světovém obchodu; orientuje se ve vývoji v Rusku v 16. století; identifikuje charakteristické rysy vývoje v Rusku v době Petra I. a Kateřiny II.; pochopí vzestup pruského státu za hohenzollernské dynastie v 18. století včetně reforem Fridricha II. a válek, do nichž se Prusko zapojilo; charakterizuje specifický vývoj Polska a jeho dělení mezi velmoci; orientuje se ve vývoji habsburské monarchie v 17. a 18. století; vymezí příčiny a průběh nizozemské revoluce; porozumí společenské krizi v Anglii za Stuartovců, občanské válce včetně období republiky a dalšímu vývoji ke konstituční monarchii; porovná podmínky a výsledky anglické revoluce 17. století s francouzskou revolucí konce 18. století, identifikuje jejich vliv na utváření moderní evropské občanské společnosti; - orientuje se v politických, hospodářských, sociálních a náboženských poměrech v Českém království v poslední čtvrtině 15. a v 16. století za vlády Jagellonců a Habsburků; identifikuje úsilí prvních Habsburků na českém trůně o jednotnou centralizovanou monarchii; rozliší charakteristické znaky a projevy české renesanční kultury; orientuje se v politických, hospodářských, sociálních a kulturních poměrech v Českém království v 17. a na počátku 18. století; rozliší charakteristické znaky a projevy české barokní kultury; identifikuje charakteristické rysy osvětského absolutismu za Marie Terezie a Josefa II.; rozliší dopad reforem osvětského absolutismu ve společnosti; - porozumí změnám ve vědě a filozofii na počátku novověku; rozliší charakteristické znaky a projevy barokní kultury.</p> <p>orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti,</p>	<p><b>Utváření novodobé společnosti v 17.a 18. století.(30ti-letá válka a nové mocenské poměry v Evropě,projevy barokní kultury,český stát v raném novověku,osvětský absolutismus)</b></p> <p><b>Dějiny studovaného oboru</b></p>	<p>14</p>

<p>vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí;</p>		
<p>- rozliší charakteristické znaky a projevy osvícenství, vymezí jeho pronikání do Evropy; analyzuje situaci ve Francii v předvečer Velké francouzské revoluce; vymezí příčiny a průběh Velké francouzské revoluce; charakterizuje jednotlivé etapy revoluce; posoudí význam a vliv Velké francouzské revoluce, porovná Velkou francouzskou revoluci s revolucemi 16. a 17. století; zhodnotí význam konceptu lidských a občanských práv;</p> <p>- orientuje se v politických, hospodářských, sociálních a náboženských poměrech ve Francii za vlády Napoleona;</p> <p>porozumí systému Svaté aliance a jeho fungování v událostech do konce 19. století; posoudí vliv napoleonských válek na poměry v Evropě a českých zemích;</p> <p>- porozumí procesu vzniku USA; identifikuje charakteristické rysy Prohlášení nezávislosti a americké ústavy; porovná americkou revoluci s Velkou francouzskou revolucí; zhodnotí význam vzniku USA; orientuje se v procesu bojů za nezávislost v Latinské Americe;</p>	<p><b>Osvícenství</b> <b>Věk revolucí (Vznik USA, Velká francouzská buržoazní revoluce), Napoleonské války</b></p>	<p>7</p>
<p>- posoudí význam industrializace a vědeckých a technických inovací i postupné demokratizace společnosti;</p> <p>porozumí procesu vývoje ke konstitucionalismu a rozvoji občanské společnosti; vzniku a principům občanské společnosti v českých zemích;</p> <p>porovná příčiny, průběh a výsledky evropských revolucí první poloviny 19. století s důrazem na revoluci roku 1848 – analyzuje ekonomické, sociální, politické a nacionální aspekty těchto událostí;</p> <p>- rozliší změny v sociální struktuře společnosti a jejich příčiny i důsledky v evropské a evropeizované společnosti včetně sociálních problémů;</p>	<p><b>Modernizace novověké společnosti a změny sociální struktury.</b></p>	<p>6</p>
<p>- rozliší konkrétní příklady dobového nacionalismu, zemského a státního vlastenectví, agresivní a obranné rysy nacionalismů;</p> <p>charakterizuje národní hnutí 19. století (především v habsburské monarchii); porozumí procesu konstituování novodobého českého</p>	<p><b>Národní hnutí v 19.století, Češi v habsburské monarchii. Vznik velkých „národních“ států v Německu a Itálii.</b></p>	<p>6</p>

<p>národa i jeho politické reprezentace včetně vývoje české politiky v druhé polovině 19. století; orientuje se ve vývoji česko-německých vztahů v 19. století a na počátku 20. století; posoudí důsledky rakousko-uherského vyrovnání pro existenci habsburské monarchie, pro Němce a Maďary a pro neněmecké a nemaďarské národy Rakouska-Uherska; pochopí proces sjednocení Německa i jeho důsledky a vznik „národního“ státu v Itálii;</p>		
<p>- vymezí proces moderního kolonialismu; charakterizuje moderní kolonialismus a jeho důsledky; identifikuje mimoevropská ohniska koloniálních konfliktů a bojů za národní osvobození; - orientuje se v politických, ekonomických a sociálních poměrech evropských velmocí 19. století; orientuje se v politických, ekonomických a sociálních poměrech v USA 19. století včetně rasové problematiky indiánského a černošského etnika a přistěhovalectví z Evropy; rozpozná důsledky války Severu proti Jihu; vymezí mezinárodní postavení evropských velmocí a porozumí jejich vzájemným vztahům; porovná postavení evropských velmocí s nastupujícími světovými velmocemi (USA, Japonsko); pochopí mezinárodní vztahy v předvečer první světové války; - rozliší pojmy liberalismus, konzervatismus, socialismus, marxismus, bolševismus, radikalismus, demokracie; rozezná charakteristické rysy životního stylu v Evropě a v českých zemích v jeho proměnách; rozpozná charakteristické znaky a projevy uměleckých směrů a slohů 19. století a počátku 20. století.</p>	<p><b>Soupeření evropských velmocí v 19.století,moderní kolonialismus. Ideové a moderní proudy 19.století.</b></p>	<p>6</p>
<p>vymezí příčiny a průběh první světové války; porovná vztah mezi stupněm rozvoje vědy a techniky a ničivou silou války; charakterizuje první československý odboj a pochopí jeho význam pro vznik samostatného Československa; rozezná výsledky a důsledky války; porozumí situaci v Rusku; zhodnotí význam ruských revolucí; orientuje se v politických, ekonomických a sociálních poměrech v poválečné Evropě; porozumí versailleskému systému včetně jeho selhání v meziválečném období;</p>	<p><b>První světová válka</b></p>	<p>6</p>
<p>pochopí proces vzniku Československa v roce 1918; vymezí rozsah státu, jeho hranice, národnostní složení obyvatelstva a politický systém; zhodnotí význam vzniku samostatného a</p>	<p><b>Československo 1918–1938</b></p>	<p>4</p>

<p>demokratického československého státu pro Čechy a Slováky i důsledky vzniku Československa pro národnostní menšiny; posoudí demokratický charakter a politickou kulturu první Československé republiky včetně působení Tomáše G. Masaryka; posoudí základní vnitrostátní, zahraničněpolitické a mezinárodní problémy meziválečného Československa; posoudí národnostní problémy Československa a možné způsoby jejich řešení; zhodnotí ekonomiku státu, sociální skladbu obyvatelstva, sociální politiku státu, posoudí vliv hospodářské krize z konce 20. a z počátku 30. let na obyvatelstvo a na stabilitu republiky; orientuje se v procesu působení mezinárodních a vnitřních sil ohrožujících demokratický charakter státu i jeho existenci; posoudí podíl domácích radikálních pravicových a nacionalistických politických sil na zániku první republiky; určí na základě předložených kritérií (např. výsledků voleb) politický vliv významných politických uskupení v Československu; charakterizuje politiku československých komunistů v meziválečném období v souvislosti s ideologií Třetí internacionály; zhodnotí důsledky rozhodnutí mezinárodní konference v Mnichově v kontextu evropské politiky a utváření česko-německých vztahů v rámci první poloviny 20. století; porovná první a druhou republiku; rozpozná charakteristické znaky a projevy kultury v první republice včetně kultury menšin;</p>		
<p>určí základní problémy Výmarské republiky, pochopí úspěšnou cestu nacistů k moci v Německu; charakterizuje fašismus, nacistickou ideologii a nacistický totalitarismus; vymezí komunistickou diktaturu v Sovětském svazu ve 20. a 30. letech a její projevy včetně stalinské ideologie; porovná nacistický a stalinistický totalitarismus; rozliší státy demokratické a státy s totalitárními a autoritativními režimy; identifikuje projevy světové hospodářské krize, posoudí hospodářské, sociální a politické důsledky krize;</p>	<p><b>Světová hospodářská krize. Totalitární systémy a autoritativní režimy;</b></p>	<p>2</p>

<p>pochozí proces rozpadu versailleského systému; posoudí politiku západních demokracií, úsilí o kolektivní bezpečnost, politiku nacistického Německa a SSSR; orientuje se ve válečných konfliktech 30. let a jejich příčinách a výsledcích; určí významné osobnosti vědy a kultury v meziválečném období a oblast jejich tvorby; rozpozná charakteristické znaky a projevy uměleckých směrů 1. poloviny 20. století; zhodnotí zrod masové kultury (zejména rozhlas, film, televize);</p>	<b>Meziválečné období</b>	1
<p>porozumí procesu vzniku Protektorátu Čechy a Morava a jeho postavení ve vztahu k Třetí říši; rozliší příčiny druhé světové války a válečné cíle osy Berlín-Rím-Tokio a protihitlerovské koalice; orientuje se klíčových událostech na evropských i mimoevropských bojištích včetně porážky fašistického bloku a osvobození okupovaných území; charakterizuje válečné zločiny, situaci vojáků na frontách a civilního obyvatelstva v zázemí; vymezí záměry a cíle nacistů vzhledem k obyvatelstvu protektorátu; porozumí pojům diaspora, pogrom, ghetto, šoa, holocaust a konečné řešení židovské otázky, rozliší holocaust Židů a Romů; charakterizuje druhý odboj v jeho složce zahraniční a domácí, politické a vojenské; identifikuje charakter režimu ve Slovenské republice v letech 1939–1945; orientuje se v závěrech ujednání spojeneckých konferencí představitelů protihitlerovské koalice; posoudí důsledky války a poválečné uspořádání;</p>	<b>Druhá světová válka</b>	4
<p>orientuje se v ekonomické, společenské a politické situaci v poválečném Československu; analyzuje na základě výsledků voleb rozložení politických sil, posoudí plány komunistů na převzetí moci a zhodnotí jejich realizaci; orientuje se v oblasti zahraniční politiky poválečného Československa v kontextu evropského vývoje a posoudí její dopady na vnitřní život republiky; porozumí problematice řešení německé otázky;</p>	<b>Poválečné Československo 1945–1948</b>	1
<p>charakterizuje studenou válku a vymezí svět rozdělený na bloky; porozumí situaci v západní Evropě v poválečném období; orientuje se v politickém vývoji v USA, Velké</p>	<b>Studená válka vypsělé demokracie ve druhé polovině 20.století</b>	2

<p>Británii, Francii a SRN; porozumí ekonomickému a sociálnímu vývoji ve vyspělých demokratických zemích od 50. let až do doby zániku bloků; pochopí proces západoevropské integrace;</p>		
<p>charakterizuje politický vývoj v SSSR a jeho postavení jako světové velmoci; orientuje se v procesech sovětizace a unifikace sovětského bloku, v ekonomických a sociálních problémech sovětského bloku a způsobech jejich řešení; rozčlení politický, sociální a ekonomický vývoj zemí sovětského bloku (především Sovětského svazu a Československa) od počátků studené války po rozpad sovětského bloku; pochopí charakter komunistických režimů a protikomunistickou rezistenci, především v Československu; rozčlení vývoj komunistického Československa, porovná jednotlivá období vlády komunistů v Československu (50. léta, proces „demokratizace,“ normalizace, myšlenky přestavby a glasnosti);</p>	<p><b>Československo pod komunistickou mocí, SSSR a komunistický blok</b></p>	<p>2</p>
<p>pochopí význam helsinské Konference o bezpečnosti a spolupráci v Evropě; posoudí příčiny a důsledky zhroucení komunistických režimů v Evropě a v Československu i způsob provedení politické změny;</p>	<p><b>Rozklad komunistických režimů a rozpad Sovětského mocenského bloku.</b></p>	<p>2</p>
<p>pochopí význam helsinské Konference o bezpečnosti a spolupráci v Evropě; posoudí příčiny a důsledky zhroucení komunistických režimů v Evropě a v Československu i způsob provedení politické změny;</p>	<p><b>Rozdělení Československa, Česká republika</b></p>	<p>1</p>
<p>rozpozná charakteristické znaky a projevy vědy, vzdělanosti, techniky a technologie ve 20. století; rozpozná charakteristické znaky a projevy kulturních směrů a proudů 2. poloviny 20. století; posoudí průnik masové kultury do života společnosti a její globální charakter; orientuje se v soudobém světovém vývoji, identifikuje specifika vývoje v Africe, Indii a Číně; orientuje se v procesu vzniku a vývoje významných světových a evropských organizací a posoudí jejich význam; identifikuje globální problémy soudobého světa a jejich projevy; posoudí globalizační tendence.</p>	<p><b>Cesta k současnému světu na přelomu 20. a 21. století, globální svět</b></p>	<p>2</p>



## OBČANSKÁ NAUKA

<b>Občanská nauka</b>	1.r.	2.r.	3.r.	4.r.	
Hodin týdně	1	1	0	0,5	podle RVP Společenské vzdělávání
	0	0	0	0,5	podle RVP Estetické vzdělávání
Hodin týdně	1	1	0	1	Mgr. Petr Havíř
Počet hod. za rok	33	33	0	30	

### Obecné cíle:

Předmět občanská nauka je na odborných školách součástí společenskovedního vzdělávání. Obecným cílem společenskovedního vzdělávání v odborném školství je připravit žáky na aktivní a odpovědný život v demokratické společnosti. Občanská nauka spojuje informace z oblasti politiky, práva, ekonomiky, psychologie, sociologie, filozofie, etiky a estetiky a učí žáka porozumět světu, v němž žije. Vede žáka k aktivitě ve společenském dění, ke slušnému a odpovědnému jednání, k toleranci názorů a učí ho uvědomovat si vlastní identitu, kriticky a samostatně myslet, nenechat se manipulovat.

### Charakteristika učiva:

Učivo je rozděleno do tří ročníků a 6 tematických okruhů. V prvním, druhém, ale i čtvrtém ročníku je předmětu věnována jedna hodina týdně.

Rozvržení témat do ročníků:

- |                     |   |
|---------------------|---|
| 1. ročník: 33 hodin | Člověk v lidském společenství<br>Člověk a právo<br>Člověk a ekonomika<br>Česká republika, Evropa a světové společenství |
| 2. ročník: 33 hodin | Občan a demokracie  |
| 4. ročník: 30 hodin | Filozofické a etické otázky v životě člověka  |

### Strategie výuky:

Ve výuce se využívají následující formy: výkladové hodiny, samostudium, práce ve skupině, činnosti s PC, práce s DTP, diskuse, exkurze, přednášky a výstavy. Učitel motivuje studenty ke sledování tisku a sdělovacích prostředků.

### Hodnocení studentů:

Studenti jsou zkoušeni za pololetí alespoň jedenkrát ústní formou, a alespoň jednou písemně. Při hodnocení se přihlíží ke známkám z referátů a aktualit.

### Průřezová témata:

- Osobnostní a sociální výchova (OSV): sociální rozvoj – poznávání lidí, mezilidské vztahy, komunikace a kooperace  
osobnostní rozvoj – rozvoj schopností poznávání, sebepoznání, seberegulace a sebeorganizace, psychohygienu  
morální rozvoj – řešení problémů a rozhodovací dovednosti, hodnoty a postoje

- Výchova demokratického občana (VDO): občan, občanská společnost a stát, občanská společnost a škola, formy participace občanů v politickém životě, principy demokracie jako formy vlády a způsobu rozhodování

- Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (EGS): Evropa a svět nás zajímá, objevujeme Evropu a svět, jsme Evropané

- Multikulturní výchova (MKV): kulturní diference, lidské vztahy, etnický původ, multikulturalita, princip sociálního smíru a solidarity

- Environmentální výchova (EV): základní podmínky života, lidské aktivity a problémy životního prostředí, vztah člověka k prostředí

- Mediální výchova (MDV): interpretace mediálního sdělení a reality, fungování a vliv médií ve společnosti

### **1. Kompetence k učení:**

- student je motivován k celoživotnímu učení, vytváří si k němu pozitivní vztah, učí se sebehodnocení
- vybírá a využívá vhodné způsoby a metody pro efektivní učení, propojuje získané poznatky do širších celků, nalézá souvislosti
- hodnotí, třídí poznatky a vyvozuje z nich závěry
- je schopen zpracovat informace a formou referátu je prezentovat

### **2. Kompetence k řešení problémů:**

- student tvořivě přistupuje k řešení problémů, umí vyhledávat vhodné informace, pracovat s nimi a umí nalézt řešení
- je schopen sdělit svůj názor ostatním žákům a v diskusi ho obhájit

### **3. Kompetence komunikativní:**

- žák formuluje a vyjadřuje své myšlenky a názory souvisle a kultivovaně
- naslouchá názorům druhých lidí, vhodně na ně reaguje
- upevňuje svou schopnost komunikace během referátů, aktualit a diskuse
- používá moderní informační technologie.

### **4. Kompetence sociální a personální:**

- žák spolupracuje ve skupině
- učí se tolerovat odlišný názor
- hodnotí svoji práci i práci ostatních.

### **5. Kompetence občanské:**

- žák zná legislativu a obecné morální zákony a dodržuje je
- chápe význam vzájemné solidarity mezi lidmi
- kriticky hodnotí své chování a chování jiných lidí ve vztahu k životnímu prostředí
- uvědomuje si přínos lidské spolupráce při řešení cílů v rodině, ve škole, v obci
- odmítá rasistické a extremistické názory a respektuje různorodost lidské populace.

### **6. Kompetence pracovní:**

- žák je veden k efektivitě při organizování vlastní práce

**Občanská nauka a estetická výchova – 1. ročník: 33 hodin**

<b>Výsledky vzdělávání požadované kompetence</b>	<b>Učivo</b>	<b>Počet hodin</b>
- Žák charakterizuje na příkladech, jak se projevují psychické vlastnosti a temperament jedince v životních situacích	- Psychologie - Temperament, charakter, paměť, efektivní učení	4
- popíše vhodné společenské chování v dané situaci - orientuje se v nabídce kultur	- Zásady slušného chování	2
- objasní postavení církví a věřících v ČR - vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty	- Náboženská víra, vliv sekt na lidi - Světová náboženství	2
- charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení - objasní význam solidarity	- Sociologie, sociální skupiny, elity	2
- vysvětlí pojem právo, právní stát	- Právo	2
- popíše soustavu soudů v ČR a činnost soudů, advokacie, notářství a policie	- Soudy, státní zastupitelství, advokacie, notářství	2
- vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům, jeho trestní odpovědnost	- Trestní právo, trestné činy, přestupky, tresty	2
- popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči	- Rodinné právo, právní vztahy mezi rodiči a dětmi	2
- popíše právní vztahy mezi zaměstnanci a zaměstnavateli	- Pracovní právo	2
- rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti	- Majetek a jeho nabývání, rodinný rozpočet	2
- navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, vybere nejvhodnější úvěrové produkty	- Nakládání s penězi, cenné papíry, investování	5
- objasní postavení ČR v Evropě a v soudobém světě - charakterizuje cíle EU, OSN a NATO	- Cíle a struktura EU, OSN a NATO	6

**Občanská nauka a estetická výchova – 2. ročník: 33 hodin**

<b>Výsledky vzdělávání požadované kompetence</b>	<b>Učivo</b>	<b>Počet hodin</b>
- Žák vymezí pojem státu s důrazem na jeho znaky a základní funkce - určí základní principy právního státu	- Stát, znaky státu	2
- rozliší různá uspořádání státu a základní formy vlády	- Typy a formy státu - Český národ a vlastenectví	2
- rozpozná české státní symboly	- Státní symboly	1
- charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje - dělba moci	- Demokracie a její hodnoty	3
- objasní význam práv a svobod v českých zákonech	- Občanská práva - Všeobecná deklarace lidských práv - Ústava - Listina základních lidských práv a svobod	4
- rozliší znaky demokratického a totalitního státu	- Rozdíl mezi ideálem a realitou - Typy politických stran	3
- dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům	- Mediální výchova	2
- rozpozná na konkrétních příkladech charakteristiky základních politických ideologií	- Ideologie - Liberalismus, konzervatismus, socialismus, fašismus, komunismus	4
- prokáže na příkladech orientaci v českém politickém systému	- Politické strany v ČR a ve světě	1
-objasní funkci politických stran a svobodných voleb	- Volby v demokracii	2
- vysvětlí, co je možné nazvat politickým extremismem a radikalismem	- Ideologie	2
- identifikuje orgány státní správy v ČR - uvede strukturu územní samosprávy v ČR	- Obecní správa a samospráva - Občanské dovednosti	3
- uvede na příkladech, jak se mohou občané podílet na samosprávě obce	- Význam občanské společnosti - Občanská práva a jejich uplatňování, občanská hnutí	2
- debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu	Občanské dovednosti a ctnosti	2

**Občanská nauka a estetická výchova 4. ročník: 30 hodin**

<b>Výsledky vzdělávání požadované kompetence</b>	<b>Učivo</b>	<b>Počet hodin</b>
- Žák identifikuje na konkrétních příkladech „mezních situací“ zrod filozofického tázání - vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie a etika	- Filozofie, zrod filozofie	3
- dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva	- Materialismus, idealismus - Ontologie - Gnoseologie	3
- rozliší předmět jednotlivých filozofických disciplín	- Dělení filozofie	1
- charakterizuje základní tematiku předsokratovské filozofie	- Předsokratovská filozofie	1
- identifikuje vliv Platónova učení o idejích na další vývoj evropského myšlení	- Filozofie klasického antického období	2
- porozumí helénistickým filozofickým školám	- Hedonismus, stoicismus, skepticismus	1
- charakterizuje období scholastiky	- Scholastika, Tomáš Akvinský	2
- identifikuje duchovní, ekonomické a politické předpoklady renesančního návratu k antice	- Renesanční filozofie	2
- zhodnotí historický význam idejí osvícenské doby	- Filozofie francouzského osvícenství	1
- identifikuje charakteristické znaky pozitivismu	- Positivismus	1
- rozpozná rysy racionalismu a pragmatismu, přiblíží další filozofie 19. století	- Pragmatismus - Iracionalismus - Voluntarismus	3
- porozumí filozofiím 20. století	- Existencialismus - Filozofický přínos T. G. Masaryka - Postmodernismus	3
- je schopen přiblížit klíčové okamžiky světových a českých dějin  - chápe globální problémy lidstva	- Výsledky 1. sv. války - Československé dějiny - Výsledky 2. sv. války - Globální problémy lidstva	7

## FYZIKA

Fyzika	1.r.	2.r.	3.r.	4.r.	
Hodin týdně	2	0	0	0	podle RVP Přírodovědné vzdělávání var. C
Počet hod. za rok	66	0	0	0	Mgr. Stanislav Lehký

### Pojetí vyučovacího procesu:

Předmět je koncipován jako všeobecně vzdělávací předmět s úzkou vazbou k odborné složce vzdělávání. Učivo navazuje na poznatky, které žáci získali na základní škole, znovu je opakuje a některá témata dále rozvíjí.

### Obecné cíle:

Předmět fyzika přispívá k chápání přírodních jevů, zákonitostí a jejich souvislostí v přírodě a v každodenním životě člověka.

### Charakteristika učiva:

Učivo je koncipováno tak, aby žák uměl:

- správně používat fyzikální pojmy, vysvětlit fyzikální jevy
- rozlišovat fyzikální realitu a fyzikální model
- pracovat s fyzikálními rovnicemi, příslušnými jednotkami, grafy a diagramy a tyto dovednosti uplatnit při řešení úloh
- řešit jednoduchý fyzikální problém a opatřit si k tomu vhodné informace
- uplatnit obecné poznatky k vysvětlení konkrétního fyzikálního jevu
- provádět samostatně jednoduchá fyzikální měření, zacházet s přístroji, zpracovat a hodnotit výsledky získané při měření a vyvozovat závěry
- uplatnit fyzikální poznatky v odborném vzdělávání i praktickém životě

### Strategie výuky:

- a) Předmět je realizován v prvním ročníku.
- b) Učivo je rozděleno do šesti základních celků.
- c) Základní témata jsou: Mechanika, Termika, Elektřina a magnetismus, Vlnění a optika, Fyzika atomu a Vesmír.

### Hodnocení žáků:

- a) Předmět je hodnocen ústním zkoušením, písemnými testy.
- b) Vědomosti jsou ověřovány a aplikovány na úlohách vycházejících z reálných situací s ohledem na zkušenosti žáků.

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

Žák prokáže komunikativní schopnosti, dovede analyzovat a řešit problémy. Ovládá početní aplikace. Dokáže odhadovat výsledky úloh.

**Fyzika 1. ročník**

<b>Výsledky vzdělávání požadované kompetence</b>	<b>Učivo</b>	<b>Počet hodin</b>
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu;</li> <li>- určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají;</li> <li>- určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly;</li> <li>- vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie;</li> <li>- určí výslednici sil působících na těleso;</li> <li>- aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh;</li> </ul>	<p><b>Mechanika</b></p> <p>Pohyby přímočaré Pohyb posuvný a otáčivý Rovnoměrný pohyb po kružnici Síly v přírodě, skládání sil Newtonovy pohybové zákony Mechanická práce a energie Gravitace Tlakové síly a tlak v tekutinách</p>	<b>18</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi;</li> <li>- vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny;</li> <li>- popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů;</li> <li>- popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi</li> </ul>	<p><b>Termika</b></p> <p>Teplota Teplotní roztažnost látek Teplo a práce Přeměny vnitřní energie tělesa Tepelné motory Struktura pevných látek a kapalin Přeměny skupenství</p>	<b>10</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj;</li> <li>- řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona;</li> <li>- popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN;</li> <li>- určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem;</li> <li>- popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice;</li> </ul>	<p><b>Elektřina a magnetismus</b></p> <p>Elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče Elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu, polovodiče Magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnetická indukce Vznik střídavého proudu Přenos elektrické energie střídavým proudem</p>	<b>14</b>

*Česká lesnická akademie Trutnov*  
střední škola a vyšší odborná škola

<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření;</li> <li>- charakterizuje základní vlastnosti zvuku;</li> <li>- chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu</li> <li>- charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích;</li> <li>- řeší úlohy na odraz a lom světla;</li> <li>- řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami;</li> <li>- vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad;</li> <li>- popíše význam různých druhů elektromagnetického záření;</li> </ul>	<p><b>Vlnění a optika</b> Mechanické kmitání a vlnění Zvukové vlnění Světlo a jeho šíření Zrcadla, čočky, oko Druhy elektromagnetického záření Rentgenové záření</p>	<b>12</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu;</li> <li>- popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony;</li> <li>- vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením;</li> <li>- popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru</li> </ul>	<p><b>Fyzika atomu</b> Model atomu laser Nukleony, radioaktivita, jaderné záření Jaderná energie a její využití</p>	<b>8</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje Slunce jako hvězdu;</li> <li>- popíše objekty ve sluneční soustavě;</li> <li>- zná příklady základních typů hvězd;</li> </ul>	<p><b>Vesmír</b> Slunce, planety a jejich pohyb, komety Hvězdy a galaxie</p>	<b>4</b>
<b>Součet hodin</b>		<b>66</b>



## CHEMIE

<b>Chemie</b>	1.r.	2.r.	3.r.	4.r.	
Hodin týdně	3(1)	3(1)	0	0	podle RVP Přírodovědné vzdělávání var.
Počet hod. za rok	99	99	0	0	Ing. Iva Rosenbergová

### Pojetí vyučovacího procesu:

Vyučovací předmět má název Chemie a zahrnuje vzdělávací obsah oboru Chemie ze vzdělávací oblasti Člověk a příroda v RVP .

Ve vyučovacím předmětu Chemie jsou realizovány tematické okruhy Základní podmínky života, Lidské aktivity a problémy životního prostředí a Vztah člověka k prostředí z průřezového tématu Environmentální výchova a Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení z průřezového tématu Mediální výchova. Předmět má řadu mezipředmětových vztahů k ostatním oborům na škole (matematika, fyzika, biologie, dějepis, hydrologie, ochrana prostředí, ekologie, odpady).

### Obecné cíle:

Předmět chemie je založen na podchycení a rozvíjení zájmu o poznávání základních chemických pojmů a zákonitostí na vhodných příkladech s využitím chemických pokusů, řešení problémů a zdůvodňování správného jednání v praktických situacích. Chemie umožňuje vytváření potřeb objevovat a vysvětlovat chemické jevy, zdůvodňovat vyvozené závěry a získané poznatky používat k rozvíjení odpovědných občanských postojů, dále vede k získávání a upevňování dovednosti pracovat podle pravidel bezpečné práce s chemikáliemi a dovednosti poskytnout první pomoc při úrazech s vybranými nebezpečnými látkami.

### Charakteristika učiva:

Při studiu chemie si žáci vytvářejí základní představy o stavbě látek, jejich výskytu v přírodě, uplatnění v praktickém životě , významu pro živé organismy, jejich výrobě a přeměnách . Dále je založen na podchycení a rozvíjení zájmu o poznávání základních chemických pojmů a zákonitostí na vhodných příkladech s využitím chemických pokusů, řešení problémů a zdůvodňování správného jednání v praktických situacích. Důraz je kladen především na chemické vlastnosti a chemické aspekty jednotlivých zmiňovaných oblastí lidského vedení. Žáci jsou vedeni k uvědomění si pro zdraví a život člověka nebezpečných vlastností některých chemických látek a k dodržování základních pravidel bezpečné práce a nakládání s chemickými látkami. Dále je žákům objasňován dopad některých činností člověka na životní prostředí a působení některých chemických látek v životním prostředí.

### Strategie výuky:

- týdenní hodinová dotace v jednotlivých ročnících :
  1. ročník : 2 hodiny (celkem 66 hodin)
  2. ročník : 2 hodiny (celkem 66 hodin)
- vyučovací předmět chemie je vyučován v učebnách školy, umožňuje-li to rozvrh, jsou hodiny vyučovány v učebně chemie. Výuka je doplněna exkurzemi. Žáci s hlubším zájmem o chemii se mohou účastnit chemické olympiády a případných dalších vyhlášených soutěží s chemickou tematikou
- součástí vyučovacího předmětu chemie jsou laboratorní práce. Výuka je prováděna v laboratorních učebnách školy a týdenní dotace je 1 hodina ( celkem 32 ). Na laboratorní práce se třída dělí na dvě skupiny. V hodinách laboratorních prací se žáci učí

bezpečné realizaci základních laboratorních separačních a preparativních technik s ohledem na jejich bezpečnost pro život a zdraví a dopady na životní prostředí. Nedílnou součástí této výuky je i důraz kladený na úspornost, pokud jde o materiál a energii, a zacílení na co nejmenší množství a závadnost vznikajících odpadů.

- tematické celky : v 1 ročníku - obecná a anorganická chemie  
v 2. ročníku - organická chemie a chemie a člověk

#### **Hodnocení žáků:**

Hodnocení žáků se skládá z následujících částí:

- ústní zkoušení,
- písemné zkoušení (např. chemické výpočty, vlastnosti prvků a sloučenin, chemické názvosloví),
- hodnocení výsledků práce v laboratoři (příprava chemicky čisté látky), poznávací zkouška (laboratorní pomůcky), hodnocení kvality a úplnosti laboratorních protokolů.

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

##### **Kompetence k učení**

- žák organizuje a řídí vlastní učení při samostatné i skupinové práci
- plánuje, organizuje, řídí a hodnotí vlastní pracovní činnost
- efektivně získává poznatky a využívá k tomu různé strategie učení
- získané poznatky hodnotí, třídí a vyvozuje z nich závěry
- dokáže zpracovávat informace z hlediska věrohodnosti, důležitosti i objektivity a využívat je při svém učivu a praxi

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

- žák je schopen rozpoznat problém, objasnit jeho podstatu a navrhnout různé varianty řešení
- pružně reaguje na řešení problémů
- umí vyhledat vhodné informace, pracovat s nimi a umí nalézt řešení problému,
- využívá své schopnosti, vědomosti a dovednosti z oblasti chemie při samostatném řešení problémů
- získané poznatky při řešení problémů aplikuje v různých oblastech života,
- uplatňuje při řešení problémů základní myšlenkové operace (srovnávání, třídění, analýzy, syntézy, konkretizace, generalizace), ale i tvořivost, fantazii, intuici a představivost

##### **Kompetence komunikativní**

- žák se vyjadřuje přesně, srozumitelně a přiměřeně v mluveném a psaném projevu,
- využívá při komunikaci moderních informačních a komunikačních technologií (např. internet, e-mail),
- stručný, přehledně i objektivně sděluje (písemně i ústně) postup a výsledky svých pozorování a experimentů
- efektivně a sebevědomě se prezentuje v mluveném projevu na veřejnosti

##### **Kompetence sociální a personální**

- žák uplatňuje při práci v týmu své individuální schopnosti, vědomosti a dovednosti,
- umí spolupracovat při dosahování společně stanovených cílů
- stanovuje si cíle a priority s ohledem na své osobní schopnosti, zájmovou orientaci i životní podmínky organizuje společnou činnost
- adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností na ně reaguje

- zná hodnotu mezilidských vztahů založených na vzájemné úctě, toleranci a empatii,
- začleňuje do svého života zdraví a zdravý životní styl.

### Kompetence občanské

- žák hájí svá práva i práva jiných, vystupuje proti jejich potlačování
- zodpovědně a tvořivě přistupuje k plnění svých povinností a úkolů
- je tolerantní, vstřícný, otevřený, ale i kritický k názorům druhých, chápe jejich potřeby a postoje, respektuje různorodost hodnot člověka
- zaujímá odpovědné postoje k otázkám sociálním, kulturním, ekologickým a ekonomickým
- poskytne účinnou pomoc a chová se zodpovědně v krizových situacích a v situacích ohrožujících život a zdraví člověka
- využívá poznatky o možnosti rozvoje i zneužití chemie k odpovědnosti za chování životnímu prostředí

### Kompetence pracovní

- žák umí optimálně provádět chemické pozorování a experimenty
- dokáže získané chemické znalosti aplikovat, zpracovávat a vyhodnocovat v konkrétní chemické situaci
- pracuje v chemické laboratoři podle stanovených zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

### Chemie 1.ročník

Výsledky vzdělávání požadované kompetence	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje různé typy přeměn látek</li> <li>- charakterizuje jejich vlastnosti</li> <li>- vysvětlí význam R a S vět a varovných značek</li> <li>- dodržuje pravidla bezpečné práce s chemickými látkami a zásady laboratorního řádu</li> <li>- objasní způsoby poskytnutí první pomoci při zasažení některými chemickými</li> </ul>	<p><b>Úvod do studia chemie, chemie jako věda, bezpečnost práce při pokusech</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Látka, její fyzikální, chemické vlastnosti a přeměny.</li> <li>- Zásady bezpečného nakládání s chemickými látkami, zásady první pomoci, R, S věty, piktogramy.</li> <li>- Způsoby zjišťování chemických vlastností látek, zápis pozorování a výsledků pokusu.</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje různé typy směsí chemických látek</li> <li>- rozliší chemickou látku a směs, prvek a sloučeninu</li> <li>- vyjádří složení směsi pomocí hmotnostního a objemového zlomku</li> <li>- provádí základní výpočty související se složením roztoku</li> <li>- navrhne způsob přípravy směsi o zadaném hmotnostním zlomku</li> </ul>	<p><b>Složení a vlastnosti látek</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chem. látka, směs, prvek, sloučenina.</li> <li>- Rozdělení směsí podle velikosti částic.</li> <li>- Rozdělení směsí podle skupenství dispergovaných složek.</li> <li>- Způsoby oddělování složek směsi na základě jejich odlišných vlastností.</li> </ul>	7

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hmotnostní a objemový zlomek látky ve směsi a základní výpočty s těmito veličinami.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje pojmy atom, ion, molekula, izotopy, nuklid</li> <li>- vyvodí ze známého Z, A a náboje složení atomového jádra a atomu</li> <li>- odlišuje prvky a sloučeniny</li> <li>- u vybraných prvků přiřazuje prvku jeho značku a naopak</li> <li>- charakterizuje chemickou vazbu a některé její vlastnosti</li> <li>- podle známých hodnot elektronegativit vázaných atomů rozhodne o míře polarity jejich vzájemné vazby</li> </ul>	<p><b>Složení atomu a chemická vazba</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Atom, historický vývoj názorů na složení látek.</li> <li>- Složení atomu, elementární částice, protonové(Z), nukleonové (A), neutronové(N) číslo, nuklid, izotopy, izobary.</li> <li>- Elektronový obal atomu.</li> <li>- Vybrané značky a názvy prvků.</li> <li>- Složení iontů.</li> <li>- Vzorec jako symbolický způsob vyjádření složení chemických látek.</li> <li>- Kovalentní chemická vazba.</li> <li>- Elektronegativita prvku.</li> <li>- Vlastnosti kovalentní vazby.</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- interpretuje a chápe PZ jako stěžejní a univerzální zákonitost v chemii</li> <li>- popíše stavbu dlouhé periodické tabulky</li> <li>- vyvozuje z postavení prvku v PSP některé jeho vlastnosti</li> <li>- rozlišuje vlastnosti typické pro kovy, polokovy a nekovy a podle postavení prvku v PSP jej do příslušné skupiny zařadí</li> <li>- odvozuje chemické vlastnosti z postavení prvků v PSP</li> <li>- rozliší kovy, nekovy, polokovy a uvede příklady jejich využití v praxi</li> </ul>	<p><b>Periodický zákon, periodická soustava prvků</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Periodický zákon, periodická soustava prvků.</li> <li>- Vlastnosti odvoditelné z postavení prvku v PSP.</li> <li>- Rozdělení prvků na kovy, polokovy a nekovy</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- určí oxidační číslo prvku v některých sloučeninách</li> <li>- přiřazuje vzorci název a naopak u některých dvouprvkových sloučenin, hydroxidů, halogenidů, sulfidů, kyselin</li> <li>- přiřazuje názvu kyseliny, jejího iontu nebo soli</li> <li>- chemický vzorec a naopak</li> <li>- navrhne metodu přípravy soli a zapíše chemickou rovnici</li> </ul>	<p><b>Názvosloví anorganických sloučenin</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oxidační číslo a pravidla pro jeho určování.</li> <li>- Názvosloví oxidů</li> <li>- Názvosloví sulfidů</li> <li>- Názvosloví halogenidů</li> <li>- Názvosloví hydroxidů</li> <li>- Názvosloví kyselin</li> <li>- Názvosloví solí.</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje mezi reakčním schématem a chemickou rovnicí</li> <li>- zapíše jednoduchý chemický děj reakčním schématem a chemickou</li> </ul>	<p><b>Chemické reakce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reaktanty, produkty, reakční schéma, chemická rovnice.</li> <li>- Typy chemických reakcí (syntéza,</li> </ul>	5

<ul style="list-style-type: none"> <li>rovnici</li> <li>- rozlišuje některé typy chemických dějů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozklad, vytěšňování, podvojná záměna).</li> <li>- Zákon zachování hmotnosti.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- užívá periodickou tabulku prvků pro určování molární hmotnosti látek</li> <li>- definuje základní veličiny a znalost jejich vzájemných vztahů a závislostí využívá při výpočtech</li> <li>- vypočte látkovou koncentraci látky v roztoku ze zadaných údajů</li> <li>- navrhne způsob přípravy roztoku o zadané látkové</li> <li>- koncentraci a vypočte navážky látek potřebné pro jeho přípravu</li> </ul>	<p><b>Základní veličiny a výpočty s nimi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relativní atomová hmotnost, relativní molekulová hmotnost látky.</li> <li>- Látkové množství, molární hmotnost látky, molární objem plynu a jejich vzájemné vztahy.</li> <li>- Látková koncentrace roztoku, způsob přípravy roztoku o zadané látkové koncentraci.</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ze známého chemického vzorce určí zastoupení prvku ve sloučenině a vyjádří je pomocí hmotnostního zlomku nebo procenta</li> <li>- provede jednoduchý výpočet z chemického vzorce</li> </ul>	<p><b>Chemické vzorce a výpočty z chemického vzorce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Typy chemických vzorců.</li> <li>- Výpočet hmotnostního zlomku prvku ve sloučenině.</li> <li>- Jednoduché výpočty z chemického vzorce.</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- provede jednodušší výpočet z chemické rovnice</li> <li>- aplikuje znalosti o složení roztoků při výpočtech</li> </ul>	<p><b>Chemická rovnice a výpočty z chemických rovnic</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chemická rovnice a její kvantitativní význam.</li> <li>- Výpočty z chemických rovnic.</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- na základě uvedené hodnoty reakčního tepla určí tepelné zabarvení chemické reakce a reakce k ní opačné</li> <li>- vysvětlí způsob vyjadřování reakční rychlosti a vliv různých faktorů na reakční rychlost</li> <li>- objasní jak ovlivnit rovnováhu chemických reakcí na konkrétních příkladech</li> </ul>	<p><b>Tepelné změny při reakcích, rychlost a rovnováha chem. reakcí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Termochemie – reakční teplo, exotermické a endotermické reakce, termochemické zákony.</li> <li>- Reakční kinetika, způsob vyjadřování reakční rychlosti, faktory ovlivňující reakční rychlost</li> <li>- Chemická rovnováha, způsob ovlivňování rovnováhy</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zapíše jednoduchý srážecí děj chemickou rovnicí</li> <li>- určí na základě změn oxidačních čísel použité oxidační a redukční činidlo, která látka se oxiduje a která látka se redukuje</li> <li>- vyčíslí reakční schéma jednoduchého redoxního děje</li> <li>- vysvětlí postup při redoxních výrobcích některých látek a případná ekologická rizika těchto výrob</li> <li>- navrhne způsoby ochrany kovů před</li> </ul>	<p><b>Typy chemických reakcí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Iontový zápis chemické reakce.</li> <li>- Srážecí reakce, sraženina.</li> <li>- Oxidace, redukce, oxidační činidlo, redukční činidlo.</li> <li>- Algoritmus pro vyčíslování redoxních rovnic.</li> <li>- Elektrolytická výroba Al, Cl<sub>2</sub>, NaOH.</li> <li>- Elektrochemická řada napětí kovů</li> <li>- Koroze a její důsledky</li> </ul>	6

<p>korozí</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe pojmy kyselina a zásada ve vztahu k použitému rozpouštědлу</li> <li>- určí pomocí indikátorového papírku pH roztoku a rozhodne o míře jeho kyselosti(zásaditosti)</li> <li>- je veden k praktickému využití poznatků o první pomoci při poleptání kyselinami a hydroxidy</li> <li>- zhodnotí vliv kyselin a hydroxidů na životní prostředí</li> <li>- zapíše chemickou rovnici průběh neutralizace</li> <li>- zapíše vybrané soli vzorcem a naopak a uvede jejich praktický význam</li> <li>- vysvětlí pojem vodíkový kation a hydroxidový anion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acidobazické reakce</li> <li>- Teorie kyselin a zásad, pH vodných roztoků, acidobazické indikátory.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- aplikuje znalosti o vlastnostech, reaktivitě a přípravy na využití chemických látek v praxi</li> <li>- popíše vznik, vlastnosti a použití vybraných prakticky významných dvouprvkových sloučenin (SO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, CaO, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SiO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, ZnS, PbS, NaCl, KCl</li> <li>- zapíše chemickými rovnicemi způsob výroby kyseliny chlorovodíkové a sírové, zapíše disociaci uvedených kyselin a hydroxidů</li> <li>- rozliší pojmy amoniak a čpavková voda</li> <li>- zapíše rovnicí vznik amoniaku</li> <li>- popíše a vysvětlí výrobu železa</li> <li>- objasní rozdíl mezi slitinami</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Kovy a nekovy</b></li> <li>- obecné chemické a fyzikální vlastnosti látek a jejich reaktivita</li> <li>- vlastnosti, příprava a využití: vodík , kyslík, voda,peroxid vodíku</li> <li>- Nepřechodné prvky nekovového charakteru: vzácné plyny, halogeny, prvky IV.A,V.A,VI.A skupiny</li> <li>- Nepřechodné prvky kovového charakteru:výroba kovů,alkalické kovy,prvky II.A,III.A,IV.A skupiny</li> <li>- Přechodné prvky:měď, železo, stříbro, zlato, cín, rtuť, olovo</li> <li>- Oxidační číslo a pravidla pro jeho určování.</li> <li>- příprava a vlastnosti některých oxidů(CO, CO<sub>2</sub>, NO, CaO) a sulfidů</li> <li>- příprava a vlastnosti některých halogenidů(NaCl, AgBr)</li> <li>- přípravava a vlastnosti některých hydroxidů (NaOH, KOH, Ca(OH)<sub>2</sub>).</li> <li>- příprava a vlastnosti některých kyslíkatých kyselin (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HNO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, ).</li> </ul>	9
<ul style="list-style-type: none"> <li>- uvede složení vzduchu, zdroje nečistot, objasní pojmy teplotní inverze, smog</li> </ul>	<p><b>Anorganická chemie kolem nás</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kyselé deště</li> <li>- Oběh vody v přírodě, vlastnosti</li> </ul>	5

<ul style="list-style-type: none"> <li>- uvede způsob získávání složek ze vzduchu destilací</li> <li>- vysvětlí význam kyslíku pro člověka a v průmyslové výrobě</li> <li>- uvede způsob přípravy kyslíku v laboratoři</li> <li>- vysvětlí proces dýchání a fotosyntézy</li> <li>- rozliší různé druhy vod podle obsahu minerálních látek a uvede příklady výskytu a využití</li> <li>- uvede způsoby získávání pitné vody, objasní princip vodárny</li> <li>- uvede a zhodnotí příklady znečišťování vody,</li> <li>- objasní princip čištění vody v čistírně odpadních vod používá oxidační čísla k psaní a čtení vzorců dvouprvkových sloučenin</li> <li>- vysvětlí vznik kyselých dešťů, uvede jejich vliv na životní prostředí a navrhne opatření, jak jim lze předcházet</li> <li>- zhodnotí význam vody a složek vzduchu pro život na Zemi</li> <li>- uvede význam vody pro existenci organismů</li> <li>- popíše koloběh vody v přírodě</li> <li>- vysvětlí pojem měkká, tvrdá a minerální voda na zkušenostech z běžného života</li> <li>- zmapuje výskyt minerálních vod v kraji</li> <li>- uvede vlivy lidské činnosti na znečišťování podzemních i povrchových vod uvede příklady znečišťování vody a vzduchu</li> <li>- zhodnotí vliv činnosti člověka na složení vzduchu a ozonovou vrstvu</li> </ul>	<p>vody a její význam pro živé organismy.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Destilovaná, pitná, užitková, odpadní voda.</li> <li>- Složení, vlastnosti vzduchu a některých jeho složek.</li> <li>- Vzduch jako zdroj N<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, vzácných plynů.</li> <li>- Zdroje znečišťování vzduchu a vody.</li> <li>- Ozonová vrstva</li> <li>- zhodnotí význam vody a složek vzduchu pro život na Zemi</li> </ul>	
---	--	--

**Praktická cvičení 1. ročník**

Výsledky vzdělávání požadované kompetence	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> <li>○</li> <li>- ovládá laboratorní řád</li> <li>- aplikuje pravidla bezpečné práce v laboratoři, zásady první pomoci při úrazech</li> <li>- rozeznává základní pomůcky používané v laboratoři</li> <li>- umí poskytnout první pomoc</li> </ul>	<b>1. Seznámení s prací v laboratoři, laboratorní pomůcky, základy bezpečnosti, laboratorní řád</b>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá základní postupy práce v laboratoři (výpočet, vážení, rozpouštění, filtrace, srážení, promývání, sušení)</li> </ul>	<b>2. Příprava oxidu měďnatého CuO z modré skalice CuSO<sub>4</sub>·5H<sub>2</sub>O</b>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí některé postupy čištění směsí látek</li> <li>- pozoruje vznik komplexních sloučenin křemíku (difúze)</li> </ul>	<b>3. Příprava chemicky čisté látky krystalizací a sublimací, chemikova zahrádka</b>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- pozoruje reakce vybraných iontů s činidly</li> <li>- zaznamenává reakce do protokolu</li> <li>- sestavuje jednoduché rovnice chem. reakcí</li> <li>- dokáže navrhnout postup při zjišťování neznámého vzorku</li> <li>- zjišťuje ovlivňování rychlosti chemické reakce</li> </ul>	<b>4. Jednoduchá kvalitativní analýza roztoku, chemická činidla</b> <b>Vliv na rychlost chemické reakce</b>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- podle reaktivity provádí titraci roztoku kyseliny nebo hydroxidu</li> <li>- vypočítá množství rozpuštěné chemikálie</li> <li>- charakterizuje příslušné indikátory podle pH</li> <li>- dokáže zjistit pH u neznámého vzorku</li> </ul>	<b>5. Acidobazické titrace, indikátory, přírodní indikátory</b>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zkoumá a zaznamenává vlastnosti vybraných prvků</li> <li>- sestavuje jednoduché rovnice chem. reakcí</li> <li>- provádí důkazy vznikajících produktů</li> <li>- sestaví na základě reakcí řadu kovů</li> </ul>	<b>6.</b> <b>Vlastnosti a příprava látek - vodíku, chlóru, síry</b> <b>Reaktivita kovů</b>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- navrhuje a sestavuje jednoduché elektrochemické články</li> </ul>	<b>7. elektrochemické články, galvanické pokovování, koroze</b>	<b>4</b>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- měří napětí sestavených článků</li> <li>- zkoumá vliv různých činitelů na korozi kovů</li> <li>- navrhne opatření na ochranu kovů proti korozi</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v určování typu hnojiva</li> <li>- navrhne postup na jeho důkaz</li> <li>- analyzuje jednotlivé vzorky</li> <li>- objasní a popíše důkaz CO<sub>2</sub></li> <li>- vysvětlí vliv SO<sub>2</sub> na životní prostředí</li> </ul>	<b>8. analýza průmyslových hnojiv, důkaz CO<sub>2</sub>, vlastnosti SO<sub>2</sub></b>	<b>5</b>

### Chemie 2. ročník

<ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe organické látky jako složitější sloučeniny uhlíku</li> <li>- vysvětlí vazebné vlastnosti uhlíku</li> <li>- rozlišuje jednotlivé typy reakcí u dějů zapsaných pomocí reakčního schématu</li> <li>- rozlišuje jednotlivé typy vzorců používané pro zápis složení organických látek</li> </ul>	<p><b>Organická chemie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Předmět studia organické chemie.</li> <li>- Typy reakcí v organické chemii.</li> <li>- Používané typy vzorců a způsob zápisu chemického děje v organické chemii.</li> <li>- Vazebné vlastnosti uhlíku</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje základní typy uhlovodíků</li> <li>- uvede názvy a vzorce jednoduchých zástupců uhlovodíků</li> <li>- odlišuje různé možnosti chemických reakcí v závislosti na různé struktuře uhlovodíků</li> <li>- zhodnotí význam neobnovitelných zdrojů uhlovodíků a možnosti jejich využití</li> </ul>	<p><b>Uhlovodíky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uhlovodíky, jejich klasifikace, základy názvosloví.</li> <li>- Alkany, jejich některé vlastnosti a použití. Ropa a výrobky z ropy. Neobnovitelné zdroje uhlovodíků.</li> <li>- Alkeny, jejich vlastnosti a použití.</li> <li>- Polymery. Vlastnosti a použití plastů.</li> <li>- Alkyny, jejich vlastnosti.</li> <li>- Areny, jejich vlastnosti, biologické účinky</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- odlišuje vybrané typy derivátů uhlovodíků</li> <li>- navrhne způsob přípravy nebo zdroj</li> <li>- zhodnotí použití v praxi</li> </ul>	<p><b>Deriváty uhlovodíků</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Halogenderiváty, některé vlastnosti a biologické účinky.</li> <li>- Alkoholy a fenoly, vlastnosti a biologické účinky.</li> <li>- Estery, ethery</li> <li>- Karboxylové kyseliny a jejich deriváty, některé jejich vlastnosti a použití</li> </ul>	19
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozliší plasty od dalších chemických látek</li> </ul>	<p><b>Makromolekulární látky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Charakteristika, názvosloví,</li> </ul>	7

<ul style="list-style-type: none"> <li>- uvede příklady jejich názvů, vzorců, vlastností a použití</li> <li>- posoudí vliv používání plastů na životní prostředí</li> <li>- rozliší přírodní a syntetická vlákna</li> <li>- uvede výhody a nevýhody jejich používání</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vlastnosti, příprava a využití plastů a syntetických vláken</li> <li>- Polyethylen, polypropylen, polystyren, polyvinylchlorid, polyamidy, polyester</li> <li>- Recyklace plastů</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zjednodušeně vysvětlí fotosyntézu</li> <li>- zhodnotí energetický význam sacharidů a lipidů v metabolismu</li> <li>- uvede příklady využití sacharidů a lipidů v praxi</li> <li>- vysvětlí složení bílkovin, jejich zdroje a význam pro výživu</li> <li>- uvede význam vitamínů, jejich zdroje a podmínky</li> <li>- co nejšetrnějšího zacházení se zdroji vitamínu C</li> </ul>	<p><b>Biochemie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sacharidy a fotosyntéza.</li> <li>- Lipidy, vlastnosti lipidů, energetický a biologický význam.</li> <li>- Bílkoviny, jejich složení, biologický význam,</li> <li>- Význam pro výživu.</li> <li>- Vitamíny, někteří zástupci, jejich význam a zdroje</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyhodnocuje a kriticky zkoumá pravdivost reklamy ve vztahu ke složení vybraných typů vod a jejich účinků na člověka</li> <li>- uvede ze zkušeností běžného života</li> <li>- význam chemických hnojiv a nebezpečí přehnojení pro rostliny a životní prostředí</li> <li>- vysvětlí nebezpečí návykových látek pro sebe a společnost</li> <li>- vysvětlí nutnost použití i nebezpečí při používání pesticidů</li> <li>- vysvětlí význam, klady a zápory používání plastů a chápe nutnost jejich třídění a další recyklace</li> <li>- racionálně zhodnotí pravdivost reklam na detergenty ve vztahu k jejich užitným vlastnostem</li> </ul>	<p><b>Organická chemie kolem nás</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Léčiva a návykové látky. Rozdíl mezi lékem a drogou.</li> <li>- Pesticidy, jejich druhy a použití.</li> <li>- Detergenty</li> <li>- Alkaloidy</li> </ul>	16

### Praktická cvičení 2. ročník

Výsledky vzdělávání požadované kompetence	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá laboratorní řád</li> <li>- aplikuje pravidla bezpečné práce v laboratoři, zásady první pomoci při</li> </ul>	<p><b>1. Seznámení s prací v laboratoři, laboratorní pomůcky, základy bezpečnosti, laboratorní řád</b></p>	4

<ul style="list-style-type: none"> <li>úrazech</li> <li>- rozeznává základní pomůcky používané v laboratoři</li> <li>- umí poskytnout první pomoc</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v návodech na sestavování modelů</li> <li>- rozpozná z jednotlivých modelů chemické vzorce a tím i chemické sloučeniny</li> <li>- dokáže na základě klíče sestavit zadané sloučeniny</li> <li>- zdokonaluje si představivost o prostorovém uspořádání daných látek</li> </ul>	<b>2. Modely organických sloučení</b>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí důkazy přítomnosti biogenních prvků v org. látce</li> <li>- dokáže objasnit princip reakce a zdůvodnit podstatu důkazu daného prvku</li> <li>- sestaví danou aparaturu</li> </ul>	<b>3. Důkaz C,H,S v organických sloučeninách</b>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyrábí estery z daných kyselin a alkoholů</li> <li>- rozlišuje je mezi sebou</li> <li>- charakterizuje jejich výrazné vlastnosti</li> <li>- pozoruje průběh reakce</li> </ul>	<b>4. Esterifikace</b>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná podstatu důkazových reakcí – biurettová a xantoproteinová reakce</li> <li>- analyzuje složení bílkovin</li> <li>- zjišťuje vliv činitelů na bílkoviny – teplota, alkohol, kyselina, kovy</li> </ul>	<b>5. Analýza bílkovin</b>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- připravuje a zkoumá vlastnosti mýdla</li> <li>- provádí jednoduché zkoušky na rozlišení plastů</li> </ul>	<b>6. Příprava mýdla, analýza plastů</b>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zkoumá vlastnosti monosacharidů</li> <li>- zkoumá vlastnosti škrobu (izolace, hydrolýza),</li> </ul>	<b>7. Analýza tuků a sacharidů</b>	<b>4</b>
-	<b>8. Důkaz vitamínu C, Kvantitativní analýza, \Chromatografie</b>	<b>5</b>

## BIOLOGIE

<b>Biologie a ekologie</b>	1.r.	2.r.	3.r.	4.r.	
Hodin týdně	4(1)	0	0	0	podle RVP Přírodovědné vzdělávání
Počet hod. za rok	132	0	0	0	Mgr. Milan Jiříšta

### **Pojetí vyučovacího procesu:**

Předmět biologie a ekologie poskytne žákům dostatečné vědomosti o základních biologických pojmech. Žáci se seznámí s anatomickou stavbou buňky a s fyziologickými procesy, které v buňce probíhají. Naučí se znát rostlinná pletiva a živočišné tkáně. Seznámí se s reprodukcí organismů na různém stupni vývoje. Jsou vedeni k chápání zákonitostí života prostřednictvím genetiky a ekologie. Tyto obecné biologické vědomosti žáků tvoří solidní základ pro navazující taxonomické předměty ve druhém ročníku. Ekologie také poukazuje na rozumné využívání přírodních zdrojů a vede k odpovědnosti každého jedince za ochranu přírody krajiny a životního prostředí.

### **Obecné cíle:**

Obecným cílem předmětu je seznámit žáky se zákonitostmi života tak, aby jich dokázali systémově využívat. Motivovat žáky, aby si všímali pestrosti přírody kolem nás, pochopili zákonitosti přírody, stavbu a funkci orgánů v organismu, vzájemné vztahy mezi organismy a dokázali je popsat a vysvětlit.

### **Charakteristika učiva:**

Učivo předmětu biologie a ekologie zahrnuje základní biologické poznatky z cytologie, histologie, organologie, genetiky a biologie člověka. Žáci jsou vedeni ke zdravému životnímu stylu a jsou směřováni k celoživotní zodpovědnosti za své zdraví. Zařazena je též výchova k bezpečnému sexuálnímu životu a proti negativním společenským závislostem. Dále se věnuje základním pojmům a zákonům genetiky a ekologie. Žáci získají základní znalosti pro navazující studium předmětů lesnická botanika, lesnická zoologie a nauka o lesním prostředí.

### **Strategie výuky:**

Předmět biologie a ekologie je vyučován v průběhu prvního ročníku.

Hodinová dotace činí 99 hodin teorie (3 hodiny týdně) a 34 hodin praktických cvičení (1 hodina týdně). Teoretické učivo je rozděleno do 3 tématických celků, které obsahují:

1. Základy biologie: Úvod do předmětu biologie. vznik a vývoj života na Zemi. Vlastnosti živých soustav. Chemické složení buňky. Anatomická stavba a životní projevy buňky. Rostlinná pletiva a živočišné tkáně. Rostlinná a živočišná organologie. Reprodukce organismů. Ontogeneze rostlin. Ontogeneze živočichů. Anatomická stavba člověka. Fyziologie orgánů lidského těla. Zdraví a nemoc. Základy genetiky.
2. Ekologie: Základní ekologické pojmy. Ekologické faktory prostředí. Potravní řetězce. Koloběh látek v přírodě a tok energie. Typy krajiny.
3. Člověk a životní prostředí: Vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím. Dopady člověka na životní prostředí. Přírodní zdroje energie a surovin. Ochrana přírody a krajiny. Nástroje společnosti na ochranu životního prostředí.

Teoretickou výuku doplňují praktická cvičení, která jsou vyučována ve čtyřhodinových blocích vždy jedno praktické cvičení za měsíc. Během těchto cvičení mají žáci možnost při mikroskopování, prováděných pitvách i při terénní biologii a při návštěvách chráněných lokalit, prakticky si ověřit získané znalosti z hodin teorie.

#### **Hodnocení žáků:**

Žáci jsou hodnoceni a klasifikováni za písemný projev (krátké písemné prověrky z probraného učiva). Dále jsou ústně zkoušeni a klasifikováni v lavicích při frontálních prověrkách probraného učiva. Je kladen důraz na to, aby žáci učivo pouze „nebiflovali“, ale uvažovali v širších souvislostech, aby nové poznatky zanechaly v jejich paměti znatelné asociační stopy.

V rámci praktického cvičení žáci vyhotovují sbírku listů šedesáti lesnických významných dřevin s podrobným morfologickým popisem. V případě neodevzdání sbírky nebude žák s předmětu klasifikován.

Při každém praktickém cvičení žáci vyhotovují písemný protokol. V případě neodevzdání protokolu není žák z předmětu klasifikován.

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

Během výuky se u žáků rozvíjejí komunikativní kompetence, a to jak při ústním i písemném prověřování vědomostí, tak při řízených rozhovorech a diskuzích k učebním tématům.

K probírané problematice bude individuálně žák používat a rozvíjet práci s komunikačními technologiemi ( Internet) při získávání nových informací.

Průřezové téma Ekologie významně doplní terénní biologii při dvou blocích praktického cvičení v přírodě.

#### **Biologie 1. ročník**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<u>Žák:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zná základní odvětví biologie</li> <li>- popíše stavbu buňky</li> <li>- objasní činnost jednotlivých buněčných organel</li> <li>- dokáže porovnat buňku bakteriální, rostlinnou a živočišnou</li> <li>- popíše rostlinná pletiva a vysvětlí jejich fci</li> <li>- popíše živočišné tkáně a vysvětlí jejich fci.</li> <li>- umí vysvětlit reprodukci organismů na různém stupni vývoje.</li> <li>- popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů v organismu</li> <li>- dovede charakterizovat běžná virová a bakteriální nemoci-možnosti prevence</li> <li>- vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu</li> </ul>	<b>1. Úvod do biologie, stavba a životní projevy buňky</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vznik a vývoj života na Zemi</li> <li>- vlastnosti živých soustav</li> <li>- anatomická stavba buňky</li> <li>- rostlinná histologie a organologie</li> <li>- živočišná histologie a organologie</li> <li>- reprodukce organismů</li> <li>- rozmanitost organismů a jejich charakteristika</li> <li>- dědičnost a proměnlivost</li> <li>- biologie člověka</li> <li>- základy patologie – nemoci člověka</li> </ul>	<b>59</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- správně vysvětlí základní ekologické pojmy</li> <li>- dovede charakterizovat vztahy mezi organizmy a prostředím</li> <li>- rozliší a charakterizuje biotické a abiotické podmínky prostředí</li> <li>- definuje pojmy, vztahující se k prostorovým i k potravním požadavkům organismu</li> <li>- umí roztrždit a popsat typy ekosystému na Zemi</li> <li>- vysvětlí, jak probíhá tok látek a energie mezi živou a neživou složkou prostředí</li> </ul>	<p><b>2. Ekologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní ekologické pojmy a zákonitosti</li> <li>- vztahy organismů a prostředí</li> <li>- abiotické a biotické podmínky prostředí jedinec, druh, populace, společenstvo</li> <li>- stavba, funkce a typy ekosystému</li> <li>- oběh látek a energie</li> <li>- v přírodě</li> <li>- výživa a potravní vztahy</li> </ul>	<p><b>24</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše genezi vzájemného ovlivňování člověka a přírody</li> <li>- vysvětlí působení životního prostředí na člověka a na jeho zdraví</li> <li>- vyjmenuje vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí</li> <li>- vyjmenuje a charakterizuje obnovitelné zdroje surovin a energie</li> <li>- popíše způsoby nakládání s odpady</li> <li>- charakterizuje globální problémy na Zemi</li> <li>- uvede příklady základních znečišťujících látek v ovzduší, ve vodě a v půdě</li> <li>- vyjmenuje větší chráněná území v ČR</li> <li>- vysvětlí, jak státní orgány a naše společnost zajišťuje ochranu přírody a životního prostředí</li> <li>- charakterizuje udržitelný rozvoj společnosti ve vztahu k ochraně přírody a přírodního prostředí</li> <li>- zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody a životního prostředí</li> </ul>	<p><b>3. Člověk a životní prostředí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vzájemné vztahy mezi člověkem a prostředím</li> <li>- dopady činnosti člověka na životní prostředí</li> <li>- hospodaření s přírodními zdroji, energií a surovinami</li> <li>- průmysl, životní styl a odpady</li> <li>- problémy globálního oteplování planety</li> <li>- ochrana přírody a krajiny</li> <li>- zásady udržitelného rozvoje</li> <li>- odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí</li> </ul>	<p><b>16</b></p>

**Praktická cvičení:**

1. Anatomická stavba buňky - mikroskopování
2. Fyziologie buňky – pokus na plazmolýzu a deplazmolýzu
3. Rostlinná histologie a organologie – mikroskopování
4. Živočišná histologie a anatomie – mikroskopování.
5. Pitva kapra – práce ve skupinách
6. Morfologie letorostů a listů dřevin - zakládání sbírky
7. Pitva králíka – práce ve skupinách
8. Terénní biologie

<b>Výsledky vzdělávání požadované kompetence</b>	<b>Učivo</b>	<b>Počet hodin</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-žák popíše složení mikroskopu</li> <li>-dodržuje zásady správného mikroskopování</li> <li>-umí připravit dočasný mikropreparát z předloženého přírodního materiálu</li> <li>-popíše buněčnou stěnu, chloroplasty, chromoplasty, jádro, vakuoly, a buněčné inkluze</li> <li>- pojedná o rozdílech rostlinné a živočišné buňky</li> </ul>	<b>1. Anatomická stavba buňky - mikroskopování, práce s dočasnými mikropreparáty</b>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-žák dokáže vysvětlit osmotické procesy, probíhající v buňce při vstupu látek do buňky</li> <li>-chápe mechanismy osmózy</li> <li>-umí provést pokus na plazmolýzu</li> </ul>	<b>2. Fyziologie buňky - pokus na plazmolýzu a deplazmolýzu</b>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-žák zvládá vysvětlit základní histologické pojmy</li> <li>-dovede pracovat s trvalými mikropreparáty</li> <li>-vede úhledně zápis i nákresy v protokolu</li> <li>-v písemném závěru dovede výstižně vysvětlit, že pochopil probírané učivo</li> </ul>	<b>3. Rostlinná histologie a organologie -mikroskopování, práce s trvalými mikropreparáty</b>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-žák zná základní pojmy z živočišné histologie a organologie</li> <li>- popíše podle mikropreparátu a obrazů jednotlivé typy tkání a stavbu živočišných orgánů a vysvětlí jejich funkci</li> </ul>	<b>4. Živočišná histologie a organologie – mikroskopování, práce s trvalými mikropreparáty</b>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-žák dokáže odborně provést dekapitaci živého kapra</li> <li>-správně podle předlohy uskuteční jednotlivé úkony při pitvě kapra</li> <li>-umí popsat pitevní náčiní a dovede s ním pracovat</li> <li>-umí popsat všechny orgány v těle kapra a vysvětlí jejich fyziologické procesy</li> <li>-dokáže popsat život kapra ve volné přírodě</li> </ul>	<b>5. Pitva kapra – práce ve čtyřčlenných skupinách</b>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-žák pozná lesnicky důležité dřeviny podle habitu, letorostů a asimilačních orgánů</li> <li>-ze samostatně nasbíraného přírodního materiálu zhotoví sbírku předepsaného počtu přírodnin ( 60 letorostů, 60 listů )</li> </ul>	<b>6. Morfologie letorostů lesnicky významných dřevin – určování dřevin podle habitu, letorostů a listů. Podrobný morfologický popis listů dřevin. Zakládání sbírek a herbářů</b>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-žák dovede odborně provést dekapitaci králíka ( i to patří k životu!)</li> <li>-zná a předvede správný postup při pitvě</li> </ul>	<b>7. Pitva králíka – práce ve čtyřčlenných skupinách -anatomie a fyziologie savců</b>	<b>4</b>

*Česká lesnická akademie Trutnov*  
střední škola a vyšší odborná škola

<p>jednotlivých orgánů králíka -dovede všechny orgány podrobně popsat a zná jejich funkci -vše řádně zhodnotí v závěru zápisu do protokolu</p>		
<p>-žák zná základní stanovištní byliny a dokáže je zařadit do čeledí -neznámé byliny dokáže určit podle Klíče k určování bylin -lisuje nasbírané stanovištní byliny a připravuje herbář pro Leb v 2. ročníku</p>	<p><b>8. Terénní biologie - botanická vycházka do přírody</b> -určování bylin a hodnocení stanoviště -sběr, úprava a lisování bylin do herbářů -určování bylin podle Klíče k určování bylin  -rozbor ekosystémů v okolí školy</p>	5



## M A T E M A T I K A

<b>Matematika</b>	1.r.	2.r.	3.r.	4.r.	
Hodin týdně	3	3	2	2	podle RVP Matematické vzdělávání
Počet hod. za rok	99	99	66	60	RNDr. Petr Kejklíček

### **Pojetí vyučovacího procesu:**

Předmět je koncipován jako všeobecně vzdělávací předmět s úzkou vazbou k odborné složce vzdělávání. Učivo navazuje na poznatky, které žáci získali na základní škole, znovu je opakuje a některá témata dále rozvíjí.

### **Obecné cíle:**

Cílem předmětu matematika je formulovat vztahy a závislosti mezi fyzikálními, ekonomickými, společenskými a dalšími jevy a operovat s nimi. Rozvíjí logické myšlení žáků, prostorovou představivost a schopnost jasně a jednoznačně formulovat myšlenky.

### **Charakteristika učiva:**

Vyučování matematice směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

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

### **Strategie výuky:**

Předmět se vyučuje v 1. až 4. ročníku a je rozčleněn do 9 nosných tematických celků, přičemž tematický celek č.2 ( Funkce a její průběh.Řešení rovnic a nerovnic) se objevuje v 1. a 2.ročníku. Při výuce nejsou zařazena cvičení, což je kompenzováno tvorbou pracovních skupin při procvičování probraného učiva.

### **Hodnocení žáků:**

Kromě krátkých průběžně zadávaných písemných prací a testů informativního charakteru, jsou v 1.,2.,3. ročníku zařazeny 4 čtvrtletní práce a ve 4.ročníku 3 čtvrtletní práce, jejichž výsledek je stěžejním kritériem pro závěrečné či pololetní hodnocení žáků. Ve vhodných částech výuky (vysvětlování pojmů, souvislostí mezi nimi, doprovázení výpočtu slovním popisem) je zařazeno ústní zkoušení.

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

Matematické vzdělávání přispívá zejména k rozvoji klíčových kompetencí jako je:

- efektivní řešení matematických problémů
- aplikace matematických poznatků v odborné složce vzdělávání
- matematizace reálných situací z praxe – práce s matematickým modelem, vhodná interpretace výsledků
- využívání informací kvantitativního charakteru

**Matematika 1.ročník**

Výsledky vzdělávání požadované kompetence	Učivo	Počet hodin
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí aritmetické operace v množině reálných čísel</li> <li>- řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu, používá trojčlenku</li> <li>- určí pravdivostní hodnoty složených výroků pomocí pravdivostní tabulky</li> <li>- určí množinu výčtem prvků i určením charakteristické vlastnosti</li> <li>- provádí operace s množinami (průnik, sjednocení, doplněk, rozdíl)</li> <li>- určí, zda dané číslo náleží množině přirozených, celých, racionálních nebo reálných čísel</li> <li>- znázorní čísla na číselné ose</li> <li>- zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik)</li> <li>- vysvětlí pojem absolutní hodnota reálného čísla, používá absolutní hodnotu při znázorňování intervalů</li> <li>- provádí operace s mocninami a odmocninami</li> <li>- vysvětlí si vzájemné souvislosti mezi mocninou a odmocninou</li> <li>- provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny</li> </ul>	<p><b>1. Operace s čísly a výrazy.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- diagnostika znalostí ze ZŠ</li> <li>- užití procentového počtu, trojčlenka</li> <li>- výrok a operace s výroky</li> <li>- množiny a operace s množinami</li> <li>- číselné obory</li> <li>- intervaly jako číselné množiny</li> <li>- absolutní hodnota reálného čísla</li> <li>- mocniny s exponentem přirozeným, celým a racionálním, odmocniny</li> <li>- výrazy s proměnnými</li> </ul>	<p><b>32</b></p> <p>3</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>7</p> <p>6</p>
<p>rozliší jednotlivé druhy funkcí, umí načrtnout jejich grafy a určit jejich vlastnosti</p> <p>přesně určí definiční obor a obor hodnot jednotlivých funkcí</p> <p>řeší lineární rovnice a nerovnice, soustavy lineárních rovnic a nerovnic</p>	<p><b>2. Funkce a její průběh.Řešení rovnic a nerovnic.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pojem funkce, definiční obor, obor hodnot, graf funkce vlastnosti funkce</li> <li>- lineární funkce, slovní úlohy řešené pomocí lineární funkce</li> <li>- lineární rovnice a nerovnice</li> <li>- soustavy lineárních rovnic a nerovnic</li> <li>- lineární rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou</li> </ul>	<p><b>44</b></p> <p>2</p> <p>2</p> <p>8</p> <p>3</p> <p>4</p>

*Česká lesnická akademie Trutnov*  
střední škola a vyšší odborná škola

<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjádří libovolnou neznámou ze složitějšího matematického vztahu</li> <li>- provede diskusi k řešitelnosti lineární rovnice vzhledem k danému parametru</li> <li>- převede reálné situace do matematického vztahu, který vyřeší a výsledek vyjádří v požadovaných jednotkách</li> <li>- upraví kvadratickou rovnici na anulovaný tvar, řeší ji pomocí diskriminantu nebo rozkladem kvadratického trojčlenu na součin kořenových činitelů</li> <li>- upraví kvadratickou nerovnici na anulovaný tvar, řeší ji metodou nulových bodů</li> <li>- řeší soustavy lineární a kvadratické rovnice</li> <li>- provede diskusi k řešitelnosti kvadratické rovnice vzhledem k danému parametru</li> <li>- řeší rovnice a provádí zkoušku</li> <li>- převede reálné situace do matematického vztahu, který vyřeší a výsledek vyjádří v požadovaných jednotkách</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjádření neznámé z libovolného vzorce</li> <li>- slovní úlohy vedoucí k sestavení lineární rovnice, nerovnice nebo soustavy lineárních rovnic</li> <li>- racionální funkce</li> <li>- kvadratická rovnice a nerovnice</li> <li>- soustava kvadratické a lineární rovnice</li> <li>- kvadratická rovnice s parametrem</li> <li>- iracionální rovnice</li> <li>- slovní úlohy vedoucí k sestavení kvadratické rovnice, nerovnice, nebo soustavy kvadratických rovnic</li> </ul>	<p style="text-align: right;">4</p> <p style="text-align: right;">3</p> <p style="text-align: right;">2</p> <p style="text-align: right;">6</p> <p style="text-align: right;">2</p> <p style="text-align: right;">2</p> <p style="text-align: right;">4</p> <p style="text-align: right;">2</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- řeší úlohy na metrické vlastnosti rovinných útvarů;</li> <li>- aplikuje věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků</li> <li>- využije podobnosti při výpočtu ploch na mapách</li> <li>- řeší pravoúhlý trojúhelník pomocí goniometrických funkcí a Euklidových vět a Pyth.věty</li> <li>- rozliší a popíše základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah</li> </ul>	<p><b>3. Planimetrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní planimetrické pojmy, polohové a metrické vztahy mezi nimi</li> <li>- shodnost a podobnost trojúhelníků</li> <li>- měřítko mapy</li> <li>- pravoúhlý trojúhelník(Euklidovy věty)</li> <li>- goniometrické funkce ostrého úhlu</li> <li>- rovinné obrazce (trojúhelník, čtyřúhelník,pravidelný n-úhelník,kružnice a kruh a jejich části)</li> <li>- procvičování a upevňování poznatků, písemné práce a jejich rozборы</li> </ul>	<p style="text-align: right;"><b>15</b></p> <p style="text-align: right;">2</p> <p style="text-align: right;">2</p> <p style="text-align: right;">1</p> <p style="text-align: right;">5</p> <p style="text-align: right;">2</p> <p style="text-align: right;">3</p> <p style="text-align: right;"><b>8</b></p>
<p>Celkem</p>		<p style="text-align: right;"><b>99</b></p>

**Matematika 2.ročník**

Výsledky vzdělávání požadované kompetence	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí pojem úhel, orientovaný úhel</li> <li>- převádí velikost úhlu ze stupňové do obloukové míry a naopak</li> <li>- odvodí hodnoty goniometrických funkcí z jednotkové kružnice</li> <li>- vysvětlí periodicitu goniometrických funkcí, umí je načrtnout</li> <li>- upraví goniometrické.výrazy</li> <li>- řeší jednodušší goniometrické rovnice</li> <li>- rozpozná kritéria pro použití sinové nebo kosinové věty</li> <li>- řeší obecný trojúhelník, postupy aplikuje na reálné trigonometrické problémy</li> </ul>	<p><b>4.Goniometrie, Trigonometrie.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- obecný úhel, orientovaný úhel</li> </ul>	<b>35</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- velikost úhlu ve stupňové a obloukové míře</li> </ul>	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- goniometrické funkce obecného úhlu, jednotková kružnice</li> </ul>	5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- goniometrické funkce a vztahy mezi nimi</li> </ul>	5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- goniometrické vzorce</li> </ul>	6
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- goniometrická rovnice</li> </ul>	6
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sinová a kosinová věta</li> <li>- obecný trojúhelník</li> </ul>	6 4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- načrtne grafy jednotlivých funkcí</li> <li>- vysvětlí souvislost mezi exponenciální a logaritmickou funkcí (inverzní funkce)</li> </ul>	<p><b>2. Funkce a její průběh.Řešení rovnic a nerovnic.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mocninné funkce</li> <li>- exponenciální a logaritmické funkce, přirozený a dekadický logaritmus</li> <li>- exponenciální a logaritmické rovnice</li> </ul>	<b>23</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- užívá různé tvary komplexních čísel</li> </ul>	<p><b>5. Komplexní čísla</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- algebraický ,goniometrický tvar komplexního čísla</li> </ul>	<b>18</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- početní operace s komplex.čísly</li> </ul>	8
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Moivreova věta</li> </ul>	4
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- řešení kvadr.rovnic v oboru C</li> </ul>	4 2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- užívá různé tvary komplexních čísel</li> <li>- popíše vzájemnou polohu bodů, přímek a rovin v prostoru</li> <li>- určí povrch a objem základních těles</li> </ul>	<p><b>6. Stereometrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní polohové a metrické vlastnosti v prostoru</li> </ul>	<b>15</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kolmý hranol,kolmý jehlan</li> <li>- rotační válec,rotační kužel</li> <li>- komolý jehlan</li> <li>- komolý kužel</li> <li>- koule a její části</li> </ul>	3 12
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- procvičování a upevňování poznatků, písemné práce a jejich rozbory</li> </ul>	<b>8</b>
Celkem		<b>99</b>

### Matematika 3.ročník

Výsledky vzdělávání požadované kompetence	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vypočítá souřadnice středu úsečky, délku úsečky</li> <li>- vysvětlí pojem vektor</li> <li>- provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů)</li> <li>- řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek</li> <li>- aplikuje různá analytická vyjádření přímky</li> <li>- charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice</li> <li>- řeší úlohy o vzájemné poloze přímky a kuželosečky</li> </ul>	<p><b>7. Analytická geometrie v rovině</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- body</li> </ul>	<b>58</b> 3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vektory</li> </ul>	5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- přímka a její analytické vyjádření</li> </ul>	26
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kuželosečky (kružnice, elipsa, hyperbola, parabola)</li> </ul>	24
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- procvičování a upevňování poznatků, písemné práce a jejich rozbor</li> </ul>	<b>8</b>
<b>Celkem</b>		<b>66</b>

### Matematika 4.ročník

Výsledky vzdělávání požadované kompetence	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> <li>- uvědomí si posloupnost jako zvláštní případ funkce</li> <li>- určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, rekurentním vzorcem</li> <li>- řeší praktické úlohy s pomocí aritmetické či geometrické posloupnosti</li> <li>- provádí prakt. výpočty týkající se základů finanční matematiky</li> </ul>	<p><b>8. Posloupnosti a jejich využití</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pojem posloupnosti a její určení</li> </ul>	<b>30</b> 2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- aritmetická posloupnost</li> <li>- geometrická posloupnost</li> </ul>	8 12
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- základy finanční matematiky</li> </ul>	8

<ul style="list-style-type: none"> <li>- počítá s faktoriály a kombinačními čísly</li> <li>- rozliší mezi variacemi a kombinacemi</li> <li>- vypočítá pravděpodobnosti jednoduchých náhodných jevů a jevů opačných</li> <li>- užívá pojmy statistický znak, jednotka, soubor</li> <li>- vypočítá charakteristiky polohy a variability</li> <li>- sestaví a vyhodnotí tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji</li> </ul>	<p><b>9. Kombinatorika, pravděpodobnost a statistika v praktických úlohách</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- variace, permutace, kombinace bez opakování</li>   <li>- pravděpodobnost náhodného jevu, nezávislost jevů</li>   <li>- základní statistické pojmy</li>   <li>- zpracování statistických dat, publikace výsledků</li>   <li>- procvičování a upevňování poznatků, písemné práce a jejich rozbory</li> </ul>	<p><b>24</b></p> <p style="margin-left: 20px;">8</p> <p style="margin-left: 20px;">8</p> <p style="margin-left: 20px;">2</p> <p style="margin-left: 20px;">6</p> <p style="margin-left: 20px;"><b>6</b></p>
<b>Celkem</b>		<b>60</b>

## T Ě L E S N Á   V Ý C H O V A

<b>Tělesná výchova</b>	1.r.	2.r.	3.r.	4.r.	
Hodin týdně	2	2	2	2	podle RVP Vzdělávání pro zdraví
Počet hod. za rok	66	66	66	60	Mgr. Jan Míl

### **Pojetí vyučovacího procesu:**

Tělesná výchova jako součást oblasti vzdělávání pro zdraví bude realizována ve vyučovacím předmětu, sportovních kurzech, dnech (např. plavání, bruslení, hry, turistika) a jiných organizačních formách a podle možností a podmínek (materiální podmínky, zájmy žáků, klimatické podmínky, podíl chlapců a dívek, zdravotně oslabení žáci apod.). Tělesná výchova by měla žáky v pohybových projevech a zlepšování tělesného vzhledu pomocí přiměřených prostředků kultivovat. Pro žáky se zdravotním oslabením škola vytváří oddělení zdravotní tělesné výchovy.

### **Obecné cíle:**

Oblast Vzdělávání pro zdraví si klade za cíl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, a tak rozvinout a podpořit jejich chování a postoje ke **zdravému způsobu života** a **celoživotní odpovědnosti za své zdraví**. Vede žáky k tomu, aby znali potřeby svého těla v jeho biopsychosociální jednotě a rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, dodržování hygieny, pohybové aktivity, pozitivní emoce, překonávání negativních emocí a stavů, jednostranné činnosti, mezilidské vztahy a jiné vlivy na zdraví. Důraz se klade na výchovu proti závislostem (na alkoholu, tabákových výrobcích, drogách, hracích automatech, počítačových hrách aj.), proti médii vnucovanému ideálu tělesné krásy mladých lidí a na výchovu k odpovědnému přístupu k sexu. Protože jsou lidé v současnosti vystaveni řadě nebezpečí, která ohrožují jejich zdraví a často i život, nabývají na významu i dovednosti potřebné pro obranu a ochranu proti nim, tj. pro chování při vzniku mimořádných událostí.

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

- ~ vážit si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot potřebné ke kvalitnímu prožívání života a cílevědomě je chránit; rozpoznat, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví;
- ~ racionálně jednat v situacích osobního a veřejného ohrožení;
- ~ chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka;
- ~ znát prostředky, jak chránit své zdraví, zvyšovat tělesnou zdatnost a kultivovat svůj pohybový projev; usilovat o dosažení optimálního pohybového rozvoje v rámci svých možností;
- ~ posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup;
- ~ vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž;
- ~ pociťovat radost a uspokojení z prováděné tělesné (sportovní) činnosti;
- ~ usilovat o pozitivní změny tělesného sebepojetí;
- ~ využívat pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play;
- ~ kontrolovat a ovládat své jednání, chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec; podle potřeby spolupracovat;
- ~ preferovat pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu; eliminovat zdraví ohrožující návyky a činnosti.

**Charakteristika učiva:**

V tělesné výchově se usiluje zejména o výchovu a vzdělávání pro celoživotní provádění pohybových aktivit a rozvoj pozitivních vlastností osobnosti. Žáci jsou vedeni k pravidelnému provádění pohybových činností, ke kvalitě v pohybovém učení, jsou jim vytvářeny podmínky k prožívání pohybu a sportovního výkonu, ke kompenzování negativních vlivů způsobu života a ke spolupráci při společných činnostech. Nezanedbatelné je dodržování zásad bezpečnosti a prevence úrazů při pohybových aktivitách.

V tělesné výchově se rozvíjejí jak pohybově nadaní, tak zdravotně oslabení žáci.

**Strategie výuky:**

<b>Tělesná výchova</b>	<b>1.ročník</b>	<b>2.ročník</b>	<b>3.ročník</b>	<b>4.ročník</b>
<b>Hodin týdně</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Celkový počet hodin za rok</b>	<b>66</b>	<b>66</b>	<b>66</b>	<b>60</b>

**Hodnocení žáků:**

Žáci budou hodnoceni zejména podle svého přístupu k vyučovacím předmětům a podle dosažené úrovně pohybových dovedností v jednotlivých sportovních oblastech.

**Tělesná výchova 1.ročník**

<b>Výsledky vzdělávání požadované kompetence</b>	<b>Učivo</b>	<b>Počet hodin</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ví, že vhodný pohyb pomáhá ke zdravému růstu a rozvoji organismu</li> <li>- uvědomuje si různé funkce pohybu a využívá je za pomoci učitele a rodičů v denním režimu</li> <li>- ví, že by se měl denně aktivně pohybovat a snaží se o to</li> <li>- dodržuje zásady fair play chování i chování v přírodě a snaží se je naplňovat za pomoci učitele</li> <li>- umí ošetřit poranění a přivolat lékaře</li> <li>- ví, kde je možné získat informace o TV a sportu</li> <li>- umí změřit srdeční frekvenci</li> <li>- dokáže využít získané údaje k úpravě pohybové zátěže</li> <li>- pravidelně se věnuje některému sportu nebo pohybové aktivitě</li> <li>- zvládá různé sociální role v osvojovaných činnostech (hráč, divák, rozhodčí)</li> </ul>	<p><b>TV a sport, organizace, hygiena a bezpečnost v TV a sportu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- různé funkce pohybu ve zdravém životním stylu ( rozvoj zdatnosti, dovedností, regenerace, kompenzace jednostranného zatížení, (vyrovnávání oslabení)</li> <li>- význam přípravy organismu před cvičením</li> <li>- vhodné a nevhodné prostředí pro sport                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- osobní hygiena při různých pohybových aktivitách</li> </ul> </li> <li>- bezpečný pohyb a chování při TV a sportu, jednání fair play</li> <li>- základní zdroje informací o TV a sportu (časopisy, noviny, knihy, televize, rozhlas, internet)</li> <li>- škodlivý vliv kouření, pití alkoholu a</li> </ul>	2



<ul style="list-style-type: none"> <li>- zvládá praktické jednání a rozhodování i ve vypjatých situacích (úraz, nevhodné klimatické podmínky,...)</li> <li>- volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>- dovede se samostatně připravit pro různou pohybovou činnost (rozcvičení)</li> </ul>	<p>požívání drog na zdraví a pohybovou aktivitu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ošetření drobných poranění a přivolání lékaře</li> <li>- ekologické chování při TV a sportu v přírodě</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- používá běžně názvy náčiní i neosvojovaných disciplín</li> <li>- zná aktivně základní osvojované pojmy, dovede pojmenovat základní atletické disciplíny</li> <li>- chápe význam vytrvalostního běhu pro rozvoj zdatnosti</li> <li>- umí změřit a zapsat výkony v osvojovaných disciplínách</li> <li>- umí upravit doskočiště, připravit start běhu a vydat povely pro start</li> <li>- zná základní pravidla bezpečnosti při atletických disciplínách a za pomoci učitele je dodržuje</li> <li>- při běhu vychází z techniky osvojené nácvikem atletické abecedy</li> <li>- absolvuje běhy na 100 m a 1500 m v terénu</li> <li>- ovládá techniku skoku dalekého z místa</li> <li>- ovládá základy skoku vysokého zádovním stylem (flopem)</li> <li>- ovládá základní techniku hodů kriketovým míčkem a granátem</li> </ul>	<p><b>Atletika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- běžecká abeceda</li> <li>- základy techniky běhů, skoků a hodů</li> <li>- startovní povely</li> <li>- základní způsoby měření a zaznamenávání výkonů</li> </ul> <p><b>Běh</b></p> <p>běžecká abeceda 100 m a 1500 m nízký a polovysoký start</p> <p><b>Skoky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- z místa</li> <li>- vysoký z krátkého rozběhu</li> </ul> <p><b>Hody</b></p> <p>hod kriketovým míčkem nebo granátem</p>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe význam her pro rozvoj herních dovedností, rozvoj týmového myšlení a improvizace</li> <li>- zná základní pojmy osvojovaných činností</li> <li>- zvládá konkrétní hry se zjednodušenými pravidly a dovede je využívat samostatně nebo za pomoci učitele</li> </ul>	<p><b>Sportovní hry</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy osvojovaných činností, základní označení a vybavení hřišť</li> <li>- základní organizace utkání, zjednodušená pravidla</li> <li>- vedení utkání – rozhodování za pomoci učitele nebo studenta se zaměřením na sportovní hru uvedenou níže</li> </ul>	

*Česká lesnická akademie Trutnov*  
střední škola a vyšší odborná škola

<ul style="list-style-type: none"> <li>- zvládá elementární herní činnosti jednotlivce a umí je využít v utkání podle zjednodušených pravidel</li> <li>- uplatňuje zásady fair play ve hře</li> <li>- ovládá zpracování míče, jeho vedení a přihrávku</li> <li>- osvojuje si střelbu z místa i z pohybu</li> <li>- ovládá základní herní činnosti jednotlivce (driblink, přihrávka)</li> <li>- přihrává jednoruč nebo obouruč z místa i v pohybu podle vhodnosti použití</li> <li>- ovládá zakončení dvojtaktem</li> <li>- zvládá přihrávku obouruč vrchem i spodem</li> <li>- úspěšně podává míč odbitím vrchem nebo spodem</li> <li>- přizpůsobuje výběr odbití v závislosti na pozici</li> <li>- ovládá základní způsoby vedení míčku, přihrávek a střelby</li> <li>- přizpůsobuje způsob hry své roli v týmu (útočník, obránce, brankář)</li> <li>- v roli brankáře umí vykrývat prostor, chytat, vyrážet a vyhazovat míček</li> <li>- ovládá jízdu vpřed na bruslích, umí zabrzdit, umí přihrát a převzít přihrávku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vhodné obutí a oblečení pro sportovní hry</li> <li><b>Fotbal</b></li> <li>- vedení míče, zpracování míče nohou, hlavou,</li> <li>- různé druhy přihrávek,</li> <li>- střelba na branku</li> <li>- hra</li> <li><b>Basketbal</b></li> <li>- vedení míče driblinkem</li> <li>- přihrávka jednoruč a obouruč</li> <li>- pohyb s míčem a bez míče</li> <li>- střelba jednoruč, obouruč na koš</li> <li>- dopravit míč z obranné poloviny na útočnou a zakončit střelbou</li> <li>- nácvik dvojtaktu</li> <li>- průpravná hra s menším počtem hráčů a na menším hřišti - streetball</li> <li><b>Volejbal</b></li> <li>- herní činnosti jednotlivce, odbití obouruč vrchem a spodem</li> <li>- spodní podání</li> <li>- přihrávka</li> <li>- přehazovaná jako průpravná hra</li> <li><b>Florbal</b></li> <li>- držení hokejky, vedení míčku</li> <li>- přihrávky různé druhy</li> <li>- střelba</li> <li>- postavení hráčů v poli</li> <li>- hra</li> <li><b>Lední hokej</b></li> <li>- základy bruslení na ledě, jízda vpřed, změna směru, zastavení</li> <li>- přihrávka</li> </ul>	<p style="text-align: center;">6</p> <p style="text-align: center;">4</p> <p style="text-align: center;">6</p> <p style="text-align: center;">4</p> <p style="text-align: center;">8</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže samostatně sestavit a zacvičit povinné prvky v sestavě</li> <li>- umí poskytnout pomoc spolužákovi při cvičení různých prvků</li> <li>- zacvičí dvě řady složené minimálně</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Gymnastika</b></li> <li>základní cvičební polohy, postoje, pohyby paží, nohou, trupu, názvy používaného náradí a náčiní</li> <li>- základní záchrana a pomoc při gymnastickém cvičení</li> <li><b>Akrobacie</b></li> </ul>	<p style="text-align: center;">4</p>

*Česká lesnická akademie Trutnov*  
střední škola a vyšší odborná škola

<p>z povinných prvků (kotoul vpřed nebo vzad, libovolná váha, stoj na hlavě)</p> <p>- vybere si jeden ze skoků přes kozu (skrčka nebo roznožka)</p> <p>- zacvičí sestavu nebo její část podle vlastní úvahy v závislosti na osvojených dovednostech a bude ohodnocen podle stupně obtížnosti (výmyk, přešvih únožmo, přehmat souruč, toč jízdo vpřed, přehmat, přešvih, odkmihem seskok vzad)</p> <p>- ovládá techniku šplhu na tyči</p> <p>- absolvuje silový víceboj</p>	<p>- kotoul v před</p> <p>- kotoul vzad</p> <p>- stoj na hlavě</p> <p><b>Přeskok</b></p> <p>- roznožka skrčka přes kozu</p> <p><b>Hrazda</b></p> <p>- výmyk</p> <p>- přešvih únožmo</p> <p>- toč jízdo vpřed</p> <p>- seskok odkmihem</p> <p><b>Kondiční gymnastika</b></p> <p>- kruhový trénink, posilování</p> <p>- šplh</p> <p>- pohyb přes švihadlo</p>	<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">4</p> <p style="text-align: center;">6</p>
<p>- ovládá základní plavecké způsoby (prsa, kraul)</p> <p>- zvládne uplavat jednotlivými způsoby určenou délku</p> <p>- dokáže odhadnout své schopnosti ve vodním prostředí</p>	<p><b>Plavání</b></p> <p>- adaptace na vodní prostředí</p> <p>- prsa (100 m)</p> <p>- kraul (50 m)</p> <p>- dopomoc unavenému plavci</p>	<p style="text-align: center;">8</p>
<p>- uvědomuje si význam pohybu v zimní krajině pro zdraví</p> <p>- zná základní pojmy, zásady pohybu v zimní krajině</p> <p>- zná a dodržuje pravidla chování a bezpečnosti na společných zařízeních (vleky, sjezdovky, běžecké tratě)</p> <p>- zná zásady přivolání první pomoci</p> <p>- umí ošetřit drobná poranění v improvizovaných podmínkách</p> <p>- zvládá základní dovednosti na běžeckých lyžích, které mu umožní bezpečný pohyb v nenáročném terénu</p> <p>- ovládá základy běžeckého lyžování (chůze skluzem, sunem)</p>	<p><b>Lyžování</b></p> <p>- zásady mazání běžeckých a sjezdových lyží</p> <p>- chůze skluzem a sunem</p> <p>- jízda odpichem soupaž</p> <p>- přejíždění terénních nerovností</p> <p>- zastavování</p> <p>- odšlapování a bruslení</p> <p>- jízda v mírně až středně náročném terénu</p> <p>- zásady pohybu v zimní krajině</p> <p>- zásady bezpečnosti při lyžování</p>	<p style="text-align: center;">4</p>

**2.ročník**

Výsledky vzdělávání požadované kompetence	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ví, že vhodný pohyb pomáhá ke zdravému růstu a rozvoji organismu</li> <li>- uvědomuje si různé funkce pohybu a využívá je za pomoci učitele a rodičů v denním režimu</li> <li>- ví, že by se měl denně aktivně pohybovat a snaží se o to</li> <li>- dodržuje zásady fair play chování i chování v přírodě a snaží se je naplňovat za pomoci učitele</li> <li>- umí ošetřit poranění a přivolat lékaře</li> <li>- ví, kde je možné získat informace o TV a sportu</li> <li>- umí změřit srdeční frekvenci</li> <li>- dokáže využít získané údaje k úpravě pohybové zátěže</li> <li>- pravidelně se věnuje některému sportu nebo pohybové aktivitě</li> <li>- zvládá různé sociální role v osvojovaných činnostech (hráč, divák, rozhodčí)</li> <li>- zvládá praktické jednání a rozhodování i ve vypjatých situacích (úraz, nevhodné klimatické podmínky,...)</li> <li>- volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>- dovede se samostatně připravit pro různou pohybovou činnost (rozcvičení)</li> </ul>	<p><b>TV a sport, organizace, hygiena a bezpečnost v TV a sportu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- různé funkce pohybu ve zdravém životním stylu ( rozvoj zdatnosti, dovedností, regenerace, kompenzace jednostranného zatížení, (vyrovnávání oslabení)</li> <li>- význam přípravy organismu před cvičením</li> <li>- vhodné a nevhodné prostředí pro sport</li> <li>- osobní hygiena při různých pohybových aktivitách</li> <li>- bezpečný pohyb a chování při TV a sportu, jednání fair play</li> <li>- základní zdroje informací o TV a sportu (časopisy, noviny, knihy, televize, rozhlas, internet)</li> <li>- škodlivý vliv kouření, pití alkoholu a požívání drog na zdraví a pohybovou aktivitu</li> <li>- ošetření drobných poranění a přivolání lékaře</li> <li>- ekologické chování při TV a sportu v přírodě</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- používá běžně názvy náčiní i neosvojovaných disciplín</li> <li>- zná aktivně základní osvojované pojmy, dovede pojmenovat základní atletické disciplíny</li> <li>- chápe význam vytrvalostního běhu pro rozvoj zdatnosti</li> <li>- umí změřit a zapsat výkony</li> </ul>	<p><b>Atletika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- běžecká abeceda</li> <li>- základy techniky běhů, skoků a hodů</li> <li>- startovní povely</li> <li>- základní způsoby měření a zaznamenávání výkonů</li> </ul> <p><b>Běh</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- běžecká abeceda</li> </ul>	8

<p>v osvojovaných disciplínách</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umí upravit doskočiště, připravit start běhu a vydat povely pro start</li> <li>- zná základní pravidla bezpečnosti při atletických disciplínách a za pomoci učitele je dodržuje</li> <li>- při běhu vychází z techniky osvojené nácvikem atletické abecedy</li> <li>- absolvuje běhy na 100 m a 1500 m v terénu</li> </ul> <p>- ovládá techniku skoku dalekého z místa</p> <p>- ovládá základy skoku vysokého zádovním stylem (flopem)</p> <p>- ovládá základní techniku hodů kriketovým míčkem a granátem</p>	<p>100 m a 3000 m nízký a polovysoký start</p> <p><b>Skoky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- z místa</li> <li>- vysoký z krátkého rozběhu</li> </ul> <p><b>Hody</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hod kriketovým míčkem nebo granátem</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe význam her pro rozvoj herních dovedností, rozvoj týmového myšlení a improvizace</li> <li>- zná základní pojmy osvojovaných činností</li> <li>- zvládá konkrétní hry se zjednodušenými pravidly a dovede je využívat samostatně nebo za pomoci učitele</li> <li>- zvládá elementární herní činnosti jednotlivce a umí je využít v utkání podle zjednodušených pravidel</li> <li>- uplatňuje zásady fair play ve hře</li> </ul> <p>- ovládá zpracování míče, jeho vedení a přihrávku</p> <p>- osvojuje si střelbu z místa i z pohybu</p> <p>- ovládá základní herní činnosti jednotlivce (driblink, přihrávka)</p> <p>- přihrává jednoruč nebo obouruč z místa i v pohybu podle vhodnosti použití</p> <p>- ovládá zakončení dvojtaktem</p>	<p><b>Sportovní hry</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy osvojovaných činností, základní označení a vybavení hřišť</li> <li>- základní organizace utkání, zjednodušená pravidla</li> <li>- vedení utkání – rozhodování za pomoci učitele nebo studenta se zaměřením na sportovní hru uvedenou níže</li> <li>- vhodné obutí a oblečení pro sportovní hry</li> </ul> <p><b>Fotbal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vedení míče, zpracování míče nohou, hlavou,</li> <li>- různé druhy přihrávek,</li> <li>- střelba na branku</li> <li>- hra</li> </ul> <p><b>Basketbal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vedení míče driblinkem</li> <li>- přihrávka jednoruč a obouruč</li> <li>- pohyb s míčem a bez míče</li> <li>- střelba jednoruč, obouruč na koš</li> <li>- dopravit míč z obranné poloviny na útočnou a zakončit střelbou</li> <li>- nácvik dvojtaktu</li> <li>- průpravná hra s menším počtem hráčů a na menším hřišti - streetball</li> </ul>	<p style="text-align: center;">6</p> <p style="text-align: center;">4</p>

*Česká lesnická akademie Trutnov*  
střední škola a vyšší odborná škola

<p>- zvládá přihrávku obouruč vrchem i spodem</p> <p>- úspěšně podává míč odbitím vrchem nebo spodem</p> <p>- přizpůsobuje výběr odbití v závislosti na pozici</p> <p>- ovládá základní způsoby vedení míčku, přihrávek a střelby</p> <p>- přizpůsobuje způsob hry své roli v týmu (útočník, obránce, brankář)</p> <p>- v roli brankáře umí vykrývat prostor, chytat, vyrážet a vyhazovat míček</p> <p>- ovládá jízdu vpřed na bruslích, umí zabrzdit, umí přihrát a převzít přihrávku</p>	<p>- útočné kombinace (hod' a běž)</p> <p>- hra</p> <p><b>Volejbal</b></p> <p>- herní činnosti jednotlivce, odbití obouruč vrchem a spodem</p> <p>- spodní podání</p> <p>- přihrávka</p> <p>- nácvik útočného úderu</p> <p>- hra</p> <p><b>Florbal</b></p> <p>- držení hokejky, vedení míčku</p> <p>- přihrávky různé druhy</p> <p>- střelba</p> <p>- postavení hráčů v poli</p> <p>- hra</p> <p><b>Lední hokej</b></p> <p>- základy bruslení na ledě, jízda vpřed, změna směru, zastavení</p> <p>- přihrávka a převzetí přihrávky v pohybu</p> <p>- střelba švihem</p>	<p>6</p> <p>4</p> <p>8</p>
<p>- dokáže samostatně sestavit a zacvičit povinné prvky v sestavě</p> <p>- umí poskytnout pomoc spolužákovi při cvičení různých prvků</p> <p>- je schopen zacvičit sestavu z povinných prvků</p> <p>- je hodnocen podle úrovně provedení jednotlivých prvků</p> <p>- vybere si jeden ze skoků</p> <p>- zacvičí sestavu nebo její část podle vlastní úvahy v závislosti na osvojených dovednostech a bude ohodnocen podle stupně obtížnosti (výmyk, přešvih únožmo, přehmat souruč, toč jízdo vpřed, přehmat, přešvih, toč vzad, odkmihem seskok vzad)</p>	<p><b>Gymnastika</b></p> <p>základní cvičební polohy, postoje, pohyby paží, nohou, trupu, názvy používaného nářadí a náčiní</p> <p>- základní záchrana a pomoc při gymnastickém cvičení</p> <p><b>Akrobacie</b></p> <p>- kotoul letmo</p> <p>- kotoul vzad do zášvihů</p> <p>- přemet stranou</p> <p><b>Přeskok</b></p> <p>- roznožka přes bednu nadél</p> <p><b>Hrazda</b></p> <p>- výmyk</p> <p>- toč jízdo vpřed</p> <p>- toč vzad</p> <p>- seskok odkmihem</p>	<p>4</p> <p>2</p> <p>3</p>

*Česká lesnická akademie Trutnov*  
střední škola a vyšší odborná škola

<ul style="list-style-type: none"> <li>- vybere si jeden způsob komíhání</li> <li>- ovládá techniku šplhu na tyči</li> <li>- absolvuje silový víceboj</li> </ul>	<p><b>Bradla</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- komíhání v podporu</li> <li>- komíhání ve vzporu</li> </ul> <p><b>Kondiční gymnastika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kruhový trénink, posilování</li> <li>- šplh</li> <li>- pohyb přes švihadlo</li> </ul>	<p>2</p> <p>5</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá plavecké způsoby (prsa, kraul, znak)</li> <li>- zvládne jednotlivými způsoby uplavat určenou délku 100 m, 50 m, 50 m</li> <li>- zvolí si, jakým způsobem tyto vzdálenosti zvládne</li> </ul>	<p><b>Plavání</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- adaptace na vodní prostředí</li> <li>- prsa, kraul, znak</li> <li>- dopomoc unavenému plavci</li> </ul>	<p>8</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- uvědomuje si význam pohybu v zimní krajině pro zdraví</li> <li>- zná základní pojmy, zásady pohybu v zimní krajině</li> <li>- zná a dodržuje pravidla chování a bezpečnosti na společných zařízeních (vleky, sjezdovky, běžecké tratě)</li> <li>- zná zásady přivolání první pomoci</li> <li>- umí ošetřit drobná poranění v improvizovaných podmínkách</li> <li>- zvládá základní dovednosti na běžeckých lyžích, které mu umožní bezpečný pohyb v nenáročném terénu</li> <li>- ovládá základy běžeckého lyžování (chůze skluzem, sunem)</li> </ul>	<p><b>Lyžování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zásady mazání běžeckých a sjezdových lyží</li> <li>- chůze skluzem a sunem</li> <li>- jízda odpichem soupaž</li> <li>- přejíždění terénních nerovností</li> <li>- zastavování</li> <li>- odšlapování a bruslení</li> <li>- jízda v mírně až středně náročném terénu</li> <li>- zásady pohybu v zimní krajině</li> <li>- zásady bezpečnosti při lyžování</li> </ul>	<p>4</p>

### 3.ročník

Výsledky vzdělávání požadované kompetence	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ví, že vhodný pohyb pomáhá ke zdravému růstu a rozvoji organismu</li> <li>- uvědomuje si různé funkce pohybu a využívá je za pomoci učitele a rodičů v denním režimu</li> <li>- ví, že by se měl denně aktivně pohybovat a snaží se o to</li> </ul>	<p><b>TV a sport, organizace, hygiena a bezpečnost v TV a sportu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- různé funkce pohybu ve zdravém životním stylu (rozvoj zdatnosti, dovedností, regenerace, kompenzace jednostranného zatížení, (vyrovnávání oslabení)</li> <li>- význam přípravy organismu před cvičením</li> </ul>	<p>2</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- dodržuje zásady fair play chování i chování v přírodě a snaží se je naplňovat za pomoci učitele</li> <li>- umí ošetřit poranění a přivolat lékaře</li> <li>- ví, kde je možné získat informace o TV a sportu</li> <li>- umí změřit srdeční frekvenci</li> <li>- dokáže využít získané údaje k úpravě pohybové zátěže</li> <li>- pravidelně se věnuje některému sportu nebo pohybové aktivitě</li> <li>- zvládá různé sociální role v osvojovaných činnostech (hráč, divák, rozhodčí)</li> <li>- zvládá praktické jednání a rozhodování i ve vypjatých situacích (úraz, nevhodné klimatické podmínky,...)</li> <li>- volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>- dovede se samostatně připravit pro různou pohybovou činnost (rozcvičení)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vhodné a nevhodné prostředí pro sport</li> <li>- osobní hygiena při různých pohybových aktivitách</li> <li>- bezpečný pohyb a chování při TV a sportu, jednání fair play</li> <li>- základní zdroje informací o TV a sportu (časopisy, noviny, knihy, televize, rozhlas, internet)</li> <li>- škodlivý vliv kouření, pití alkoholu a požívání drog na zdraví a pohybovou aktivitu</li> <li>- ošetření drobných poranění a přivolání lékaře</li> <li>- ekologické chování při TV a sportu v přírodě</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- používá běžné názvy náčiní i neosvojovaných disciplín</li> <li>- zná aktivně základní osvojované pojmy, dovede pojmenovat základní atletické disciplíny</li> <li>- chápe význam vytrvalostního běhu pro rozvoj zdatnosti</li> <li>- umí změřit a zapsat výkony v osvojovaných disciplínách</li> <li>- umí upravit doskočiště, připravit start běhu a vydat povely pro start</li> <li>- zná základní pravidla bezpečnosti při atletických disciplínách a za pomoci učitele je dodržuje</li> <li>- při běhu vychází z techniky osvojené nácvikem atletické abecedy</li> <li>- absolvuje běhy na 100 m a 1500 m v terénu</li> <li>- ovládá techniku skoku dalekého z místa</li> <li>- ovládá základy skoku vysokého zádočným stylem (flopem)</li> </ul>	<p><b>Atletika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- běžecká abeceda</li> <li>- základy techniky běhů, skoků a hodů</li> <li>- startovní povely</li> <li>- základní způsoby měření a zaznamenávání výkonů</li> </ul> <p><b>Běh</b></p> <p>běžecká abeceda 100 m a 3000 m</p> <p><b>Skoky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- z místa</li> <li>- vysoký z krátkého rozběhu</li> </ul>	8



<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá rozběh a základní postavení při hodu oštěpem</li> <li>- ovládá základní postavení při vrhu koulí</li> <li>- umí obrat sunem</li> </ul>	<p><b>Hody</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hod oštěpem</li> <li>- vrh koulí</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe význam her pro rozvoj herních dovedností, rozvoj týmového myšlení a improvizace</li> <li>- zná základní pojmy osvojovaných činností</li> <li>- zvládá konkrétní hry se zjednodušenými pravidly a dovede je využívat samostatně nebo za pomoci učitele</li> <li>- zvládá elementární herní činnosti jednotlivce a umí je využít v utkání podle zjednodušených pravidel</li> <li>- uplatňuje zásady fair play ve hře</li> <li>- vykazuje dostatečnou míru sebekontroly</li> <li>- ovládá zpracování míče, jeho vedení a přihrávku</li> <li>- osvojuje si střelbu z místa i z pohybu</li> <li>- ovládá základní herní činnosti jednotlivce (driblink, přihrávka)</li> <li>- přihrává jednoruč nebo obouruč z místa i v pohybu podle vhodnosti použití</li> <li>- ovládá zakončení dvojtaktem</li> <li>- zvládá přihrávku obouruč vrchem i spodem</li> <li>- úspěšně podává míč odbitím vrchem nebo spodem</li> <li>- přizpůsobuje výběr odbití v závislosti na pozici</li> </ul>	<p><b>Sportovní hry</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy osvojovaných činností, základní označení a vybavení hřišť</li> <li>- základní organizace utkání, zjednodušená pravidla</li> <li>- vedení utkání – rozhodování za pomoci učitele nebo studenta se zaměřením na sportovní hru uvedenou níže</li> <li>- vhodné obutí a oblečení pro sportovní hry</li> </ul> <p><b>Fotbal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vedení míče, zpracování míče nohou, hlavou,</li> <li>- různé druhy přihrávek,</li> <li>- střelba na branku</li> <li>- hra</li> </ul> <p><b>Basketbal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vedení míče driblinkem</li> <li>- přihrávka jednoruč a obouruč</li> <li>- pohyb s míčem a bez míče</li> <li>- střelba jednoruč, obouruč na koš</li> <li>- dopravit míč z obranné poloviny na útočnou a zakončit střelbou</li> <li>- nácvik dvojtaktu</li> <li>- průpravná hra s menším počtem hráčů a na menším hřišti - streetball</li> <li>- útočné kombinace (hod' a běž)</li> <li>- hra</li> </ul> <p><b>Volejbal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- herní činnosti jednotlivce, odbití obouruč vrchem a spodem</li> <li>- spodní podání</li> <li>- přihrávka</li> <li>- nácvik útočného úderu</li> <li>- hra</li> </ul>	<p style="text-align: center;">6</p> <p style="text-align: center;">4</p> <p style="text-align: center;">4</p>

**Česká lesnická akademie Trutnov**  
střední škola a vyšší odborná škola

<p>- ovládá základní způsoby vedení míčku, přihrávek a střelby</p> <p>- přizpůsobuje způsob hry své roli v týmu (útočník, obránce, brankář)</p> <p>- v roli brankáře umí vykrývat prostor, chytat, vyrážet a vyhazovat míček</p> <p>- ovládá jízdu vpřed na bruslích, umí zabrzdít, umí přihrát a převzít přihrávku</p>	<p><b>Florbal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- držení hokejky, vedení míčku</li> <li>- přihrávky různé druhy</li> <li>- střelba</li> <li>- postavení hráčů v poli</li> <li>- hra</li> </ul> <p><b>Lední hokej</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základy bruslení na ledě, jízda vpřed, změna směru, zastavení</li> <li>- jízda vzad</li> <li>- překládání vpřed i vzad</li> <li>- přihrávka a převzetí přihrávky v pohybu</li> <li>- střelba švihem</li> </ul>	<p style="text-align: center;">6</p> <p style="text-align: center;">8</p>
<p>- dokáže samostatně sestavit a zacvičit povinné prvky v sestavě</p> <p>- umí poskytnout pomoc spolužákovi při cvičení různých prvků</p> <p>- je schopen zacvičit sestavu z povinných prvků</p> <p>- je hodnocen podle úrovně provedení jednotlivých prvků</p> <p>- vybere si jeden ze skoků</p> <p>- zacvičí sestavu nebo její část podle vlastní úvahy v závislosti na osvojených dovednostech a bude ohodnocen podle stupně obtížnosti (výmyk, přešvih únožmo, přehmat souruč, toč jízdo vpřed, přehmat, přešvih, toč vzad, odkmihem seskok vzad)</p> <p>- vybere si jeden způsob komíhání</p> <p>- ovládá techniku šplhu na tyči</p>	<p><b>Gymnastika</b></p> <p>základní cvičební polohy, postoje, pohyby paží, nohou, trupu, názvy používaného náradí a náčiní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní záchrana a pomoc při gymnastickém cvičení</li> </ul> <p><b>Akrobacie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kotoul letmo</li> <li>- kotoul vzad do zášvihu</li> <li>- přemet stranou</li> <li>- stoj na ruku – kotoul</li> <li>- nácvik přeletového poskoku</li> <li>- rondát</li> </ul> <p><b>Přeskok</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- roznožka přes bednu nadél</li> </ul> <p><b>Hrazda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výmyk</li> <li>- toč jízdo vpřed</li> <li>- toč vzad</li> <li>- seskok odkmihem</li> </ul> <p><b>Bradla</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- komíhání v podporu</li> <li>- vzepření do vzporu</li> <li>- komíhání ve vzporu</li> </ul> <p><b>Kondiční gymnastika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kruhový trénink, posilování</li> </ul>	<p style="text-align: center;">4</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">6</p>

- absolvuje silový víceboj	- šplh - pohyb přes švihadlo	
- ovládá plavecké způsoby (prsa, kraul, znak)	<b>Plavání</b> - adaptace na vodní prostředí - plavecký způsob – prsa, kraul, znak - dopomoc unavenému plavci	8
- uvědomuje si význam pohybu v zimní krajině pro zdraví - zná základní pojmy, zásady pohybu v zimní krajině - zná a dodržuje pravidla chování a bezpečnosti na společných zařízeních (vleky, sjezdovky, běžecké tratě) - zná zásady přivolání první pomoci - umí ošetřit drobná poranění v improvizovaných podmínkách - zvládá základní dovednosti na běžeckých lyžích, které mu umožní bezpečný pohyb v nenáročném terénu - ovládá základy běžeckého lyžování	<b>Lyžování</b> - zásady mazání běžeckých a sjezdových lyží - běh střídavý dvoudobý, jednodobý - jízda odpichem soupaž - přejíždění terénních nerovností - zastavování - bruslení - jízda v mírně až středně náročném terénu - zásady pohybu v zimní krajině - zásady bezpečnosti při lyžování	4

#### 4.ročník

<b>Výsledky vzdělávání požadované kompetence</b>	<b>Učivo</b>	<b>Počet hodin</b>
- ví, že vhodný pohyb pomáhá ke zdravému růstu a rozvoji organismu - uvědomuje si různé funkce pohybu a využívá je za pomoci učitele a rodičů v denním režimu - ví, že by se měl denně aktivně pohybovat a snaží se o to - dodržuje zásady fair play chování i chování v přírodě a snaží se je naplňovat za pomoci učitele - umí ošetřit poranění a přivolat lékaře - ví, kde je možné získat informace o TV a sportu - umí změřit srdeční frekvenci - dokáže využít získané údaje k úpravě pohybové zátěže - pravidelně se věnuje některému sportu nebo pohybové aktivitě - zvládá různé sociální role v osvojovaných činnostech (hráč, divák, rozhodčí)	<b>TV a sport, organizace, hygiena a bezpečnost v TV a sportu</b>  - různé funkce pohybu ve zdravém životním stylu ( rozvoj zdatnosti, dovedností, regenerace, kompenzace jednostranného zatížení, (vyrovnávání oslabení) - význam přípravy organismu před cvičením - vhodné a nevhodné prostředí pro sport - osobní hygiena při různých pohybových aktivitách - bezpečný pohyb a chování při TV a sportu, jednání fair play - základní zdroje informací o TV a sportu (časopisy, noviny, knihy, televize, rozhlas, internet) - škodlivý vliv kouření, pití alkoholu a	2

<ul style="list-style-type: none"> <li>- zvládá praktické jednání a rozhodování i ve vypjatých situacích (úraz, nevhodné klimatické podmínky,...)</li> <li>- volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>- dovede se samostatně připravit pro různou pohybovou činnost (rozcvičení)</li> </ul>	<p>požívání drog na zdraví a pohybovou aktivitu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ošetření drobných poranění a přivolání lékaře</li> <li>- ekologické chování při TV a sportu v přírodě</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- používá běžně názvy náčiní i neosvojovaných disciplín</li> <li>- zná aktivně základní osvojované pojmy, dovede pojmenovat základní atletické disciplíny</li> <li>- chápe význam vytrvalostního běhu pro rozvoj zdatnosti</li> <li>- umí změřit a zapsat výkony v osvojovaných disciplínách</li> <li>- umí upravit doskočiště, připravit start běhu a vydat povely pro start</li> <li>- zná základní pravidla bezpečnosti při atletických disciplínách a za pomoci učitele je dodržuje</li> <li>- při běhu vychází z techniky osvojené nácvikem atletické abecedy</li> <li>- absolvuje běhy na 100 m a 1500 m v terénu</li> <li>- ovládá techniku skoku dalekého z místa</li> <li>- ovládá základy skoku vysokého zádovním stylem (flopem)</li> <li>- ovládá rozběh a základní postavení při hodů oštěpem</li> <li>- ovládá základní postavení při vrhu koulí</li> <li>- umí obrat sunem</li> </ul>	<p><b>Atletika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- běžecká abeceda</li> <li>- základy techniky běhů, skoků a hodů</li> <li>- startovní povely</li> </ul> <p><b>Běh</b></p> <p>běžecká abeceda 100 m a 3000 m</p> <p><b>Skoky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- z místa</li> <li>- vysoký z krátkého rozběhu</li> </ul> <p><b>Hody</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hod oštěpem</li> <li>- vrh koulí</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe význam her pro rozvoj herních dovedností, rozvoj týmového myšlení a improvizace</li> <li>- zná základní pojmy osvojovaných činností</li> <li>- zvládá konkrétní hry se zjednodušenými</li> </ul>	<p><b>Sportovní hry</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy osvojovaných činností, základní označení a vybavení hřišť</li> <li>- základní organizace utkání, zjednodušená pravidla</li> <li>- vedení utkání – rozhodování za pomoci učitele nebo studenta se</li> </ul>	

<p>pravidly a dovede je využívat samostatně nebo za pomoci učitele</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zvládá elementární herní činnosti jednotlivce a umí je využít v utkání podle zjednodušených pravidel</li> <li>- uplatňuje zásady fair play ve hře</li> <li>- vykazuje dostatečnou míru sebekontroly</li> </ul> <p>- ovládá zpracování míče, jeho vedení a přihrávku</p> <p>- osvojuje si střelbu z místa i z pohybu</p>	<p>zaměřením na sportovní hru uvedenou níže</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vhodné obutí a oblečení pro sportovní hry</li> </ul> <p><b>Fotbal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vedení míče, zpracování míče nohou, hlavou,</li> <li>- různé druhy přihrávek,</li> <li>- střelba na branku</li> <li>- hra</li> </ul>	6
<p>- ovládá základní herní činnosti jednotlivce (driblink, přihrávka)</p> <p>- přihrává jednoruč nebo obouruč z místa i v pohybu podle vhodnosti použití</p> <p>- ovládá zakončení dvojtaktem</p>	<p><b>Basketbal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vedení míče driblinkem</li> <li>- přihrávka jednoruč a obouruč</li> <li>- pohyb s míčem a bez míče</li> <li>- střelba jednoruč, obouruč na koš</li> <li>- dopravit míč z obranné poloviny na útočnou a zakončit střelbou</li> <li>- nácvik dvojtaktu</li> <li>- průpravná hra s menším počtem hráčů a na menším hřišti - streetball</li> <li>- útočné kombinace (hod' a běž)</li> <li>- hra</li> </ul>	4
<p>- zvládá přihrávku obouruč vrchem i spodem</p> <p>- úspěšně podává míč odbitím vrchem nebo spodem</p> <p>- přizpůsobuje výběr odbití v závislosti na pozici</p>	<p><b>Volejbal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- herní činnosti jednotlivce, odbití obouruč vrchem a spodem</li> <li>- spodní podání</li> <li>- přihrávka</li> <li>- nácvik útočného úderu</li> <li>- hra</li> </ul>	4
<p>- ovládá základní způsoby vedení míčku, přihrávek a střelby</p> <p>- přizpůsobuje způsob hry své roli v týmu (útočník, obránce, brankář)</p> <p>- v roli brankáře umí vykrývat prostor, chytat, vyrážet a vyhazovat míček</p>	<p><b>Florbal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- držení hokejky, vedení míčku</li> <li>- přihrávky různé druhy</li> <li>- střelba</li> <li>- postavení hráčů v poli</li> <li>- hra</li> </ul>	4
<p>- ovládá jízdu vpřed na bruslích, umí zabrzdit, umí přihrát a převzít přihrávku</p>	<p><b>Lední hokej</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základy bruslení na ledě, jízda vpřed, změna směru, zastavení</li> <li>- jízda vzad</li> <li>- překládání vpřed i vzad</li> </ul>	8

**Česká lesnická akademie Trutnov**  
střední škola a vyšší odborná škola

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- přihrávka a převzetí přihrávky v pohybu</li> <li>- střelba švihem</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže samostatně sestavit a zacvičit povinné prvky v sestavě</li> <li>- umí poskytnout pomoc spolužákovi při cvičení různých prvků</li> <li>- je schopen vytvořit a zacvičit sestavu skládající se aspoň z pěti prvků</li> <li>- je hodnocen podle náročnosti zvolených prvků a podle úrovně provedení jednotlivých prvků</li> </ul>	<p><b>Gymnastika</b> základní cvičební polohy, postoje, pohyby paží, nohou, trupu, názvy používaného náradí a náčiní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní záchrana a pomoc při gymnastickém cvičení</li> </ul> <p><b>Akrobacie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kotoul letmo</li> <li>- kotoul vzad do zášvihu</li> <li>- přemet stranou</li> <li>- stoj na ruce – kotoul</li> <li>- nácvik přemetového poskoku</li> <li>- rondát</li> <li>- přemet vpřed</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vybere si jeden ze skoků</li> </ul>	<p><b>Přeskok</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- roznožka přes bednu nadél</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zacvičí sestavu nebo její část podle vlastní úvahy v závislosti na osvojených dovednostech a bude ohodnocen podle stupně obtížnosti (výmyk, přešvih únožmo, přehmat souruč, toč jízmo vpřed, přehmat, přešvih, toč vzad, odkmihem seskok vzad)</li> </ul>	<p><b>Hrazda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výmyk</li> <li>- toč jízmo vpřed</li> <li>- toč vzad</li> <li>- seskok odkmihem</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vybere si jeden způsob komíhání</li> </ul>	<p><b>Bradla</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- komíhání v podporu</li> <li>- vzepření do vzporu</li> <li>- komíhání ve vzporu</li> <li>- stoj na ramenu</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže samostatně zacvičit prvky v sestavě</li> </ul>	<p><b>Kruhy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- komíhání</li> <li>- svis vznesmo</li> <li>- svis střemhlav</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá techniku šplhu na tyči</li> <li>- absolvuje silový víceboj</li> </ul>	<p><b>Kondiční gymnastika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kruhový trénink, posilování</li> <li>- šplh</li> <li>- pohyb přes švihadlo</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá plavecké způsoby (prsa, kraul, znak) a je schopen uplavat určenou</li> </ul>	<p><b>Plavání</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- adaptace na vodní prostředí</li> <li>- prsa, kraul, znak</li> </ul>	6

*Česká lesnická akademie Trutnov*  
střední škola a vyšší odborná škola

vzdálenost		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- uvědomuje si význam pohybu v zimní krajině pro zdraví</li> <li>- zná základní pojmy, zásady pohybu v zimní krajině</li> <li>- zná a dodržuje pravidla chování a bezpečnosti na společných zařízeních (vleky, sjezdovky, běžecké tratě)</li> <li>- zná zásady přivolání první pomoci</li> <li>- umí ošetřit drobná poranění v improvizovaných podmínkách</li> <li>- zvládá základní dovednosti na běžeckých lyžích, které mu umožní bezpečný pohyb v nenáročném terénu</li> </ul>	<p><b>Lyžování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zásady mazání běžeckých a sjezdových lyží</li> <li>- běh střídavý dvoudobý, jednodobý</li> <li>- jízda odpichem soupaž</li> <li>- přejíždění terénních nerovností</li> <li>- zastavování</li> <li>- bruslení</li> <li>- jízda v mírně až středně náročném terénu</li> <li>- zásady pohybu v zimní krajině</li> <li>- zásady bezpečnosti při lyžování</li> </ul>	4

## I N F O R M A Č N Í   A   K O M U N .   T E C H N O L O G I E

Infor. a komun. technologie	1.r.	2.r.	3.r.	4.r.	
Hodin týdně	1(1)	1(1)	2(2)	2(2)	podle RVP Vzdělávání v infor. a komunik. technologiích
Počet hod. za rok	33	33	66	60	Mgr. Marek Nývlt

### Pojetí vyučovacího procesu:

Vyučovací předmět informační a komunikační technologie, dále jen ICT, připravuje žáky k tomu, aby byly schopni účelně a účinně využívat počítače jak při své práci v budoucím zaměstnání, tak již v průběhu přípravy v jiných předmětech. Výuka je zaměřena na osvojení potřebných znalostí pouze z uživatelského hlediska.

### Obecné cíle:

Obecným cílem předmětu je naučit žáky využívat standardní a aplikační programové vybavení počítače a poskytnout jim základ umožňující využívání osobního počítače v dalším studiu i v praxi a na základě dalšího vzdělávání zvládnutí i složitějších aplikačních programů typických pro profesionální praxi absolventů oboru vzdělání. V rámci dílčích výchovně-vzdělávacích cílů žáci

- se seznámí s osobním počítačem a s připojovanými zařízeními a naučí se je používat,
- se naučí samostatně pracovat se standardním a aplikačním programovým vybavením běžně používaným na počítačích, zejména získají dovednosti v ovládnutí a využívání základních typů programů,
- získají dovednost vyhledávání a získávání informací z vnějšího mediálního zdroje,
- se seznámí s možnostmi použití aplikačních programů v oboru vzdělání.

### Charakteristika učiva:

Po ukončení první části výuky předmětu žáci znají způsob práce na osobním počítači a základní obsluhu vlastního počítače i připojených zařízení, ovládají také potřebné pojmy. Dovedou aktivně využívat jeden textový editor a operační systém. Zvládají práci s adresáři a soubory, včetně práce s disketami a možnosti přenosu dat.

Po ukončení druhé části výuky předmětu žáci ovládají hlavní uživatelské funkce vybraných tabulkového procesoru. Dále ovládají hledání informací v síti internet.

Výuka se orientuje hlavně na dovednosti žáků získávané praktickým zvládnutím práce na počítači, výklad je obvykle souběžný k probíhajícím činnostem. Vyučující přistupuje k výkladu, k praktickým činnostem i k dělení třídy do skupin s ohledem na rozdílný stupeň dovednosti žáků v práci na počítači či na zájmy žáků o témata. Ve výuce se vytvářejí vazby s různými předměty všeobecně vzdělávacími i odbornými v závislosti na vyučované tematice.

### Strategie výuky:

Předmět ICT je realizován v prvním, druhém, třetím a čtvrtém ročníku. V některých ročnících probíhá výuka předmětu ve dvouhodinových blocích.

Osnova předmětu je řešena obecně a umožňuje vyučujícímu upravit postup výuky podle dostupného vybavení. Výuka probíhá v učebně vybavené osobními počítači, osnovu výkladu vyučující koordinuje s vybavením učebny, potřebami oboru studia a aktuálními zájmy žáků. Vybavení učebny by mělo být takové, aby byla možnost samostatné činnosti každého žáka na počítači.



Učivo je rozděleno do 15ti tematických celků. V prvním ročníku úvod do ICT, hardware, software, operační systém, textový editor a internet. Ve druhém ročníku tabulkový editor, ochrana dat, počítačová grafika a tvorba prezentací. Ve třetím ročníku počítačové sítě, tvorba webových stránek. Ve čtvrtém ročníku dotace ministerstva zemědělství a dotační politika státu, získávání odborných informací na internetu, Lesnický software a mapy.

**Hodnocení žáků:**

Vědomosti žáků jsou aplikovány na konkrétních úlohách zpracovávaných žáky na osobním počítači. Tyto úlohy jsou pak hodnoceny. Dále je hodnocena práce a aktivita v hodinách ICT.

Ve třetím ročníku vytvoří žáci jednoduché webové stránky dle zadání. Ve čtvrtém ročníku zpracují žáci prezentaci na osobním počítači ve vhodném programu na zadané téma. Tu pak prezentuje před tabulí.

**Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:**

Předmět ICT poskytuje a rozvíjí především dovednosti využívat informační technologie a pracovat s informacemi, což je dáno již podstatou předmětu. Vedle toho věnuje vyučující pozornost i oblasti interpersonální a personální a oblasti řešení problémů.

**Informační a komunikační technologie**

**1. ročník**

Výsledek vzdělávání, požadované kompetence	Učivo	Počet hodin
- respektuje pravidla bezpečné práce a postupuje poučeně v případě jejich závady - pozná a pojmenuje součásti počítače a vysvětlí jejich funkci - zná používané typy programů a umí vysvětlit, k čemu slouží - uvědomuje si hlavní smysl OS a dokáže použít jeho základní nastavení a programy - ovládá základní práci s textovým editorem a využívá vhodných aplikací - dokáže vyhledat konkrétní informaci, vyhodnotit, zpracovat a odeslat ji	<b>Úvod do ICT</b> – pravidla provozu učebny a školní počítačové sítě	1
	<b>Hardware</b> – jednotlivé součásti počítače a jejich funkce	6
	<b>Software</b> – základní druhy software a jejich funkce, organizace a správa dat	4
	<b>Operační systém</b> – základy práce, příslušenství, základní nastavení	4
	<b>Textový editor</b> – ovládání, základy práce, použití v praktických úlohách	13
	<b>Internet</b> – služby, portály, seznamy, vyhledávání, e-mail	5
	<b>33</b>	

**Informační a komunikační technologie**

**2. ročník**

- ovládá specifické práce s textovým editorem a využívá pokročilých aplikací - ovládá základní práci s tabulkovým editorem a využívá vhodných aplikací, především vzorce a grafy	<b>Textový editor</b> – opakování, prohloubení, vkládání objektů	6
	<b>Tabulkový editor</b> – základy práce, tabulky a grafy, vkládání vzorců,	10

<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá práci se soubory a adresáři a bezpečné chování při práci s daty</li> <li>- dokáže dostatečně upravit grafické objekty pomocí vhodných funkcí</li> <li>- používá pravidla správné tvorby elektronických prezentací</li> </ul>	praktické úlohy	
	<b>Ochrana dat</b> – antivirová ochrana, komprimace a archivace	5
	<b>Počítačová grafika</b> – úprava grafických objektů, multimédia	4
	<b>Prezentace</b> – základy práce, vytvoření vlastní prezentace na zadané téma	8
		<b>33</b>

**Informační a komunikační technologie**

**3. ročník**

<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá specifické práce s tabulkovým editorem a využívá vhodných aplikací</li> <li>- rozumí principům funkce počítačové sítě a zná používané síťové prvky</li> <li>- používá pravidla správné tvorby prezentací včetně slovního projevu k ní</li> <li>- zná strukturu zdrojového kódu webové stránky, používá základní HTML tagy a umí vytvořit jednoduché webové stránky</li> </ul>	<b>Tabulkový editor</b> – opakování, prohloubení, praktické úlohy	12
	<b>Počítačové sítě</b> – historie, typy sítí, síťové prvky, protokoly	16
	<b>Prezentace</b> – opakování, prezentace zadaného téma před tabulí	12
	<b>Webové stránky</b> – základy html, struktura, použití tagů, vytvoření vlastní stránky, kaskádové styly, redakční systémy	26
		<b>66</b>

**Informační a komunikační technologie**

**4. ročník**

<ul style="list-style-type: none"> <li>- používá pokročilé tagy při tvorbě vlastní webové stránky</li> <li>- orientuje se na webových stránkách MZP a MZE, je schopen požádat o státní dotaci prostřednictvím elektronického formuláře na internetu</li> <li>- používá elektronické vyhledávací systémy, má přehled o lesnických serverech, dokáže na nich vyhledat potřebné informace z oboru a konečně aplikuje tyto informace do své práce</li> <li>- má přehled o používaných programech ve svém oboru a dokáže pracovat s digitální mapou</li> </ul>	<b>Webové stránky</b> – opakování, prohloubení	12
	<b>Dotace</b> – stránky ministerstva životního prostředí a ministerstva zemědělství, dotace a dotační politika státu, formuláře pro dotace	8
	<b>Odborné informace</b> - získávání odborných informací na internetu, lesnické servery, on-line knihovny, zpracování a přednesení elektronické prezentace na dané téma	32
	<b>Lesnický software</b> – lesnické programy, základy práce, práce s digitální mapou	8
		<b>60</b>

## E K O N O M I K A

<b>Ekonomika</b>	1.r.	2.r.	3.r.	4.r.	
Hod. týdně	0	0	2	2	podle RVP ekonomické vzdělávání
Počet hod. za rok	0	0	66	60	Ing. Kateřina Škodová

### **Pojetí vyučovacího procesu**

Předmět seznamuje žáky se základními ekonomickými vztahy a s ekonomickým prostředím, ve kterém se jako zaměstnanci nebo podnikatelé budou pohybovat.

### **Obecné cíle**

Cílem výuky je rozvíjet ekonomické myšlení žáků, aby pochopili mechanismus fungování tržní ekonomiky a porozuměli podstatě podnikatelské činnosti a základnímu principu hospodaření podniku. Žáci získají předpoklady pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit a naučí se orientovat v právní úpravě podnikání. Součástí je učivo o marketingu a managementu a využití jejich nástrojů při řízení provozu hospodářských subjektů různých úrovní.

### **Charakteristika učiva**

Obsah učiva vychází z následujících okruhů:

- Podstata fungování tržní ekonomiky
- Podnikání
- Podnik, jeho majetek a hospodaření
- Mzdy, zákonné odvody
- Daňová soustava a finanční trh
- Národní hospodářství a EU

Učivo předmětu je rozčleněno do šesti tematických celků. Úvodní dvě témata se věnují základním ekonomickým pojmům a kategoriím a jsou základem pro úspěšné zvládnutí předmětu. Mají sloužit také motivačně. Téma Podnikání má přispět k základní orientaci v právních formách podnikání a objasnit postup při založení firmy a informovat o povinnostech podnikatelů vůči státu. V tématu Podnik, jeho majetek a hospodaření se žáci naučí základním principům hospodaření. Navazující téma je rozšířením znalostí, které souvisí s jednotlivými podnikovými činnostmi. Učivo o daních objasní podstatu daňové soustavy ČR a přispěje k osvojení některých dovedností potřebných při registraci a placení daní. Učivo tématu finanční trh má napomoci žákům orientovat se v různých možnostech zhodnocení finančních prostředků a v moderních způsobech platebního styku. Poslední téma je zaměřeno na makroekonomii – v něm si žák osvojí pojmy, které jsou běžnou součástí života dnešní společnosti. Jedná se především o základní ekonomické ukazatele a schopnost posuzovat ekonomickou úroveň státu pomocí těchto ukazatelů. Učivem prolínají informace týkající se EU. Vzhledem k profilu absolventa je však největší důraz kladen na učivo, které patří do oblasti mikroekonomie.

### **Strategie výuky**

Předmět se vyučuje ve 3. a 4.ročníku. První tři témata v trvání 66 hodin (bez cvičení) jsou začleněna do 3.ročníku. Další tři témata v trvání 60 hodin (bez cvičení) jsou začleněna do 4.ročníku. Praktické úkoly plní žáci v průběhu cvičení a dále tyto úkoly dotvářejí v rámci

samostatných prací. Upřednostňuje se skupinové vyučování s důrazem na komunikativní dovednosti, které se uplatní především při interpretaci výsledků řešení.

**Hodnocení žáků:**

Žáci jsou průběžně hodnoceni známkami při individuálních zkoušení (prověření správného pochopení a používání ekonomických pojmů, schopnosti uvažování v souvislostech, schopnosti reagovat na konkrétní ekonomické jevy a domýšlet důsledky. Znalosti jsou ověřovány dále písemnými testy (praktické výpočty při cvičeních) – nejlépe v závěru tématických celků. Ve 3.ročníku žáci budou v týmech (2-3) zpracovávat projekt a následně bude hodnocen v rámci vlastní prezentace.

Žák nebude hodnocen v případě, že neodevzdá projekt.

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

V průběhu studia tohoto obsahového okruhu se žák naučí:

- rozvíjet komunikativní schopnosti, zpracovávat písemný materiál, využívat informací získaných z různých zdrojů, vysvětlovat a znázorňovat konkrétní situace
- rozvíjet dovednosti pracovat v týmu na dosažení společných cílů, nést zodpovědnost za práci vlastní i za práci ostatních spolupracovníků
- aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů
- získá kompetence k pracovnímu uplatnění

V předmětu je realizováno průřezové téma Člověk a svět práce, kdy řešením praktických úkolů a osvojováním si vědomostí z různých ekonomických oblastí žák získává lepší možnost pro uplatnění na trhu práce.

**Ekonomika 3.ročník**

Výsledky vzdělávání, požadované kompetence	Učivo	hodiny
<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>-hovoří o chování spotřebitele a jeho mezním užítku, o chování výrobce</li> <li>-rozliší fixní a variabilní náklady</li> </ul>	<p><b>1. Podstata fungování tržní ekonomiky</b></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>-chování spotřebitele, mezní užitek, chování výrobce</li> <li>-fixní a variabilní náklady</li> </ul>	22
<p>Posoudí vhodné formy podnikání pro obor, -vytvoří podnikatelský záměr a</p>	<p><b>2. Podnikání</b></p>	23

<p>zakladatelský rozpočet, -orientuje se v právních normách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky, -orientuje se ve způsobech ukončení podnikání, -na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- podnikání, právní normy</li> <li>- podnikatelský záměr</li> <li>- podnikání podle obchodního zákoníku</li> <li>- podnikání v rámci EU</li> <li>- zákoník práce, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele</li> </ul>	
<p>-rozlišuje jednotlivé druhy majetku, -orientuje se v účetní evidenci majetku, -rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů, -řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření, -řeší jednoduché kalkulace ceny, -na příkladech vysvětlí a vzájemně porovná druhy odpovědnosti za škody ze strany zaměstnance a zaměstnavatele, -na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru, -charakterizuje části procesu řízení a jejich funkci, -ve skupinách po 2-3 sestaví a prezentuje podnikatelský záměr včetně zakladatelského rozpočtu</p>	<p><b>3. Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku</b> -struktura majetku, dlouhodobý majetek, oběžný majetek -náklady, výnosy, výsledek hospodaření podniku, -druhy škod a možnosti předcházení škodám, odpovědnost zaměstnance a odpovědnost zaměstnavatele, -marketing -management -podnikatelský rozpočet, zakladatelský záměr</p>	21

<p><b>4. ročník</b> -orientuje se v zákonné úpravě mezd a provádí mzdové výpočty, zákonné odvody, -vypočte sociální a zdravotní pojištění,</p>	<p><b>4. Mzdy, zákonné odvody</b> -mzdová soustava, složky mzdy, mzdové předpisy -daně z příjmů -systém sociálního a zdravotního pojištění</p>	20
<p>-orientuje se v soustavě daní -dovede vyhotovit daňové přiznání -rozliší princip přímých a nepřímých daní -charakterizuje finanční trh a jeho jednotlivé subjekty -charakterizuje peníze a jednotlivé cenné papíry -používá nejběžnější platební nástroje, směnění peníze podle kurzovního lístku -orientuje se v produktech pojišťovacího trhu -vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb</p>	<p><b>5. Daňová soustava a finanční trh</b> -přímé a nepřímé daně -daňová evidence -peníze, platební styk v národní a zahraniční měně, finanční trh, cenné papíry -úroková míra -celnictví</p>	20

-orientuje se v celnictví EU a neelejských zemí		
<p>-vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru</p> <p>-objasní příčiny a druhy nezaměstnanosti</p> <p>-vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům</p> <p>-srovná úlohu velkých a malých podniků v ekonomice státu</p> <p>-na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu</p> <p>-chápe důležitost evropské integrace a zhodnotí ekonomický dopad členství v EU</p>	<p><b>6. Národní hospodářství a EU</b></p> <p>-struktura národního hospodářství</p> <p>-činitelé ovlivňující úroveň národního hospodářství</p> <p>-hrubý domácí produkt</p> <p>-nezaměstnanost</p> <p>-inflace</p> <p>-platební bilance</p> <p>-státní rozpočet</p> <p>-Evropská unie</p>	20

## O B C H O D N Í   K O R E S P O N D E C E

<b>Obchodní korespondence</b>	1.r.	2.r.	3.r.	4.r.	
Hod. týdně	0	0	0	1	podle RVP Ekonom. vzděl.
Počet hod. za rok	0	0	0	30	Ing. Jaroslava Pajskrová

### **Obecné cíle:**

Předmět obchodní korespondence má poskytnout znalosti o normalizované úpravě písemností a o jejich využití v praxi. Navazuje na předmět základy psaní na klávesnici ve výukovém programu, na vědomosti z předmětu Český jazyk (slohová a stylistická úprava).

### **Charakteristika učiva:**

Vyučování směřuje k tomu, aby žáci dovedli používat textový editor Word k tvorbě podnikových a personálních písemností, uměli podle situace zvolit vhodný druh podnikové nebo personální písemnosti a pomocí vzoru samostatně stylizovat zvolený druh písemnosti. V dané písemnosti žáci použijí všechny nezbytné náležitosti.

### **Strategie výuky:**

Předmět se vyučuje ve 4. ročníku a je rozčleněn do 4 tematických celků. Výuka probíhá formou hodinových cvičení v počítačové učebně. Třída je rozdělena tak, aby vždy každý žák mohl samostatně pracovat s počítačem. V každém cvičení je žákům zadávána úloha k probíranému tématu, kterou žáci vypracují samostatně podle vlastních nebo předložených vzorů. Každá samostatná práce je vyučujícím kontrolována a hodnocena s každým žákem individuálně.

### **Hodnocení výsledků žáků:**

V předmětu obchodní korespondence je hodnocena zejména samostatná práce žáků – vyhotovení písemnosti podle zadání vyučujícího. Hodnotí se úprava písemnosti a celkový vzhled písemnosti, zda písemnost obsahuje všechny předepsané náležitosti, stylizace, úroveň zpracování v textovém editoru Word, gramatická správnost a také schopnost úpravy a provádění oprav v textu.

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

Obchodní korespondence přispívá:

- k rozvoji efektivního využívání textového editoru Word
- prohlubuje efektivní využití psaní desetiprstovou hmatovou metodou naslepo
- vede žáky k přesnému a profesnímu vyjadřování a vystupování
- k orientaci v základních podnikových písemnostech
- k schopnosti efektivně využívat normalizované vzory písemností

**Obchodní korespondence 4. ročník**

Výsledky vzdělávání požadované kompetence	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí náležitosti adresy na obálce a v obchodní písemnosti, náležitosti obchodního dopisu, podle vzoru vytvoří obchodní dopis na předtisk</li> <li>- samostatně vytvoří obchodní písemnost podle zadaných dispozic na předtisk</li> </ul>	<p><b>Normalizovaná úprava adres a obchodních písemností</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- adresy na obálce</li> <li>- adresy v dopise</li> <li>- úprava a náležitosti obchodní písemnosti na přetisku</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše náležitosti žádosti o místo, životopisu a pracovní smlouvy, vyhotoví vlastní strukturovaný životopis</li> <li>- vysvětlí rozdíly ukončování pracovního poměru a podle zadání vyhotoví samostatně jednotlivé personální písemnosti</li> </ul>	<p><b>Personální písemnosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- žádost o místo</li> <li>- životopis</li> <li>- pracovní smlouva</li> <li>- dohoda o rozvázání pracovního poměru</li> <li>- výpověď zaměstnancem</li> <li>- výpověď daná zaměstnavatelem</li> <li>- okamžité zrušení pracovního poměru</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>- pochopí návaznost obchodních písemností</li> <li>- vztahy nabídky, poptávky a kupní smlouvy</li> <li>- použití objednávky nebo kupní smlouvy</li> <li>- podle zadaných dispozic jednotlivé písemnosti vyhotoví nebo vyplní formulář se všemi náležitostmi</li> </ul>	<p><b>Písemnosti při uzavírání kupních smluv</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poptávka a nabídka formou inzerátu a formou obchodního dopisu</li> <li>- objednávka a kupní smlouva</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí funkci dodacího listu a přepravních dokladů</li> <li>- vyhotoví fakturu – daňový doklad na předtisk</li> <li>- vyplní platební doklady (příkaz k úhradě, poštovní poukázku A),</li> </ul>	<p><b>Písemnosti při plnění kupní smlouvy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dodací list</li> <li>- přepravní doklady</li> <li>- faktura – daňový doklad</li> <li>- příkaz k úhradě</li> <li>- poštovní poukázky</li> </ul>	4



## G E O L O G I E

<b>Geologie</b>	1.r.	2.r.	3.r.	4.r.	
Hodin týdně	2	0	0	0	podle RVP Přírodovědné vzdělávání
Počet hod. za rok	66	0	0	0	Ing. Miloš Hoferka

### **Pojetí vyučovacího procesu:**

Předmět geologie, jako součást širší skupiny geologických věd, popisuje a objasňuje vznik, vývoj, stavbu a látkové složení Země. Předkládá a popisuje využití poznatků obecných geologických věd a jejich aplikací pro potřeby lesnictví, zemědělství, ekologie a ochrany přírody, stavebnictví a dalších disciplín. Řeší hlavní úkoly lesnické a zemědělské geologie, tj. vztahy mezi mateční horninou a půdou. Znalost vlastností horninotvorných minerálů, hornin a jejich skupin, geomorfologie, geologických činností vnitřních a vnějších sil a pedogeneze umožňuje pochopení základních vztahů a využití v různých sférách lidské činnosti. Vyučovací proces v části regionální geologie předkládá vymezení základních oblastí přirozené krajiny na základě shrnutí poznatků petrografických, tektonických, geomorfologických a stratigrafických. Předmět pojednává i o geologických mapách a jejich využití v praxi. Základy Taxonomického klasifikačního systému půd České republiky (2001) předkládají charakteristiky, vznik, vlastnosti, stratigrafii a rozšíření hlavních půdních typů, jako oporných jednotek klasifikačního systému.

### **Obecné cíle:**

Obecným cílem předmětu geologie je naučit žáky komplexně nahlížet na vznik Země v kontextu vzniku vesmíru. Znalosti o vlastnostech horninotvorných minerálů a hornin umí žák využít při praktickém hodnocení mateční horniny jako půdotvorného substrátu. Žák umí popsat a samostatně určit základní minerály a horniny a charakterizovat jejich význam. Základní geomorfologické tvary a reliéfy umí vyhodnocovat a interpretovat při hospodaření v lesích, v zemědělství a při ochraně přírodního prostředí. Objasní dílčí zvětrávací pochody, charakterizuje zrnitost zvětralin, popíše zvětrávací typy a aplikuje je při popisech vzniku půdních typů. V kapitolách geologie regionální využívá širších znalostí o geologických útvarech a horninách, včetně znalostí z geografie ČR. Umí popsat a zhodnotit vnitřní a vnější geologickou činnost, popsat a objasnit jejich význam při modelování krajiny, umí zhodnotit důsledky lidské činnosti při negativním hospodaření v krajině. Žák ovládá práci s geologickou mapou, umí určit geologický podklad a pracuje s geologickými informacemi. Umí popsat, určit a charakterizovat vlastnosti a význam základních půdních typů klasifikačního systému půd. Popíše diagnostické horizonty, stanoví jejich vlastnosti a na základě syntézy odvodí půdní typ. Žák umí využít znalostí o půdním typu pro hodnocení edafických kategorií. Žák se naučí komplexně popisovat, charakterizovat a hodnotit krajinné části z hlediska geologického a pedologického.

### **Charakteristika učiva:**

Vyučování směřuje k tomu, aby obsah a metody výuky umožnily vývojovou návaznost v chápání žáka. Vědomosti a poznatky z teoretické části výuky žáci dokáží rozvíjet v příbuzných oborech a předmětech, jsou schopni je aplikovat v enviromentálních disciplínách. Žáci postupně zvládnou poznávání základních horninotvorných minerálů a hornin, jejich vlastnosti a charakteristiky. Krajinu z pohledu geologie a pedologie chápou jako dynamický soubor s interakcí s ostatními složkami živé a neživé přírody. Znalosti, dovednosti na návyky z geologie jsou využívány a nadále rozvíjeny v mezipředmětových vztazích ekologického a přírodovědného charakteru, v ochraně a tvorbě životního prostředí.

**Strategie výuky:**

Žák je z průběhu, forem a metod výuky přesvědčen, že učivo odpovídá potřebám uplatnění v praxi. Uvědomuje si složitost ekosystémů a jejich složek, včetně geologických. Žák je schopný vytvořit z dílčích kapitol komplexní výsledky o hodnocení přírodního prostředí z pohledu geologických a pedologických disciplin. Význam předmětu si uvědomuje při potřebách využití znalostí v enviromentálních předmětech, při klasifikaci geobiocenologických jednotek, při hodnocení půdního prostředí lesních a zemědělských půd. Žák umí hodnotit negativní dopady vývoje lidské společnosti, jako je těžba a zpracování nerostných surovin, výstavba a provoz stavebních děl, ukládání odpadů. Předmět se vyučuje v 1. ročníku. Učivo je rozděleno do 8 celků teoretické výuky a výuky v terénu. Výuka probíhá s použitím moderní didaktické techniky v duchu nejnovějších poznatků geologie a pedologie. Velký důraz je kladen na práci s mineralogickými a geologickými sbírkami včetně možnosti samostudia s přírodninami i mimo výuku. Výuka v terénu je nezbytně nutná pro sledování, popis, určení stratigrafie a vlastností základních půdních typů v regionu.

**Hodnocení výsledků žáků:**

V předmětu geologie je hodnocena zejména samostatná tvořivá práce žáků jak individuální v teoretickém vyučování, tak i v pracovním týmu při práci s přírodninami a v terénu. Získané znalosti, vědomosti a návyky v teoretické části žák musí umět využívat v navazujících tématických celcích a musí být schopen aplikovat znalosti při praktické práci v terénu. Způsob hodnocení je ústní i písemnou formou (testy, čtvrtletní práce, samostatné práce), hodnotí se i zpracované materiály z terénní části výuky.

Povinné pro každého žáka je vyhotovení sbírky hornin.

**Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:**

Geologie přispívá:

- k pochopení v současnosti všeobecně akceptovanému vědeckému vysvětlení vzniku vesmíru a planety Země včetně sfér
- k prohlubování chápání mezipředmětových vztahů a vazeb enviromentálních disciplin
- a vede žáky k přesnému a profesnímu vyjadřování
- k orientaci v geologickém systému a jeho využití
- k orientaci v pedologickém systému a jeho využití
- ke schopnosti efektivně využívat znalostí o geologických činnostech vnějších a vnitřních sil a využití geologie regionální
- ke schopnosti širokého uplatnění v organizacích ochrany přírody, v orgánech státní správy a v oborech příbuzných

**Geologie 1. ročník**

Výsledky vzdělávání požadované kompetence	Učivo	Počet hodin
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí a popíše teorii „Velkého třesku“ jako všeobecně akceptovanou možnost vzniku vesmíru</li> <li>- vysvětlí a popíše vznik a vývoj Země procesem diferenciací</li> <li>- popíše a charakterizuje sféry planety Země, základní typy kůry, objasní teorii litosférických desek</li> <li>- charakterizuje vnější obaly Země a postup jejich diferenciací</li> </ul>	<p><b>1. Země z hlediska současných poznatků</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vznik a vývoj vesmíru</li> <li>- vznik a vývoj Země</li> <li>- sféry planety Země</li> </ul>	4

<p>- popíše a zhodnotí zastoupení makro a mikroelementů v zemské kůře a vysvětlí jejich význam ve výživě rostlin</p> <p>- popíše proces krystalizace a diferenciací magmatu a vznik jednotlivých primárních minerálů v horninách</p> <p>- popíše proces vzniku druhotných minerálů</p> <p>- určí, popíše a charakterizuje vlastnosti a význam horninotvorných nerostů:</p> <p>prvky, sulfidy, halogenidy, oxidy (křemíku, hliníku, železa, manganu, titanu)</p> <p>křemičitany (živce, zástupci živců, slídy, zeolity, jílovité minerály, skupina olivínu, amfiboly, pyroxeny, skupina serpentinu, granáty, borokřemičitany, chlority)</p> <p>karbonáty</p> <p>fosforečnany</p> <p>sírany</p> <p>- objasní systém vyvřelých hornin, popíše základní skupiny a hlavní zástupce, složení, charakteristiky a půdotvorný význam, popíše a charakterizuje struktury a textury vyvřelých hornin:</p> <p>hlubinné kyselé</p> <p>hlubinné neutrální</p> <p>hlubinné bazické a ultrabázické</p> <p>rozlité neutrální a bazické starší a mladší</p> <p>- objasní systém usazených hornin, popíše základní skupiny a jejich zástupce, složení, charakteristický a půdotvorný význam, popíše a charakterizuje struktury a textury usazených hornin:</p> <p>úlomkovité sedimenty nezpevněné a zpevněné</p> <p>chemické a smíšené sedimenty</p> <p>biogenní sedimenty</p> <p>- objasní systém proměněných hornin, popíše základní skupiny a jejich zástupce, složení, charakteristiky a půdotvorný význam, popíše a charakterizuje struktury a textury proměněných hornin:</p> <p>přeměněné horniny podle způsobu</p> <p>- popíše a zná význam jednotlivých typů zvětrávání (mechanické, chemické, biologické)</p> <p>- umí popsát a zná principy průběhu základních zvětrávacích typů</p>	<p><b>2. Základy geochemie, horninotvorné nerosty a horniny</b></p> <p>- makro a mikroelementy, základy geochemie zemské kůry</p> <p>- horninotvorné nerosty</p> <p>- vyvřelé horniny</p> <p>- usazené horniny</p> <p>- proměněné horniny</p> <p>- zvětrávání hornin</p>	<p>25</p>
<p>- ovládá postup stanovení geologického podkladu pomocí geologických map,</p> <p>- stanoví poměry geologické, petrografické, případně určí zastoupení pokryvných útvarů</p> <p>- orientuje se v legendě geologických map</p>	<p><b>3. Geologické mapy</b></p>	<p>2</p>
<p>- objasní a popíše pohyby a deformace zemské kůry a uvede příklady výskytu v ČR</p>	<p><b>4. Geologická činnost vnitřních sil</b></p> <p>- poruchy tangenciální</p> <p>- poruchy radiální</p>	<p>3</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše a objasní působení geologické činnosti větru, zná příklady míst výskytu v ČR</li> <li>- popíše a vysvětlí působení dešťové a tekoucí vody, uvede příklady výskytu v ČR, zná procesy vzniku říčních údolí a zhodnotí význam a tvorbu říčních meandrů</li> <li>- vysvětlí a zhodnotí význam krasových jevů</li> <li>- vysvětlí geologickou činnost ledu a ledovců</li> <li>- s důrazem na činnost člověka popíše a zhodnotí činnost organismů</li> <li>- popíše význam svahových pohybů s důrazem na následky negativního působení a místa výskytu v ČR</li> </ul>	<p><b>5. Geologická činnost vnějších sil</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- geologická činnost větru</li> <li>- geologická činnost vody</li> <li>- ledovců</li> <li>- geologická činnost organismů</li> <li>- svahové pohyby</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná a umí popsat základní geomorfologické tvary a v terénu je umí určit</li> <li>- popíše reliéfy a zná místa výskytu v ČR</li> </ul>	<p><b>6. Základy geomorfologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní geomorfologické tvary</li> <li>- geomorfologické reliéfy</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná periody, epochy a stáří geologických útvarů, umí je aplikovat při stanovení míst výskytu v jednotlivých oblastech</li> <li>- popíše geografický výskyt v jednotlivých oblastech Českého masívu a západních Karpat</li> </ul>	<p><b>7. Geologie regionální</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přehled geologických útvarů</li> <li>- Český masív</li> <li>- Karpaty</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše a vysvětlí vznik, vývoj půd, pojmenuje půdotvorné faktory a jejich vztahy</li> <li>- popíše půdní fáze a složky jemnozeme</li> <li>- objasní vztahy mezi půdními složkami, popíše charakteristiky a vlastnosti půdních druhů</li> <li>- vysvětlí význam a popíše fyzikální vlastnosti půd</li> <li>- objasní význam a formy půdní vody a půdního vzduchu</li> <li>- vysvětlí význam pedocenózy, popíše skupiny půdních organismů a objasní jejich význam v koloběhu živin</li> <li>- charakterizuje humus, popíše humusotvorné faktory a základní humusové formy a jejich horizonty</li> <li>- objasní vlastnosti, stavbu a význam půdního sorpčního komplexu, popíše stavy nasycenosti</li> <li>- popíše a objasní půdní reakci</li> <li>- popíše a charakterizuje základní diagnostické horizonty</li> <li>- popíše vznik, horizonty, půdotvorné faktory, vlastnosti a výskyt půdních typů litozem, ranker, rendzina, pararendzina, fluvizem, černozem, hnědozem, kambizem, kryptopodzol, podzol, pseudoglej, glej, organozem</li> <li>- zná význam bonitovaných půdně ekologických jednotek BPEJ</li> </ul>	<p><b>8. Pedologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pedogeneze</li> <li>- půdní disperze</li> <li>- fyzikální vlastnosti půd</li> <li>- pedocenóza</li> <li>- humus</li> <li>- fyzikálně chemické vlastnosti půdy</li> <li>- taxonomický klasifikační systém půd ČR</li> </ul>	18

## ZOOLOGIE

<b>Les. zoologie</b>	1.r.	2.r.	3.r.	4.r.	
Hodin týdně	3(1)	3(1)	0	0	podle RVP přírodovědné vzdělávání
Počet hod. za rok	99	99	0	0	Ing. Matějková

### 1. Pojetí vyučovacího procesu:

Předmět zoologie seznamuje žáky s hlavními druhy fauny České republiky se zaměřením na druhy, které mají význam z hlediska ochrany přírody. Tyto druhy se žáci učí rozpoznávat dle morfologických znaků. Seznamují se s jejich bionomií, etologií a taxonomickým zařazením v zoologické klasifikaci.

### 2. Obecné cíle předmětu:

- Znalosti v oblasti systematické zoologie – žáci dokáží živočicha zařadit do zoologického systému.
- Znalosti v oblasti obecné zoologie – žáci znají bionomii jednotlivých druhů, projevy jejich chování.
- Praktické poznávání druhů – žáci dokáží živočicha rozpoznat na základě morfologických znaků.

### 3. Charakteristika učiva:

Učivo zahrnuje přehled a bionomii nejvýznamnějších druhů živočichů na území České republiky v obecné rovině, avšak důraz je rovněž kladen na živočichy chráněné a živočichy určitým způsobem narušující stabilitu přírodních ekosystému. Těžiště učiva spadá do třídy hmyz (*Insecta*), ptáci (*Aves*) a savci (*Animalia*). Žák aplikuje získané vědomosti v navazujícím předmětu lesnictví a myslivost, má vytvořené základy praktického poznávání jednotlivých druhů, jsou mu známy jejich hlavní determinální znaky. Výklad předmětu zoologie je spojován s předváděním názornin (trvalé zoologické preparáty, nástěnné plakáty, atlasy).

### 4. Strategie výuky:

- Předmět zoologie je vyučován v průběhu 1. a 2. ročníku.
- Hodinová dotace v 1. i ve 2. ročníku činí 66 hodin teorie (2 hodiny týdně) a 33 hodin praktických cvičení (1 hodina týdně).
- Teoretické učivo je během dvouleté výuky rozděleno do sedmi tématických celků, které tvoří:

1. Úvod do zoologie; podříše prvoci (*Protozoa*)
2. Podříše mnohobuněční (*Metazoa*); kmen houby (*Porifera*), žahavci (*Cnidaria*)
3. Kmen ploštěnci (*Plathelminthes*)
4. Kmen hlístice (*Nematoda*)
5. Kmen měkkýši (*Mollusca*) a kroužkovci (*Annelida*)
6. Kmen členovci (*Arthropoda*): podkmen trojlaločnatci (*Trilobitomorpha*), klepátkatci (*Chelicerata*), žebernatí (*Branchiata*), vzdušnicovci (*Tracheata*)
7. Kmen strunatci (*Chordata*): podkmen obratlovci (*Vertebrata*)

- Teoretickou výuku doplňují praktická cvičení (vyučovací hodiny jsou seskupeny do sedmi čtyřhodinových a jednoho pětihodinového bloku), ve kterých si žáci upevňují získané vědomosti z teoretické výuky a učí se prakticky poznávat významné živočichy vyskytující se na území České republiky.

**5. Hodnocení žáků:**

- Klasifikace je 5-ti stupňová, přičemž jednotlivé známky nemají stejnou váhu.
- Žák je v daném pololetí průběžně hodnocen minimálně 4krát.
- Z každého praktického cvičení žák zpracovává protokol, jehož obsah se týká náplně jednotlivých cvičení. V případě neodevzdání protokolů nejsou žáci z předmětu klasifikováni.
- K ověřování nabytých vědomostí vyučující používá zoologické preparáty, znalost vědeckých názvů je ověřována písemným a ústním přezkušováním, důraz je rovněž kladen na verbální vyjadřování.
- V průběhu posledního praktického cvičení v 1. ročníku žáci podstupují praktickou poznávací zkoušku druhů třídy hmyz (*Insecta*). V případě nesplnění požadavků, které jsou na tuto zkoušku kladeny, žák není z předmětu klasifikován.
- V průběhu posledního praktického cvičení 2. ročníku žáci podstupují praktickou poznávací zkoušku druhů třídy ptáci (*Aves*) a savci (*Mammalia*). V případě nesplnění požadavků, které jsou na tuto zkoušku kladeny, žák není z předmětu klasifikován.

**6. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:**

- Znalost předmětu žákům poskytuje specializované vědomosti v oblasti živočišné říše, učivo je probíráno systematicky od nejjednodušších organismů.
- Žáci si osvojí znalosti nezbytné pro studium v dalších odborných předmětech.

**Zoologie 1. ročník**

Výsledky vzdělávání	Učivo 1. ročníku	Počet hodin
<p><u>Žák:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- objasní pojem zoologie, zná náplň zoologie obecné a systematické</li> <li>- pojedná o zásadách vědeckého třídění živočichů</li> <li>- charakterizuje základní taxonomické kategorie zoologické klasifikace</li> <li>- orientuje se v základních pojmech používaných v zoologii</li> <li>- charakterizuje podříši prvoci, objasní význam prvoků a jejich výskyt</li> </ul>	<p><b>1. Úvod do předmětu zoologie, podříše prvoci (<i>Protozoa</i>)</b></p>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- objasní znaky mnohobuněčných organismů</li> <li>- definuje význam živočišných hub a žahavců v přírodě</li> <li>- zná základní zástupce těchto kmenů</li> </ul>	<p><b>2. Podříše mnohobuněční (<i>Metazoa</i>)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kmen houby (<i>Porifera</i>)</li> <li>- kmen žahavci (<i>Cnidaria</i>)</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v systematickém uspořádání kmene ploštěnci</li> <li>- rozpozná a charakterizuje významné zástupce třídy tasemnice a motolice</li> <li>- zná vývojové cykly a hostitele těchto</li> </ul>	<p><b>3. Kmen ploštěnci (<i>Plathelminthes</i>)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- třída tasemnice (<i>Cestoda</i>)</li> <li>- třída motolice (<i>Trematoda</i>)</li> </ul>	4

druhů - objasní preventivní opatření proti nákaze		
- objasní význam hlístic - kmen správně rozdělí na příslušné řády - uvede vývojový cyklus svalovce stočeného ( <i>Trichinella spiralis</i> ) a srostlice trvalé ( <i>Syngamus trachea</i> ) - druhy rozpozná - zná preventivní a obranná opatření proti nim	<b>4. Kmen hlístice</b> ( <i>Nematoda</i> ) - řád nitkovci ( <i>Trichocephalida</i> ) - řád měchovci ( <i>Strongylida</i> )	4
- zná morfologickou a anatomickou stavbu těla měkkýšů a kroužkovců - objasní rozdíly v morfologii plžů ( <i>Gastropoda</i> ) a mlžů ( <i>Bivalvia</i> ) - orientuje se ve výskytu základních živočišných druhů patřících do daných kmenů	<b>5. Kmen měkkýši</b> ( <i>Mollusca</i> ) a <b>kroužkovci</b> ( <i>Annelida</i> ) - třída plži ( <i>Gastropoda</i> ) - třída mlži ( <i>Bivalvia</i> ) - třída hlavonožci ( <i>Cephalopoda</i> ) - třída mnohoštětinatci ( <i>Polychaeta</i> ) - třída opaskovci ( <i>Clitellata</i> )	2
- ovládá charakteristiku kmene členovci - pojedná o podkmenu trojlaločnatci - zná charakteristiku a systematické členění třídy pavoukovci ( <i>Arachnida</i> ) - uvede základní zástupce podkmene žebertatí - charakterizuje podkmen vzdušnicovci - objasní pojem entomologie - uvede základní morfologické znaky třídy hmyz ( <i>Insecta</i> ) - zná anatomickou stavbu těla hmyzu - charakterizuje řád vážky ( <i>Odonata</i> ) - charakterizuje řád švábi ( <i>Blattodea</i> ) - charakterizuje řád škvoři ( <i>Dermaptera</i> ) - charakterizuje řád vši ( <i>Anoplura</i> ) - pojedná o řádu kobylky ( <i>Ensifera</i> ) a saranče ( <i>Caelifera</i> ), vyjmenuje významné zástupce - je seznámen s řádem stejnokřídlí ( <i>Homoptera</i> ), řád systematicky rozdělí na podřády mšice ( <i>Aphidinea</i> ) a červci ( <i>Coccinea</i> ), objasní význam těchto podřádů v přírodě - je obeznámen se zástupci řádu třásnokřídlí ( <i>Thysanoptera</i> ) - orientuje se v systematickém uspořádání řádu blanokřídlí ( <i>Hymenoptera</i> ); objasní hlavní morfologické znaky podřádu širopasí ( <i>Symphyla</i> ) a štíhlopasí ( <i>Apocrita</i> ); zná bionomii významných druhů náležících do řádu blanokřídlí	<b>6. Kmen členovci</b> ( <i>Arthropoda</i> ) - podkmen trojlaločnatci ( <i>Trilobitomorpha</i> ) - podkmen klepítkatci ( <i>Chelicerata</i> ) - podkmen žebertatí ( <i>Branchiata</i> ) - podkmen vzdušnicovci ( <i>Tracheata</i> )	41

<ul style="list-style-type: none"> <li>- detailně pojedná o kalamitním škůdci - ploskohřbetkách rodu <i>Cephalcia</i></li> <li>- orientuje se v systematickém uspořádání řádu dvoukřídlí (<i>Diptera</i>); charakterizuje základní morfologické znaky daného řádu, pojedná o bionomii nejvýznamnějších zástupců čeledi bejlomorkovití (<i>Cecidomyiidae</i>) a významných zástupců čeledi střečkovití (<i>Oestridae</i>)</li> <li>- uvede morfologickou stavbu těla druhů náležících do řádu brouci (<i>Coleoptera</i>); orientuje se v systematickém uspořádání daného řádu; charakterizuje významné čeledi, dokáže pojednat o bionomii základních zástupců</li> <li>- detailně pojedná o kalamitních škůdcích náležících do řádu brouci</li> <li>- orientuje se v systematickém uspořádání řádu motýli (<i>Lepidoptera</i>); vyjmenuje významné čeledi a druhy do nich patřící, zná bionomii základních zástupců těchto čeledí</li> <li>- detailně pojedná o kalamitních škůdcích náležících do tohoto řádu</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje morfologickou a anatomickou stavbu strunatců</li> <li>- zná systematické uspořádání podkmene obratlovci</li> <li>- jednotlivé zástupce dokáže správně zařadit do příslušných tříd</li> <li>- orientuje se v systematickém uspořádání třídy ryby; charakterizuje základní morfologické znaky dané třídy, pojedná o nejvýznamnějších zástupcích</li> </ul>	<p><b>7. Kmen strunatci</b> (<i>Chordata</i>); podkmen obratlovci (<i>Vertebrata</i>) - třída ryby (<i>Osteichthyes</i>)</p>	10

### Zoologie praktická cvičení 1. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<p><u>Žák:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- s pomocí učebnice a odborné literatury vyhledá vědecké názvy zadaných druhů hmyzu</li> <li>- vědecké názvy správně vyslovuje</li> </ul>	<p><b>1. Zadání vědeckých názvů významných druhů hmyzu;</b> zadání významných druhů hmyzu k poznávání</p>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se ve spektru významných endoparazitů</li> <li>- zná jejich vývojový cyklus</li> </ul>	<p><b>2. Vývojová stadia významných endoparazitů,</b> nákres; poznávání významných endoparazitů</p>	4



**Česká lesnická akademie Trutnov**  
střední škola a vyšší odborná škola

<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjmenuje mezihostitele a definitivní hostitele jednotlivých druhů</li> <li>- pozná významné zástupce z kmene ploštěnci (rod <i>Cestoda</i>, <i>Trematoda</i>) a hlístice (<i>Trichinella spiralis</i>, <i>Syngamus trachea</i>)</li> </ul>	<p>z kmene ploštěnci (<i>Plathelminthes</i>) a hlístice (<i>Nematoda</i>) podle obrazových materiálů</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše anatomickou stavbu těla hmyzu</li> <li>- zná jeho morfologickou stavbu</li> <li>- pojedná o bionomii krtonožky obecné (<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>) a třásněnky modřínové (<i>Taeniothrips laricivorus</i>)</li> </ul>	<p><b>3. Anatomie a morfologie hmyzu, nákres; řád kobyly (<i>Ensifera</i>) a saranče (<i>Caelifera</i>), třásnokřídli (<i>Thysanoptera</i>)</b></p>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- objasní bionomii významných druhů z řádu blanokřídli</li> <li>- pozná jimi působené škody</li> <li>- detailně charakterizuje bionomii ploskohřbetek rodu <i>Cephalcia</i></li> <li>- objasní bionomii významných druhů z řádu dvoukřídli</li> <li>- pozná jimi působené škody</li> </ul>	<p><b>4. Řád blanokřídli (<i>Hymenoptera</i>) a dvoukřídli (<i>Diptera</i>)</b></p>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná morfologické znaky významných zástupců řádu brouci, čeledi kůrovcovití (<i>Scolytidae</i>)</li> <li>- pozná jimi působené škody</li> <li>- detailně pojedná o bionomii lýkožrouta smrkového (<i>Ips typographus</i>) a lýkožrouta lesklého (<i>Pityogenes chalcographus</i>)</li> </ul>	<p><b>5. Řád brouci (<i>Coleoptera</i>) – praktické poznávání významných druhů z entomologických sbírek a atlasů</b></p>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná morfologické znaky významných zástupců řádu brouci čeledi nosatcovití (<i>Curculionidae</i>), tesaříkovití (<i>Cerambycidae</i>), mandelinkovití (<i>Chrysomelidae</i>) a červotočovití (<i>Anobidae</i>)</li> <li>- detailně pojedná o bionomii klikoroha borového (<i>Hylobius abietis</i>)</li> </ul>	<p><b>6. Řád brouci (<i>Coleoptera</i>) – praktické poznávání významných druhů z entomologických sbírek a atlasů</b></p>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná morfol. znaky významných zástupců</li> <li>- orientuje se v systematickém členění tohoto řádu</li> <li>- detailně pojedná o bionomii bekyně mnišky (<i>Lymantria monacha</i>) a obaleče modřínového (<i>Zeiraphera griseana</i>)</li> </ul>	<p><b>7. Řád motýli (<i>Lepidoptera</i>) – praktické poznávání významných druhů z entomologických sbírek a atlasů</b></p>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpozná jednotlivé druhy hmyzu na základě vnějších morfologických znaků</li> <li>- druh správně zařadí do dané kategorie zoologického systému</li> </ul>	<p><b>8. Závěrečné opakování – praktická poznávací zkouška vybraných druhů třídy hmyz (<i>Insecta</i>)</b></p>	5

**Zoologie 2. ročník**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v systematickém uspořádání třídy obojživelníci; pojedná o řádu mloci (<i>Urodela</i>) a řádu žáby (<i>Anura</i>), zná jejich hlavní zástupce</li> <li>- orientuje se v systematickém uspořádání třídy plazi</li> <li>- pojedná o řádu želvy (<i>Testudines</i>)</li> <li>- charakterizuje řád šupinatí (<i>Squamata</i>), je schopen tento řád rozdělit na podřády ještěři (<i>Sauria</i>) a hadi (<i>Serpentes</i>), vyjmenuje nejvýznamnější zástupce, zná jejich bionomii</li> </ul>	<p><b>1. Kmen strunatci (<i>Chordata</i>)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- třída obojživelníci (<i>Amphibia</i>)</li> <li>- třída plazi (<i>Reptilia</i>)</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše morfologické znaky ptáků, dokáže jednotlivé druhy zařadit do systému; zná hlavní charakteristické znaky jednotlivých řádů</li> <li>- pojedná o významných zástupcích řádu potápky (<i>Podicipediformes</i>), veslonozí (<i>Pelecaniformes</i>), brodiví (<i>Ciconiformes</i>), vrubozobí (<i>Anseriformes</i>), dravci (<i>Falconiformes</i>), sovy (<i>Strigiformes</i>), hrabaví (<i>Galliformes</i>), krátkokřídlí (<i>Gruiformes</i>), bahňáci (<i>Charadriiformes</i>), měkkozobí (<i>Columbiformes</i>), kukačky (<i>Cuculiformes</i>), svišťouni (<i>Apodiformes</i>), šplhavci (<i>Piciformes</i>), pěvci (<i>Passeriformes</i>); zná jejich bionomii</li> <li>- zná systematické členění třídy savci</li> <li>- popíše morfologické znaky savců, zná charakteristické znaky jednotlivých řádů</li> <li>- pojedná o významných zástupcích řádu hmyzožravci (<i>Insectivora</i>), letouni (<i>Chiroptera</i>), šelmy (<i>Carnivora</i>), hlodavci (<i>Rodentia</i>), zajíci (<i>Lagomorpha</i>), lichokopytníci (<i>Perissodactyla</i>) a sudokopytníci (<i>Artiodactyla</i>)</li> <li>- dokáže jednotlivé druhy zařadit do systému; zná bionomii nejvýznamnějších zástupců, uvede oblast jejich výskytu</li> </ul>	<p><b>2. Kmen strunatci (<i>Chordata</i>)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- třída ptáci (<i>Aves</i>)</li> <li>- třída savci (<i>Mammalia</i>)</li> </ul>	56

**Zoologie praktická cvičení 2. ročník**

Výsledky vzdělávání	Učivo 2. ročníku	Počet hodin
<p><u>Žák:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- s pomocí učebnice a odborné literatury vyhledá vědecké názvy zadaných druhů ptáků</li> <li>- vědecké názvy správně vyslovuje</li> <li>- je obeznámen s druhy ptáků určených k praktickému poznávání</li> </ul>	<p><b>1. Zadání vědeckých názvů významných druhů třídy ptáci (<i>Aves</i>); zadání významných druhů ptáků k praktickému poznávání</b></p>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže popsat anatomickou a morfologickou stavbu těla ptáků</li> <li>- zná anatomii ptačího vejce</li> </ul>	<p><b>2. Třída ptáci (<i>Aves</i>) – anatomická a morfologická charakteristika ptáků</b></p>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže daný druh podle vnějších morfologických znaků zařadit do příslušného řádu</li> <li>- na základě sexuálního dimorfismu uvede správné pohlaví daného druhu</li> <li>- pozná myslivecky významné druhy ptáků</li> </ul>	<p><b>3. Třída ptáci (<i>Aves</i>) - praktické poznávání významných druhů na základě zoologických preparátů; determinační znaky jednotlivých druhů</b></p>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- s pomocí učebnice a odborné literatury vyhledá vědecké názvy zadaných druhů savců</li> <li>- vědecké názvy správně vyslovuje</li> <li>- dokáže daný druh podle vnějších morfologických znaků zařadit do příslušného řádu</li> <li>- pozná myslivecky významné druhy, zná jejich bionomii a etologii</li> </ul>	<p><b>4. Třída savci (<i>Mammalia</i>) - zadání vědeckých názvů savců; anatomická a morfologická stavba těla savců; myslivecká zoologie</b></p>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže pojednat o bionomii psa</li> <li>- zná pravidla pro výchovu a výcvik psa</li> <li>- pozná jednotlivá plemena</li> </ul>	<p><b>5. Třída savci (<i>Mammalia</i>) - kynologie</b></p>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- aplikuje nabyté vědomosti v reálném prostředí Zoologické zahrady ve Dvoře Králové nad Labem</li> </ul>	<p><b>6. Třída ptáci (<i>Aves</i>) a savci (<i>Mammalia</i>) – praktické poznávání významných druhů – ZOO Dvůr Králové nad Labem</b></p>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- aplikuje nabyté vědomosti v reálném prostředí Zoologické zahrady ve Dvoře Králové nad Labem</li> </ul>	<p><b>7. Třída ptáci (<i>Aves</i>) a savci (<i>Mammalia</i>) – praktické poznávání významných druhů – ZOO Dvůr Králové nad Labem</b></p>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>- je schopen vyjmenovat základní členění zoologického systému na úroveň kmenů, tříd a řádů</li> <li>- orientuje se v probrané látce z praktických cvičení a hodin teorie</li> <li>- rozpozná jednotlivé druhy ptáků a savců</li> </ul>	<p><b>8. Závěrečné opakování z 1. a 2. ročníku – praktická zkouška poznávání jednotlivých druhů třídy ptáci (<i>Aves</i>) a savci (<i>Mammalia</i>)</b></p>	4

## **BOTANIKA**

<b>Botanika</b>	1.r.	2.r.	3.r.	4.r.	
Hodin týdně	3(1)	3(1)	0	0	podle RVP Přírodovědné vzdělávání
Počet hod. za rok	66(33)	66(33)	0	0	Dr. Černík

### **Pojetí vyučovacího procesu:**

Předmět botanika učí poznávat jednotlivé druhy rostlin podle morfologických znaků, znát jejich ekologické požadavky a zařadit je do systému. Tento předmět vychovává žáky k citu pro práci s biologickým materiálem, k systematické, důsledné a přesné práci. Vzdělávání směřuje k prohloubení kladného vztahu k přírodě a životu, k uvědomění si významu zdravého životního stylu.

### **Obecné cíle:**

Obecným cílem předmětu je osvojit si znalosti rostlin s ohledem na jejich výskyt v jednotlivých ekosystémech. Hlubší ekologické poznatky umožňují poznávat organismy a zejména jejich společenstva, včetně neživých složek, pečovat o ně a chránit je, dodržovat zákony přírody i lidské společnosti ke prospěchu všech tvorů. Vede žáky k pochopení složitosti přírody a významu rostlinstva pro život na Zemi.

### **Charakteristika učiva:**

Učivo botaniky je důležitým základem k posouzení kvality přírodního prostředí a navrhování jeho ochrany. Učivo se zaměřuje na zvláště ohrožené druhy. Důraz je kladen na jejich praktickou znalost ve vztahu k abiotickým faktorům ekosystémů a ochraně.

Žáci si prohlubují dovednosti práce s lupou, mikroskopem, měřidly a laboratorními pomůckami, připravují preparáty, provádějí jednoduché experimenty. Při určování rostlin, používají atlasy, klíče, schémata apod.

Žáci získají výchozí vědomosti a dovednosti pro další odborné studium, zejména v oblasti péče o přírodní i umělé ekosystémy.

### **Strategie výuky:**

Předmět BOTANIKA je realizován v 1. a 2. ročníku.

V prvním ročníku je 19 celků a 8 cvičení

Ve druhém ročníku je 14 celků a 8 cvičení

Učivo je rozděleno do mnoha celků podle botanického systému, ve kterých jsou dle potřeby uvedeny podkapitoly pro větší přehlednost požadavků (probírané látky)

Témata cvičení:

### **Hodnocení žáků:**

Hodnocení žáků probíhá písemným způsobem – (testy s obr. přírodninami).

Ústním zkoušením. (Při hodnocení žáků bude kladen důraz na hloubku porozumění učivu, schopnost aplikovat poznatky v praxi, hodnocena bude samostatnost posuzování a zařazování rostlin podle stanoviště. Podle biotických nároků rostlin přibližně určovat typ ekosystému. )

Praktickým poznáváním rostlin. ( Nižších i vyšších cévnatých rostlin.)

Sbírky jsou povinné a jejich odevzdání je rozhodující pro postup do vyššího ročníku

1. herbář 10druhů mechorostů z předloženého seznamu
2. Herbář listů dřevin naší květeny dle předloženého seznamu
3. herbář 50 stanovištních rostlin z předloženého seznamu

**Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:**

Přínos k rozvoji osobnosti

Cílem je kladný přístup žáka k sobě samému a z toho pramenící jeho kladný přístup k životu, k ostatním lidem, k živé i neživé přírodě, ke kulturním a jiným hodnotám, které lidé vytvářejí;

Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách.

Přínos k rozvoji profesní.

V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Hlavním cílem je vést žáky 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, chráněných územích, ohrožených druzích podle zákona 114, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje.

**Botanika 1. ročník**

Výsledky vzdělávání požadované kompetence	Učivo	Počet hodin
- žák zná dělení botaniky jako vědního oboru -umí stručně vyjádřit čím se jednotlivé složky oboru zabývají - pohovoří o významu rostlin pro biosféru a pro člověka	<b>1. Botaniky a její členění. Význam rostlin na Zemi</b>	2
- umí vyjmenovat základní syst. jednotky a správné pojmenování druhu -zná stupně ohroženosti rostlinných druhů podle zákona 114 vyhlášky 395	<b>2. Botanický systém – binomická nomenklatura, čtení latinských jmen</b>	2
- vyjmenuje základní organely a jejich funkci -zná druhy a funkci rost. pletiv - objasní fotosyntézu, způsoby výživy rostlin	<b>3. Stavba rostlinného těla ( rostlinná buňka, rostlinná pletiva )</b>	3
- objasní vztah mezi virem a hostitelem, popíše stavbu virové částice; - charakterizuje způsoby šíření virové nákazy, uvede příklady virových onemocnění; - popíše výskyt a vysvětlí význam bakterií	<b>4. Viry Prokaryota (bakterie a sinice)</b>	3

<p>v přírodě, v potravinářském průmyslu a v energetice;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše bakteriální buňku, charakterizuje metabolismus a rozmnožování bakterií;</li> <li>- zhodnotí možnosti prevence vůči původcům bakteriálních chorob;</li> <li>- zhodnotí význam sinic v přírodě;</li> <li>- vysvětlí způsob vzniku vodního květu a jeho negativní vliv na ekosystémy stojatých vod;</li> <li>- popíše preventivní opatření proti negativnímu působení sinic na člověka;</li> </ul>		
<p>vysvětlí rozdíl mezi heterotrofními a autotrofními organismy,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí pojmy saprofyt, parazit</li> <li>- rozpozná a charakterizuje významné Zástupce jednotlivých tříd hub;</li> <li>- objasní ekologický význam hub v přírodě;</li> <li>- rozpozná a charakterizuje významné zástupce hub, jedlých a jedovatých, dřevokazný;</li> <li>- vysvětlí pozitivní a negativní vliv hub na zdraví člověka; uvede příklady využití hub;</li> <li>- popíše postupy první pomoci při otravě houbami</li> <li>- rozpozná a charakterizuje významné zástupce lišejníků;</li> <li>- objasní ekologický význam lišejníků v přírodě;</li> </ul>	<p><b>5. Říše hub (Myxomycota, Plasmodiophoromycota, Oomycota, Chytridiomycota, Eumycota)</b> <b>Lišejníky</b></p>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná základní charakteristiky oddělení řas podle stélky, druhů rostlinných barviv a příklady zástupců pro jednotlivá oddělení</li> <li>- zná, která oddělení jsou základem pro další vývoj rostlinstva a podle, kterých znaků</li> </ul>	<p><b>6. Systém a evoluce řas (Rhodophyta, Diophyta, Chromophyta, Euglenophyta, Chlorophyta)</b></p>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí rodozměnu mechorostů</li> <li>- zná rozdíly mezi játrovkami a mechy</li> <li>- pozná důležité druhy mechů a dokáže určit podle nich kvalitu stanoviště</li> <li>- zná význam mechů pro ekosystémy</li> </ul>	<p><b>7. Vyšší rostliny ( játrovky, mechy )</b></p>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná anatomii, morfologii a funkci kořene, stonku, listu</li> <li>- zná metamorfózy kořene, stonku a listu</li> <li>- popíše stavbu květu a jeho jednotlivé orgány</li> <li>- zná základní tvary listů, postavení listů a stonku a druhy květenství</li> <li>- zná životní cykly rostlin</li> </ul>	<p><b>8. Cévnaté rostliny (základní orgány- kořen, stonek, list, květ, plod)</b> <b>Délka života rostlin</b></p>	4

<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná kdy vznikají první cévnaté rostliny</li> <li>- umí charakterizovat jednotlivá oddělení</li> <li>- vysvětlí rodozměnu stejnovýtrusných kaprad'orostů</li> <li>- prakticky pozná jednotlivé zástupce a zná, které druhy z nich patří k ohroženým</li> <li>- dokáže u jmenovaných druhů a stručně charakterizovat stanoviště</li> <li>- zná, které druhy jsou ohrožené</li> </ul>	<p><b>9. Fylogeneze cévnatých rostlin (Rhyniophyta)</b> <b>Oddělení Lycopodiophyta, Equisetophyta, Polypodiophyta</b></p>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpozná základní druhy a zařadí je do celkového vývoje</li> <li>- pozná jinan dvoulaločný, objasní způsob rozmnožování a zná kde se vyskytuje, zařadí jeho fylogenezi do celkového vývoje</li> </ul>	<p><b>10. Lyginodendrophyta, Cycasy, Ginkgo.</b></p>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná základní obecné anatomické a morfologické znaky jehličnanů</li> <li>- rozpozná a charakterizuje podle znaků domácí druhy jehličnatých dřevin (větévky s jehlicemi, šištice)</li> <li>- pracuje s určovacími klíči;</li> <li>- zná rozšíření domácích dřevin a zařadí je podle abiotických nároků do příslušných ekosystémů</li> <li>- objasní nebezpečí samovolného šíření invazních druhů rostlin z ekologického hlediska a dopady na druhové složení ekosystémů;</li> <li>- pozná i vybrané druhy nejčastěji pěstované v parcích a městské zeleni</li> <li>- dokáže zhodnotit význam zeleně, pro krajinu i člověka ( jehličnaté lesy)</li> </ul>	<p><b>11. Jehličnany ( domácí dřeviny, dřeviny, introdukované požívané především v okrasné zeleni )</b></p>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná znaky krytosemenných rostlin</li> <li>- umí porovnat podle znaků třídu dvouděložných a jednoděložných rostlin</li> </ul>	<p><b>12. Krytosemenné rostliny (třídy)</b></p>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpozná a charakterizuje jednotlivé druhy podle hlavních znaků</li> <li>- zná ekologické nároky jednotlivých rostlin;</li> <li>- pozná ohrožené druhy rostlin a zná způsoby jejich ochrany</li> </ul>	<p><b>13. Jednotlivé čeledi dvouděložných rostlin</b> <b>Šácholanovité, Leknínovité, Priskyřníkovité</b></p>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpozná a charakterizuje jednotlivé druhy podle hlavních znaků</li> <li>- zná ekologické nároky jednotlivých rostlin</li> <li>- umí vybrat lesnicky důležité zástupce a zná jejich vhodná stanoviště</li> <li>- pozná ohrožené druhy rostlin a zná způsoby jejich ochrany</li> </ul>	<p><b>14. Bukovité, Břízovité, Lískovité</b></p>	4

- rozpozná a charakterizuje jednotlivé druhy podle hlavních znaků - zná ekologické nároky jednotlivých rostlin; - pozná ohrožené druhy rostlin a zná způsoby jejich ochrany	<b>15. Dřišťálovité, Mákovité, Zemědýmovité</b>	2
- rozpozná a charakterizuje jednotlivé druhy podle hlavních znaků - zná ekologické nároky jednotlivých rostlin - umí vybrat lesnický důležité zástupce a zná jejich vhodná stanoviště - pozná ohrožené druhy rostlin a zná způsoby jejich ochrany	<b>16. Platanovité, Jilmovité, Morušovníkovité</b>	2
- rozpozná a charakterizuje jednotlivé druhy podle hlavních znaků - zná ekologické nároky jednotlivých rostlin - u vybraných druhů zná hospodářský význam - pozná ohrožené druhy rostlin a zná způsoby jejich ochrany	<b>17. Konopovité, Kopřivovité, Kaktusovité, Hvozdíkovité</b>	2
- rozpozná a charakterizuje jednotlivé druhy podle hlavních znaků - zná ekologické nároky jednotlivých rostlin; - pozná ohrožené druhy rostlin a zná způsoby jejich ochrany	<b>18. Rdesnovité, Třezalkovité, Violkovité,</b>	2
- umí charakterizovat podle znaků celou čeleď - rozpozná a charakterizuje jednotlivé druhy podle hlavních znaků - zná ekologické nároky jednotlivých rostlin - umí vybrat lesnický důležité zástupce a zná jejich vhodná stanoviště - pozná ohrožené druhy rostlin a zná způsoby jejich ochrany	<b>19. Vrbovité</b>	2

### Botanika praktická cvičení 1. ročník

<b>Výsledky vzdělávání požadované kompetence</b>	<b>Učivo</b>	<b>Počet hodin</b>
- správné mikroskopování - příklady rostlinných buněk, pozná základní pletiva podle tvaru buněčných stěn - rozliší základní pletiva rostlin a popíše jejich stavbu a funkci	<b>1. Anatomie a morfologie rostlin (od buňky k rostlinným pletivům)</b>	4



*Česká lesnická akademie Trutnov*  
střední škola a vyšší odborná škola

nákresy do protokolu		
- pozná základní druhy hub, určí druhy jedovaté, jedlé, saprofytické a parazitické - zná ekologické podmínky jejich růstu - prakticky pozná základní druhy lišejníků Provede zápis do protokolu	<b>2. Houby vřeckovýtrusé a stopkovýtrusé. Lišejníky</b>	4
- rozpozná a charakterizuje významné zástupce listnatých dřevin, podle letorostů a pupenů; - pracuje s určovacími klíči a zhotovuje nákresy do protokolu	<b>3. Poznávání listnatých dřevin podle letorostů a pupenů</b>	4
- rozpozná a charakterizuje významné zástupce jehličnatých dřevin, podle listů (jehlic), šišek a pracuje s určovacími klíči; - pozná i některé významné parkové dřeviny nákresy do protokolu	<b>4. Poznávání jehličnatých dřevin podle jehlic a šišek</b>	4
- určí prakticky jednotlivé druhy předložených dřevin - trvalé mikropreparáty řas - provede nákresy do protokolu	<b>5. Prověření znalostí list. Dřevin v pup. stavu a jehličnatých dřevin Mikroskopování řas</b>	4
- prakticky se seznamuje asi s 25 druhy mechorostů; - založí si vlastní srovnávací materiál - umí je prakticky poznat a vysvětlit vztah ke stanovišti - provede nákresy do protokolu	<b>6. Určovací znaky a poznávání mechorostů</b>	4
- prakticky určí 15 druhů mechorostů, 5 lišejníků, 20 druhů hub - podle předloženého materiálu zapíše do protokolu poznávací znaky kaprad'orostů	<b>7. Prověření znalostí mechorostů a hub. Určovací znaky kaprad'orostů</b>	4
- na praktickém cvičení v terénu provede soupisu rostlin v jednotlivých společenstvech. ( jehličnatý les, smíšený les, listnatý les, louka )	<b>8. Seznámení s jednotlivými druhy v určených ekosystémech - exkurze</b>	5

**Botanika 2. ročník**

<b>Výsledky vzdělávání požadované kompetence</b>	<b>Učivo</b>	<b>Počet hodin</b>
-zná, morfologii kořene, stonku, listu -popíše stavbu květu a jeho jednotlivé orgány -zná základní tvary listů, postavení listů na stonku, druhy stonku a druhy květenství	<b>1. Opakování základní morfologie, list, stonek, květ, plod Vřesovcovité, Brusnicovité, Hruštičkovité</b>	4

-rozpozná a charakterizuje jednotlivé druhy podle hlavních znaků -zná ekologické nároky jednotlivých rostlin; -pozná ohrožené druhy rostlin a zná způsoby jejich ochrany		
-rozpozná a charakterizuje jednotlivé druhy podle hlavních znaků -zná ekologické nároky jednotlivých rostlin - určí druhy jedovaté a léčivé -pozná ohrožené druhy rostlin a zná způsoby jejich ochrany	<b>2. Brukvovité, Prvosenkovité, Lípovité, Pryšcovité, Vrabečnicovité, Meruzalkovité, Tlusticovité, Lomikamenovité</b>	5
- rozpozná a charakterizuje jednotlivé druhy podle hlavních znaků - zná ekologické nároky jednotlivých rostlin - určí druhy zvláště ohrožené -pozná ohrožené druhy rostlin a zná způsoby jejich ochrany	<b>3. Tolijovité, Rosnatkovité, Pupalkovité, Kotvicovit, Průskovité</b>	2
- rozpozná a charakterizuje jednotlivé druhy podle hlavních znaků - zná ekologické nároky jednotlivých rostlin - určí druhy hospodářsky významné -pozná ohrožené druhy rostlin a zná způsoby jejich ochrany	<b>4. Ružovité, Bobovité</b>	8
- rozpozná a charakterizuje jednotlivé druhy podle hlavních znaků - zná ekologické nároky jednotlivých rostlin - určí druhy hospodářsky významné -pozná ohrožené druhy rostlin a zná způsoby jejich ochrany	<b>5. Routovité, Ledvinovníkovité, Klokočovité, Javorovité</b>	3
- rozpozná a charakterizuje jednotlivé druhy podle hlavních znaků - zná ekologické nároky jednotlivých rostlin - určí druhy hospodářsky významné -pozná ohrožené druhy rostlin a zná způsoby jejich ochrany	<b>6. Jírovcovité, Lnovité, Šťavelovité, Kakostovité, Netýkavkovité,</b>	2
- rozpozná a charakterizuje jednotlivé druhy podle hlavních znaků - zná ekologické nároky jednotlivých rostlin - určí druhy hospodářsky významné -pozná ohrožené druhy rostlin a zná způsoby jejich ochrany	<b>7. Dřínovité, Aralkovité, Miříkovité, Jesencovité, Řešetlákovité, Olivovité, Zimolezovité, Bezovité, Štětkovité</b>	7
- rozpozná a charakterizuje jednotlivé druhy podle hlavních znaků - zná ekologické nároky jednotlivých	<b>8. Toješťovité, Klejichovité, Hořcovité, Mořenovité, Brutnákovité, Lilkovité, Krtičníkovité, Trubačovité,</b>	6

rostlin - určí druhy hospodářsky významné - pozná ohrožené druhy rostlin a zná způsoby jejich ochrany	<b>Zárázovité, Bublinatkovité</b>	
- rozpozná a charakterizuje jednotlivé druhy podle hlavních znaků - zná ekologické nároky jednotlivých rostlin - určí druhy hospodářsky významné - pozná ohrožené druhy rostlin a zná způsoby jejich ochrany	<b>9. Hluchavkovité, Zvonkovité, Hvězdnicovité</b>	7
- rozpozná a charakterizuje jednotlivé druhy podle hlavních znaků - zná ekologické nároky jednotlivých rostlin - určí druhy hospodářsky významné - pozná ohrožené druhy rostlin a zná způsoby jejich ochrany	<b>10. Jednoděložné a jejich čeledi Žabníkovité, Rdestovité, Triliovité, Konvalinkovité, Asfodelovité, Česnekovité, Amarylkovité, Kýchavcovité, Ocúnovité</b>	3
- rozpozná a charakterizuje jednotlivé druhy podle hlavních znaků - zná ekologické nároky jednotlivých rostlin - určí druhy zvláště ohrožené - pozná ohrožené druhy rostlin a zná způsoby jejich ochrany	<b>11. Liliovité, Kosatcovité, Vstavačovité</b>	3
- rozpozná a charakterizuje jednotlivé druhy podle hlavních znaků - zná ekologické nároky jednotlivých rostlin - pozná ohrožené druhy rostlin a zná způsoby jejich ochrany	<b>12. Sítinovité, Šachorovité,</b>	3
- rozpozná a charakterizuje jednotlivé druhy podle hlavních znaků - zná ekologické nároky jednotlivých rostlin - určí druhy hospodářsky významné - pozná ohrožené druhy rostlin a zná způsoby jejich ochrany	<b>13. Lipnicovité</b>	6
- umí samostatně popsat vymezený sektor v určeném společenstvu - provede zhodnocení patrovitosti vegetace, - vyjádří počty druhů v jednotlivých patrech - připraví jednoduchý zápis a graf nebo diagram	<b>14. Metody botanického výzkumu Vytvoření projektu</b>	6

**Botanika praktická cvičení 2. ročník**

<b>Výsledky vzdělávání požadované kompetence</b>	<b>Učivo</b>	<b>Počet hodin</b>
- učí se pracovat se základním dichotomickým klíčem (Faustus Polívka, Klíč ke květeně ČR)	<b>1. Určování rostlin podle klíče</b>	4
- praktické poznávání parkových dřevin - umí posoudit vhodnost dřevin v městském prostředí z hlediska jejich velikosti, tvaru habitu, náročnosti na biotické podmínky	<b>2. Listnaté dřeviny našich parků a městské zeleně</b>	4
- rozpozná a charakterizuje významné ohrožené druhy - zná jejich ekologické nároky - správně je zařadí do biotopu - dokáže formulovat základní podmínky ochrany pro daný druh	<b>3. Ohrožené druhy vybraných čeledí</b>	4
- umí rozpoznat a charakterizovat základní skupiny plodů a semen - pozná podle semen základní listnaté dřeviny - nákresy do protokolu znaky plodů	<b>4. Semena a plody našich listnatých dřevin</b>	4
- praktické poznávání parkových dřevin - umí posoudit vhodnost dřevin v městském prostředí z hlediska jejich velikosti, tvaru habitu, náročnosti na biotické podmínky	<b>5. Jehličnaté dřeviny našich parků a měst</b>	4
- prakticky pozná všechny druhy masožravých rostlin, zná stupeň ohrožení - nezelené rostliny umí rozdělit na parazity a saprofyty - zná poloparazitické druhy naší květeny	<b>6. Masožravé a nezelené rostliny naší přírody</b>	4
- zná základní rostlinná společenstva - správně je v rámci ČR zařadí - vysvětlí jejich biotické nároky	<b>7. Základní rostlinná společenstva naší přírody</b>	4
- na praktickém cvičení v terénu provede soupisu rostlin v jednotlivých společenstvech. ( jehličnatý les, smíšený les, listnatý les, louka )	<b>8. Seznámení s jednotlivými druhy v určených ekosystémech - exkurze</b>	5

## GEOGRAFIE

<b>Geografie</b>	1.r.	2.r.	3.r.	4.r.	
Hodin týdně	0	2	2	0	podle RVP přírodovědné vzdělávání
Počet hod. za rok	0	66	66	0	Ing. Rosenbegrová Iva

### **Pojetí vyučovacího procesu:**

Předmět Geografie je součástí vzdělávací oblasti Člověk a příroda z RVP. Integruje část oboru Ekologie a a také tematické okruhy průřezových témat Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech, Multikulturní výchova a Environmentální výchova RVP. Předmět má řadu mezipředmětových vztahů k ostatním oborům na škole (matematika, fyzika, biologie, dějepis, hydrologie, ochrana přírody).

### **Obecné cíle:**

Významným cílem výuky geografie je vést žáky k silnější identifikaci s místním regionem a jejich vlastí.

Výuka geografie umožňuje tedy nejen vytvářet si co nejkompaktnější a nejpřesnější představu o naší planetě, ale tvoří i důležitou oporu pro utváření vlastního názoru na svět, který nás obklopuje.

### **Charakteristika učiva:**

Předmět geografie poskytuje informace, které napomáhají k orientaci v dnešním komplikovaném a často nepřehledném světě. Je to obor, který je v průsečíku věd přírodních, společenských i technických – tedy věda o souvislostech a vazbách mezi skutečnostmi, které utvářejí podobu dnešního světa.

Výuka geografie seznamuje žáky s jednotlivými složkami a aktuálním stavem krajinné sféry, vede je k pochopení vztahů, které v krajinné sféře existují, k analýze vývojových trendů a k návrhům řešení problémů. V rámci výuky se žáci učí pracovat s mapami a dalšími kartografickými produkty, seznamují se i s dalšími formami grafického vyjádření informací. Geografie plní významnou integrující funkci mezi jinými vyučovacími předměty, protože propojuje znalosti a dovednosti z přírodních i humanitních předmětů. V geografii se uplatňují mezipředmětové vztahy zejména s biologií, fyzikou, občanskou naukou, hydrologií a dějepísem.

### **Strategie výuky:**

-týdenní hodinová dotace: 2. ročník - 2 hodiny (celkem 66 hodin)

3. ročník – 2 hodiny (celkem 66 hodin)

-výuka je uskutečňována formou výkladu, skupinového vyučování, reprodukcí textu, diskusí nebo besedou, dále je doplňována prezentacemi nebo samostatnými pracemi žáků, soutěžemi, projekty, dotazníky nebo interviu.

-tematické celky: Fyzická geografie, sociálně – ekonomická geografie, Geografie světa, Geografie Evropy, Geografie České republiky, Regionální geografie

### **Hodnocení žáků:**

Hodnocení žáků se skládá z následujících částí:

- Žák je hodnocen průběžně při ústním zkoušení za dosaženou úroveň znalostí, za aktivitu a odborné vyjadřování při diskuzi.
- Hodnocení doplňují písemná prověření i samostatně zpracované informace zpracované žáky ( písemné práce, prezentace)

- Závěrečná práce - projekt z regionální geografie ( zaměřená na cestovní ruch a ochranu životního prostředí)

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

#### **Kompetence k učení**

- žák je veden k samostatnosti a aktivitě při učení za pomoci různých metod jako
- problémových úloh a prací se studijními zdroji (populárně naučná literatura, časopisy, internet)
- získané geografické informace aplikuje, třídí, propojuje tak, aby je efektivně využíval
- v procesu učení, tvůrčí činnosti a praktickém životě, aby je uměl propojovat s vědomostmi z ostatních předmětů
- kriticky hodnotí výsledky svého učení a diskutuje o nich

#### **Kompetence k řešení problémů**

- žák využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení
- pracuje samostatně nebo může požádat o radu učitele nebo spolužáka
- kriticky myslí, opravuje si sám svá řešení

#### **Kompetence komunikativní**

- žák formuluje a vyjadřuje své myšlenky a názory výstižně, souvisle
- kultivovaně naslouchá promluvám druhých a reaguje na ně
- diskutuje ve skupině, radí se, doplňuje, učí se pracovat s různými typy záznamů, statistických údajů, obrazových materiálů, reaguje na ně a tvořivě je využívá

#### **Kompetence sociální a personální**

- žák je průběžně veden k tomu, aby se společně s učitelem podílel na vytváření pravidel práce a pravidel objektivního hodnocení
- podílí se na utváření příjemné atmosféry ve třídě, ve skupině
- chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení úkolu
- zvyšuje si sebedůvěru při praktických činnostech, diskusích a debatách
- měl by pracovat na své maximum, ale zároveň musí být ohleduplný k druhým

#### **Kompetence občanské**

- žák se dokáže vcítit do situací ostatních lidí ve smyslu multikulturality
- nepodléhá extremistickým skupinám
- je schopen rozlišit hrubé zacházení nebo psychický útlak,
- je poučen a veden k zodpovědnému chování v krizových situacích – např. při povodních nebo při pobytu na horách v extrémním počasí
- je veden k respektu tradicím, kulturnímu a historickému dědictví jak v našich zemích, tak v ostatních částech světa

#### **Kompetence pracovní**

- žák používá účinné materiály tak, aby čas strávený při výuce vnímal pro sebe jako užitečný
- v učivu, které se týká hospodářství (průmysl, zemědělství, cestovní ruch) se žák naučí v základních vědomostech orientovat tak, aby přiměřeně svému věku chápal podstatu, cíl i riziko podnikání.

**Geografie 2. ročník**

Výsledky vzdělávání požadované kompetence	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozdělí geografii na jednotlivé části</li> <li>- zhodnotí význam geografie</li> <li>- vymezí objekt studia geografie, rozdělí geografii jako vědu, zhodnotí význam geografie pro společnost</li> <li>- prokáže na konkrétních příkladech tvar planety Země, zhodnotí důsledky pohybů Země na život lidí a organismů</li> <li>- rozlišuje a porovnává složky a prvky přírodní sféry, rozeznává, pojmenuje a klasifikuje tvary zemského povrchu</li> <li>- porovná působení vnitřních a vnějších procesů v přírodní sféře a jejich vliv na přírodu a na lidskou společnost</li> </ul>	<p><b>1. Úvod do geografie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Krajinná sféra, rozdělení a význam geografie</li> <li>- země jako vesmírné těleso, pohyby Země, časová pásma</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- používá dostupné kartografické produkty a další geografické zdroje dat a informací v tištěné i elektronické podobě pro řešení geografických problémů</li> <li>- orientuje se s pomocí map v krajině</li> <li>- používá s porozuměním vybranou geografickou, topografickou a kartografickou terminologii</li> <li>- vytváří a využívá vlastní mentální schémata a mentální mapy pro orientaci v konkrétním území</li> <li>- čte, interpretuje a sestavuje jednoduché grafy a tabulky, analyzuje a interpretuje číselné geografické údaje</li> <li>- přiměřeně hodnotí geografické objekty, jevy a procesy v krajině sféře, jejich určité pravidelnosti, zákonitosti a odlišnosti, jejich vzájemnou souvislost a podmíněnost</li> </ul>	<p><b>2. Geografická kartografie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- obsah map</li> <li>- dělení map</li> <li>- vybrané obecně používané geografické, topografické a kartografické pojmy</li> <li>- hlavní kartografické produkty: plán, mapa, jazyk, mapy, symboly, smluvní značky, vysvětlivky</li> <li>- statistická data a jejich grafické vyjádření, tabulky, geografická kartografie a topografie</li> <li>- globus, měřítko globusu, zeměpisná síť, poledníky a rovnoběžníky, zeměpisné souřadnice, určování zeměpisné polohy v zeměpisné síti</li> <li>- měřítko a obsah plánů a map, orientace plánů a map vzhledem ke světovým stranám, praktická</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozliší složky a prvky fyzikogeografické sféry a rozpozná vztahy mezi nimi</li> <li>- porovná složení a strukturu jednotlivých zemských sfér a objasní jejich vzájemné vztahy</li> <li>- využívá vybrané metody identifikace minerálů</li> </ul>	<p><b>3. Složení a struktura Země</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- členění zemského povrchu</li> <li>- horizontální a vertikální členitost</li> <li>- zonalita a azonální jevy</li> </ul>	2

<ul style="list-style-type: none"> <li>- objasní mechanismy globální cirkulace atmosféry a její důsledky pro vytváření klimatických pásů</li> <li>- charakterizuje vliv člověka na atmosféru a její znečišťování</li> </ul>	<p><b>4. Atmosféra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- složení a struktura atmosféry</li> <li>- všeobecná cirkulace atmosféry</li> <li>- počasí a podnebí</li> <li>- podnebné pásy</li> <li>- vliv člověka na atmosféru</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- objasní velký a malý oběh vody a rozliší jednotlivé složky hydrosféry a jejich funkci v krajině</li> <li>- hodnotí vodstvo a půdní obal Země jako základ života a zdroje rozvoje společnosti</li> <li>- zhodnotí využitelnost různých druhů vod a navrhne možné způsoby efektivního hospodaření s vodou v příslušném regionu</li> </ul>	<p><b>5. Hydrosféra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- oběh vody na Zemi</li> <li>- světový oceán</li> <li>- vliv člověka na hydrosféru</li> <li>- povrchové vody</li> <li>- podpovrchové vody</li> </ul>	3
<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>- analyzuje energetickou bilanci Země a příčiny vnitřních a vnějších geologických procesů</li> <li>- určí nerostné složení a rozpozná strukturu běžných magmatických, sedimentárních a metamorfovaných hornin</li> <li>- analyzuje různé druhy poruch v litosféře</li> </ul>	<p><b>6. Litosféra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- endogenní procesy</li> <li>- desková tektonika</li> <li>- exogenní procesy</li> <li>- georeliéf</li> <li>- horniny</li> <li>- zemětřesení a vulkanismus</li> <li>- vývoj stavby pevnin a oceánů</li> <li>- pedosféra</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozliší hlavní biomy světa</li> <li>- vyhledá v tematických mapách biomy světa dokáže je stručně charakterizovat</li> </ul>	<p><b>7. Biosféra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- organismy na Zemi a jejich rozmístění</li> <li>- hlavní biomy a jejich charakteristika</li> <li>- vliv člověka na biosféru</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zhodnotí na příkladech dynamiku vývoje obyvatelstva na Zemi,</li> <li>- geografické, demografické a hospodářské aspekty působící na chování, pohyb, rozmístění a zaměstnanost obyvatelstva</li> <li>- analyzuje hlavní rasová, etnická, jazyková, náboženská, kulturní a politická specifika s ohledem na způsob života a životní úroveň v kulturních regionech světa</li> <li>- identifikuje obecné základní geografické znaky a funkce sídel a aktuální tendence ve vývoji osídlení</li> </ul>	<p><b>8. Sociálněgeografická sféra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozložení obyvatelstva</li> <li>- základní geografické</li> <li>- demografické a hospodářské charakteristiky</li> <li>- struktura obyvatelstva – rasy, jazyky, národy, náboženství, pohyb</li> <li>- sídelní systémy</li> <li>- struktura měst</li> <li>- jádra a periferie</li> <li>- kulturní a politické prostředí</li> <li>- státní zřízení</li> <li>- geopolitické procesy</li> <li>- politické a vojenské organizace</li> </ul>	10



<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozliší a porovnává státy světa a jejich mezinárodní integrační uskupení a organizace podle kritérií vzájemné podobnosti a odlišnosti</li> <li>- posoudí význam i ekologickou únosnost těžby a zpracovatelských technologií v daném regionu</li> <li>- vyhledá na mapách hlavní světové oblasti cestovního ruchu, porovná jejich lokalizační faktory a potenciál</li> <li>- rozliší a porovná státy světa a jejich mezinárodní integrační seskupení a organizace podle kritérií vzájemné podobnosti a odlišnosti</li> <li>- lokalizuje na politické mapě světa hlavní aktuální geopolitické změny s přihlédnutím k historickému vývoji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpad koloniálního panství</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vymezí jednotlivé regiony světa</li> <li>- zhodnotí polohu, přírodní a sociální poměry všech regionů</li> <li>- porovnává a přiměřeně hodnotí polohu, rozlohu, přírodní, kulturní, společenské, politické a hospodářské poměry, zvláštnosti a podobnosti, potenciál a bariéry jednotlivých regionů a vybraných (modelových) států</li> <li>- zvažuje, jaké změny ve vybraných regionech nastávají a co je příčinou zásadních změn v nich</li> <li>- dokáže vyhledat a popsat základní geografické pojmy a místa světa na slepé mapě</li> </ul>	<p><b>9. Geografie světa</b> <b>( Severní Amerika, Střední Amerika, Jižní Amerika, Afrika, Asie, Austrálie)</b></p>	33

### Geografie 3. ročník

Výsledky vzdělávání požadované kompetence	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vymezí jednotlivé regiony Evropy</li> <li>- zhodnotí polohu, přírodní a sociální poměry evropských regionů</li> <li>- porovnává a přiměřeně hodnotí polohu, rozlohu</li> <li>- přírodní, kulturní, společenské, politické a hospodářské poměry, zvláštnosti a podobnosti, potenciál a bariéry jednotlivých regionů a</li> </ul>	<p><b>1. Regionální geografie Evropy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- historický, politický a ekonomický vývoj</li> <li>- přírodní podmínky</li> <li>- sociální prostředí</li> <li>- jižní Evropa</li> <li>- západní Evropa</li> <li>- severní Evropa</li> <li>- střední Evropa</li> </ul>	22

<ul style="list-style-type: none"> <li>vybraných (modelových) států</li> <li>- zvažuje, jaké změny ve vybraných regionech nastávají a co je příčinou zásadních změn v nich</li> <li>- dokáže vyhledat a popsat základní geografické pojmy a místa Evropy na slepé mapě( města, řeky,. pohoří moře,nížiny,ostrov)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- východní Evropa</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zhodnotí polohu, přírodní poměry a zdroje České republiky</li> <li>- lokalizuje na mapách hlavní rozvojová jádra a periferní oblasti České republiky, rozlišuje jejich specifika</li> <li>- vymezí místní region (podle bydliště, školy) na mapě podle zvolených kritérií, zhodnotí přírodní, hospodářské a kulturní poměry mikroregionu a jeho vazby k vyšším územním celkům a regionům</li> <li>- hodnotí a porovnává na přiměřené úrovni polohu,</li> <li>- přírodní poměry, přírodní zdroje, lidský</li> <li>- a hospodářský potenciál České republiky</li> <li>- v evropském a světovém kontextu</li> <li>- uvádí příklady účasti a působnosti České republiky ve světových mezinárodních a nadnárodních institucích, organizacích a integrací států</li> <li>- lokalizuje na mapách jednotlivé kraje České republiky a hlavní jádrové a periferní oblasti z hlediska osídlení a hospodářských aktivit</li> <li>- vymezí a lokalizuje místní oblast (region) podle bydliště nebo školy</li> <li>- hodnotí na přiměřené úrovni přírodní, hospodářské a kulturní poměry místního regionu</li> </ul>	<p><b>2. Regionální geografie České republiky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zeměpisná poloha, rozloha, členitost, historický vývoj, přírodní poměry a zdroje</li> <li>- obyvatelstvo: základní geografické, demografické a hospodářské charakteristiky, sídelní poměry, rozmístění hospodářských aktivit, sektorová a odvětvová struktura hospodářství</li> <li>- hospodářské a politické postavení České republiky v Evropě a ve světě, zapojení do mezinárodní dělby práce a obchodu</li> <li>- územní jednotky státní správy a samosprávy, krajské členění, zahraniční spolupráce se sousedními státy v euroregionech</li> <li>- zeměpisná poloha, kritéria pro vymezení místního regionu, vztahy k okolním regionům, základní přírodní a socioekonomické charakteristiky</li> <li>- politický systém</li> <li>- ochrana přírody</li> <li>- administrativní členění</li> </ul>	28
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zhodnotí na příkladech různé krajiny jako systém pevninské části krajinné sféry se specifickými znaky, určitými složkami, strukturou, okolím a funkcemi</li> <li>- analyzuje na konkrétních příkladech přírodní a kulturní (společenské) krajinné složky a prvky krajiny</li> </ul>	<p><b>3. Životní prostředí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přírodní prostředí</li> <li>- environmentalistika</li> <li>- krajinná ekologie</li> <li>- složky a typy krajiny</li> <li>- krajinný potenciál</li> <li>- globální problémy lidstva</li> <li>- ochrana životního prostředí</li> </ul>	2

<ul style="list-style-type: none"> <li>- zhodnotí některá rizika působení přírodních a společenských faktorů na životní prostředí v lokální, regionální a globální úrovni</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Charakterizuje socioekonomickou a fyzickou geografii regionu v kterém žijeme</li> <li>- Vyhledává a zpracovává jednotlivé informace v mapách a na internetu</li> <li>- Stanoví atraktivitu daného regionu z hlediska cestovního ruchu</li> <li>-</li> </ul>	<p><b>4. Projektový úkol</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cestovní ruch v zadaném regionu</li> <li>- ochrana životního prostředí v regionu</li> <li>- průmysl, zemědělství regionu</li> <li>- geografie regionu</li> </ul>	14

## HYDROLOGIE A METEOROLOGIE

Hydrologie a meteorologie	1.r.	2.r.	3.r.	4.r.	
Hodin týdně	0	2	0	0	podle RVP přírodovědné vzdělávání
Počet hod. za rok	0	66	0	0	Ing. Miloš Hoferka

**Pojetí vyučovacího procesu:** Vyučovací předmět má název Hydrologie a Meteorologie. Zahrnuje vzdělávací obsah oboru Chemie ze vzdělávací oblasti Člověk a příroda v RVP. Předmět má řadu mezipředmětových vztahů k ostatním předmětům ( chemie, geografie, Ekologie, Ochrana životního prostředí, Odpady, Meteorologie ).

**Obecné cíle:** Prostřednictvím předmětu by měli žáci porozumět základním ekologickým souvislostem a postavení vody v přírodě, získat pozitivní postoje a vztahy k životnímu prostředí a být motivováni k dodržování zásad udržitelného rozvoje v osobních i profesních aktivitách. Měli by se seznámit s významem vody pro život na Zemi a nutností její ochrany před znečišťováním i s ochranou před jejím škodlivým působením.

**Charakteristika učiva:** Předmět se zabývá převážně vodou povrchovou, její cirkulací a působením při tvorbě krajiny. Důraz je kladen na seznámení s různými formami jejího využití ve všech oblastech života člověka a na ochranu vod před znečišťováním.

### Strategie výuky:

- Týdenní hodinová dotace: 2.ročník -2 hodiny (celkem 66 hodin)
- Vlastnosti vody(obsahuje základní pojmy a údaje týkající se hydrologie), pohyb vody na Zemi, Způsoby využívání vody, Meteorologie a klimatologie, Právní předpisy o vodách
- Prostřednictvím předmětu by měli žáci porozumět základním ekologickým souvislostem a postavení vody v přírodě, získat pozitivní postoje a vztahy k životnímu prostředí a být motivováni k dodržování zásad udržitelného rozvoje v osobních i profesních aktivitách.

### Hodnocení žáků:

Hodnocení žáků se skládá z následujících částí:

- Žák je hodnocen průběžně při ústním zkoušení za dosaženou úroveň znalostí, za aktivitu a odborné vyjadřování při diskuzi.
- Hodnocení doplňují písemná prověření i samostatně zpracované informace zpracované žáky

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

- je motivován k aktivitě při učení, samostatnosti a k celoživotnímu vzdělávání
- samostatně vyhledává informace s biologickou tematikou z různých zdrojů (populárně naučná literatura, časopisy, internet), třídí je a umí je prezentovat před ostatními
- účastní se soutěží a olympiád, porovnává své znalosti s jinými žáky a učí se sebehodnocení
- na exkurzích a vycházkách uplatňuje poznatky získané při výuce

### Kompetence k řešení problémů

- vyhledává na přírodninách shodné a rozdílné znaky a zařazuje je do systému
- řeší problémové úlohy předkládané učitelem a při jejich řešení využívá získané teoretické poznatky

- je schopen v diskusi obhájit svá stanoviska a postupy při řešení praktických úkolů
- je přístupný k využití různých postupů při řešení problémů

#### **Kompetence komunikativní**

- procvičuje a upevňuje svou schopnost komunikovat při ústním i písemném zkoušení, při přednesu referátů, během diskusí, při nichž reaguje na dotazy vyučujícího nebo spolužáků
- je nucen používat moderní informační technologie (prezentace, e-mail) při práci v hodině, při přednesu referátů nebo při komunikaci s učitelem

#### **Kompetence sociální a personální**

- osvojuje si zásady dobré týmové spolupráce při skupinové práci v hodinách
- toleruje a respektuje názor jiných lidí, netoleruje projevy neúcty, nadřazenosti
- odhaduje důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- na základě výuky si vytváří povědomí o základních hodnotách lidského života

#### **Kompetence občanské**

- na základě získaných informací zejména z oblasti ekologie kriticky hodnotí své chování i chování jiných lidí ve vztahu k přírodě a životnímu prostředí
- plně chápe odpovědnost člověka za zachování života na Zemi, uvědomuje si nutnost chránit si své zdraví i zdraví ostatních občanů
- na základě získaných informací zejména z biologie člověka ctí a respektuje různorodost lidské populace, odmítá xenofobní a rasistické názory a projevy

#### **Kompetence k podnikavosti**

- rozvíjí svou osobnost i odbornost a zodpovědně se rozhoduje o budoucím profesním zaměření
- je veden k aktivnímu a tvořivému přístupu při plnění zadaných úkolů

### **Hydrologie a meteorologie**

### **2. ročník**

<b>Výsledky vzdělávání požadované kompetence</b>	<b>Učivo</b>	<b>Počet hodin</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- stručně charakterizuje historický význam vody</li> <li>- objasní význam vody pro člověka – složka potravy, surovina, zdroj energie, dopravní cesta, rekreace</li> <li>- vymezuje postavení hydrologie mezi ostatními vědami</li> </ul>	<b>1. Hydrologie-význam, vývoj a rozdělení</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Historický vývoj</li> <li>- Postavení mezi ostatními vědami</li> <li>- Odvětví hydrologie</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí chemické složení vody</li> <li>- napíše chemické vzorce organických a anorganických látek ve vodě</li> <li>- objasní jejich význam-pozitivní i negativní</li> <li>- rozpozná a pojmenuje jednotlivé přístroje na měření vlhkosti, teploty, tlaku</li> <li>- dokáže použít jednotlivé vzorce pro výpočty fyzikálních veličin</li> </ul>	<b>2. Vlastnosti vody</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chemické vlastnosti vody</li> <li>- Složení vody - anorganické a organické látky</li> <li>- Fyzikální vlastnosti vody – tlak, teplota, vlhkost</li> </ul>	3

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zmapuje celkové rozložení vody na Zemi</li> <li>- Dokáže sestavit bilanční rovnici a objasní význam jednotlivých jejích členů</li> <li>- Na základě zadaných úloh dokáže spočítat množství srážek v daném povodí</li> <li>- Vysvětlí podstatu vzniku kyselých dešťů a objasní jejich vliv na kvalitu vody a životní prostředí</li> <li>- Rozliší podzemní, půdní a minerální vodu</li> <li>- Klasifikuje minerální vodu a objasní její význam pro člověka</li> <li>- Ze zadaných veličin dokáže charakterizovat typ povodí</li> <li>- Dokáže spočítat průměrný průtok, popř. odtok z daného povodí a vysvětlí jeho význam z hlediska povodní nebo období sucha</li> <li>- Ze zadaných veličin dokáže zvolit vhodnou metodu pro výpočet průtoku</li> <li>- Jednotlivé metody dokáže popsat a konkrétně aplikovat</li> <li>- Vysvětlí význam jezer,bažin a mokřad</li> <li>- Charakterizuje výpar a a objasním jaký má význam pro celkovou vodní bilanci</li> <li>- Dokáže vypočítat výpar z půdy,rostlin,z volné hladiny</li> </ul>	<p><b>3. Pohyb vody na Zemi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rozdělení vod 2</li> <li>- Bilanční rovnice 2</li> <li>- Vody atmosférické, rozdělení srážek, měření srážek, rozdělení srážek, stanovení výšky srážek v povodí, složení srážkové vody, kyselá dešť 3</li> <li>- Vody podzemní, zjišťování vlhkosti půdy, půdní a podzemní voda, minerální voda, infiltrace 2</li> <li>- Povrchová voda, složení a klasifikace povrchových vod, znečištění povrchových vod, samočištění</li> <li>- Odtok vody z povodí, charakteristika vodních toků, geomorfologické vlastnosti koryt, charakteristika povodí, fyzikálně-geografické vlastnosti povodí, bilance povodí, 4</li> <li>- Odtok z povodí, měření a určování průtoku- přímé a nepřímé metody měření 6</li> <li>- Hydrologie stojatých vod, vlastnosti jezer a jejich třídění, vodní bilance jezer, teplotní poměry, bažiny a mokřady 2</li> <li>- Výpar, druhy výparu, metody stanovení výparu 2</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Charakterizuje kvantitativní kvalitativní funkce lesa</li> <li>- Dokáže vyhodnotit vodní bilanci lesa</li> <li>- Dokáže porovnat celkový výpar a infiltraci u různých dřevin</li> <li>- Vysvětlí pojem hydrické a půdoochranné funkce lesa</li> <li>- objasní na konkrétním příkladu pojem kalibrované povodí a objasní jeho význam</li> <li>- popíše vznik erozí</li> <li>- objasní vliv holosečí na vznik eroze</li> <li>- klasifikuje základní druhy meliorací</li> <li>- dokáže na daném příkladě aplikovat vhodné meliorační opatření</li> </ul>	<p><b>4. Způsob využívání vody</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Využití vody v lesním hospodářství, historický vývoj, kalibrovaná povodí, pozitivní a negativní vliv vody na funkce lesa,celková vodní bilance lesa, holoseče, eroze, meliorační opatření( biologické, mechanické,chemické) 6</li> <li>- Využití vody v zemědělství, meliorační opatření, chov ryb, drůbeže 4</li> <li>- Vodárenské využití vody, čištění vod 3</li> <li>- Léčebné a rekreační využití vod 3</li> <li>- Využití vody v CHKO 3</li> <li>- Ochrana vod v průmyslových oblastech 3</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše, charakterizuje a objasní chemické složení atmosféry a vertikální členění atmosféry</li> <li>- popíše průchod záření atmosférou a objasní skleníkový efekt atmosféry</li> <li>- popíše teplotní pásma Země, inverzi, teplotu vzduchu a měření teploty vzduchu</li> <li>- charakterizuje tlakové útvary, popíše měření tlaku a aplikuje vědomosti nad synoptickou mapou</li> <li>- charakterizuje vlhkost vzduchu a popíše měření vlhkosti</li> <li>- popíše vznik oblaků, rozpozná druhy oblaků, charakterizuje mlhu</li> <li>- popíše měření délky slunečního svitu</li> <li>- porovná atmosferické srážky, roztrídí je a popíše geografické rozložení srážek</li> <li>- objasní cirkulační systémy, vírová proudění malého měřítka a všeobecnou cirkulaci atmosféry</li> <li>- charakterizuje a pojedná o hydrometeorech, litometeorech, fotometeorech a elektrometeorech</li> <li>- pojedná o atmosférických hmotách a popíše atmosferické fronty</li> <li>- popíše vybavení meteorologické budky, orientuje se v předpovědích počasí, popíše synoptickou mapu</li> </ul>	<p><b>5. Meteorologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- atmosféra</li> <li>- sluneční záření</li> <li>- teplota vzduchu</li> <li>- tlak vzduch</li> <li>- vlhkost vzduchu</li> <li>- oblaky, oblačnost a sluneční svit</li> <li>- atmosferické srážky</li> <li>- proudění vzduchu</li> <li>- atmosferické jevy</li> <li>- atmosferické fronty</li> <li>- základy předpovědi počasí</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje rozdělení klimatu, popíše klimatické oblasti ČR a teplotní a srážkové poměry</li> <li>- popíše průběh bouřek a režim větrů</li> <li>- popíše a charakterizuje mikroklima uvnitř porostu, holých ploch, různých porostních typů, odvodí význam mikroklimatu poloh (expozic)</li> </ul>	<p><b>6. Klimatologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- obecné rozdělení klimatu</li> <li>- rozdělení klimatu ČR</li> <li>- charakteristika dní s extrémními teplotami</li> <li>- charakteristika základních klimatických poměrů ČR</li> <li>- mikroklimatologie lesních porostů</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v právních předpisech</li> </ul>	<p><b>7. Právní předpisy o vodách</b></p>	2

## E K O L O G I E

<b>Ekologie</b>	1.r.	2.r.	3.r.	4.r.	
Hodin týdně	0	2	2	0	podle RVP přírodovědné vzdělávání
Počet hod. za rok	0	66	66	0	Dr. Vladimír Černík

### **Pojetí vyučovacího procesu:**

Předmět EKOLOGIE učí poznávat a chápat jednotlivé vztahy v přírodě, poznávat ekologické požadavky jednotlivých organismů. Pro pochopení učiva ekologie je nezbytná znalost dílčích disciplin jako botaniky, zoologie, geologie, pedologie, meteorologie, klimatologie, geografie...ekologie je vědou multidisciplinární. Tento předmět vychovává žáky k citu pro práci s biologickým materiálem, k systematické, důsledné a přesné práci. Vzdělávání směřuje k prohloubení kladného vztahu k přírodě a životu, k uvědomění si významu zdravého životního stylu.

### **Obecné cíle:**

Obecným cílem předmětu je osvojit si základní vztahy mezi organismy a organismy a prostředím. Hlubší ekologické poznatky umožňují poznávat organismy a zejména jejich společenstva, včetně neživých složek prostředí, pečovat o ně a chránit je, dodržovat zákony přírody i lidské společnosti ke prospěchu všech tvorů. Vede žáky k pochopení složitosti přírody a jejího vzájemného působení s hospodářskou činností člověka.

### **Charakteristika učiva:**

Učivo ekologie je důležitým základem k posouzení kvality přírodního prostředí a navrhování jeho ochrany. Učivo se zaměřuje na pochopení vztahů organismů k prostředí, jak organismy na prostředí reagují, jak se šíří. Vzájemné vztahy mezi organismy jsou předmětem při studiu populací a společenstev. Společenstva jsou základem pro vytváření biocenóz a ekosystémů. Důraz je kladen na poznávání vývoje ekosystémů – sukcesy, která zpětně ovlivňuje biotické prostředí a vede ekosystémy do klimaxu.

Tyto a další poznatky jsou postupně rozšiřovány a vedou k pochopení ekologie krajiny. Na základě všech poznatků jsou žáci vytvářet postoje k ochraně přírody ve všech souvislostech.

Žáci si prohlubují dovednosti z dříve probraných předmětů na jejich znalosti navazují a vytváření nové poznatky na základě syntézy dílčích poznatků. Pracují se základními biologickými pomůckami, pracují v terénu, vytvářejí vlastní pozorování a provádějí pravidelné záznamy, které vyhodnocují a dělají závěry.

Žáci získají výchozí vědomosti a dovednosti pro další odborné studium, zejména v oblasti péče o přírodní i umělé ekosystémy.

### **Strategie výuky:**

Předmět EKOLOGIE je realizován v 2. a 3. ročníku.

V prvním ročníku je 14 celků

Ve druhém ročníku je 12 celků

Učivo je rozděleno do celků autekologie, synekologi, ekologie krajiny, ve kterých jsou dle potřeby uvedeny podkapitoly pro větší přehlednost požadavků (probírané látky)

### **Hodnocení žáků:**

Hodnocení žáků probíhá písemným způsobem – (testy s obr. přírodninami).



Ústním zkoušením. (Při hodnocení žáků bude kladen důraz na hloubku porozumění učivu, schopnost aplikovat poznatky v praxi, hodnocena bude samostatnost. Podle výskytu organismů charakterizovat typ ekosystému. )

Vypracovat ročníkovou práci na zadané téma podle předepsané metodiky.

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

Přínos k rozvoji osobnosti

Cílem je kladný přístup žáka k sobě samému a z toho pramenící jeho kladný přístup k životu, k ostatním lidem, k živé i neživé přírodě, ke kulturním a jiným hodnotám, které lidé vytvářejí;

Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách.

Přínos k rozvoji profesní.

V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Hlavním cílem je vést žáky 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, chráněných územích, ohrožených druzích podle zákona 114, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje.

### **Ekologie 2. ročník**

<b>Výsledky vzdělávání požadované kompetence</b>	<b>Učivo</b>	<b>Počet hodin</b>
- definice ekologie - naučit se pojmy od buňky k ekosystému	<b>1. Úvod do ekologie</b>	2
- zná fylogenezi organismu pro pochopení druh, populace..	<b>2. Vývoj ekosystémů a života na Zemi</b>	3
- vysvětlí pojem ekologická valence - zná zdroj světla a tepla pro Zemi, jeho hlavní části – spektrum - nebezpečné druhy záření - umí vysvětlit jak se rostliny a živočichové přizpůsobují nadbytku a nedostatku světla a tepla - chápe pojem biorytmus a jeho význam	<b>3. Abiotické faktory prostředí (světlo, teplo pro rostliny a živočichů)</b>	8
-chápe význam atmosféry pro život na Zemi - zná složení atmosféry - zná význam jednotlivých plynů v atmosféře a jak je organismy využívají	<b>4. Abiotické faktory prostředí (atmosféra, složení) CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub></b>	5

<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná princip dlouhodobého zadržování uhlíku</li> <li>- kyslík využití k dýchání rost. a živ. v různých podmínkách</li> <li>- zná způsoby znečištění atmosféry</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná kolik vody obsahují organismy</li> <li>- umí vysvětlit jak se voda dostává do ekosystémů (druhy srážek)</li> <li>- zná čím je ovlivněno množství využitelné vody pro org. v ekosystému (srážkové rozpětí v ČR)</li> <li>- vysvětlí význam vody pevném skupenství vody – sněhu pro vegetaci a živočichy</li> <li>-umí rozdělit rost. podle příjmu vody a nároků na množství vody, jak se rost. zbavuje přebytku vody</li> <li>- přizpůsobení rostlin na množství vody</li> <li>- vysvětlí kdy není voda pro org. limitujícím faktorem</li> <li>- zná jak jsou živ. přizpůsobeni množství vody, vodnímu prostředí</li> </ul>	<p><b>5. Voda (voda a rostliny, voda a živočichové)</b></p>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>-zná z geol.vznik a složení půdy</li> <li>-umí vysvětlit význam jednotlivých složek</li> <li>- vysvětlí co je pH a jak na stupeň kyselosti org. reagují</li> <li>- umí rozdělit půdy podle obsahu živin</li> <li>-chápe jak biomasa při rozkladu ovlivňuje půdu</li> <li>- umí vysvětlit a uvést příklady rostlin na vápencích, hadcích, rašelinách, písčitých substrátech</li> </ul>	<p><b>6. Pedosféra</b></p>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>- umí vysvětlit koloběh obecně od producentů po reducenty</li> <li>-zná koloběh vody, kyslíku, uhlíku, dusíku, fosforu, síry a řekne základní význam prvku pro biosféru</li> </ul>	<p><b>7. Koloběh látek v přírodě (Geobiochemické cykly vybraných prvků)</b></p>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>-zná rozdělení rostlin podle obnovovacích orgánů a vysvětlí význam</li> <li>- zná způsoby rozšiřování semen a plodů rostlin větrem, vodou, živočichy, samovolně</li> <li>- zná rozdělení pohybů rostlin a vysvětlí význam</li> <li>- zná cykly rostlinných jedinců, vysvětlí co jsou fenofáze</li> <li>- vysvětlí co je fenologie</li> <li>-připraví si podle metodiky fenologické pozorování, které odevzdá ke konci školního roku</li> </ul>	<p><b>8. Život rostlin ( životní formy rostlin, šíření rostlin, pohyby rostlin, životní cykly rostlinných jedinců)</b></p>	8

<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná a vysvětlí co je druhu</li> <li>- zná a vysvětlí co je populace</li> <li>- vysvětlí hustotu populace u živočichů a rostlin</li> <li>- vysvětlí růst populace podle křivky typu J a S</li> <li>- vysvětlí na čem závisí kolísání populací</li> </ul>	<p><b>9. Druh, populace</b></p>	<p>3</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí způsoby veget. šíření rostlin</li> <li>- zná základní vztahy mezi jedinci a populacemi rostlin</li> <li>- vysvětlí pojmy mezidruhová a vnitrodruhová konkurence</li> <li>- zná na čem závisí konkurenceschopnost druhu</li> <li>- vysvětlí pojem invazní druh</li> <li>- vysvětlí vztahy mezi rostlinami a živočichy</li> </ul>	<p><b>10. Populace rostlin (vztahy mezi jedinci, vegetat. šíření populace, konkurence schopnost ros. druhu v populacích, invazní druhy)</b></p>	<p>4</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- umí vysvětlit co je společenstvo a jak vzniká</li> <li>- zná patrovitost vegetace a dovede ji popsat</li> <li>- vysvětlí co je pokryvnost</li> <li>- zná Braun – Blanquetovu stupnici pokryvnosti</li> <li>-zná metodiku vytvoření fytoceologického snímku</li> <li>- je s několika fytoceologickými snímky seznámen a prakticky jej pod vedením vyučujícího sestaví</li> <li>- seznámí se s příklady fytoceologických jednotek</li> </ul>	<p><b>11. Synekologie</b> <b>Struktura rostlinných společenstev ( vertikální, horizontální, )</b> <b>(příklady fytoceonologických jednotek)</b></p>	<p>6</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí jaké hranice mezi společenstvy vznikají</li> <li>-zná význam a vysvětlí pojem ekoton</li> <li>- umí vypočítat podobnost společenstva</li> </ul>	<p><b>12. Synekologie</b> <b>Vymezení společenstva, výpočet podobnosti společenstva</b></p>	<p>2</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná určování hustoty živ. populací</li> <li>- umí vysvětlit migračnost populací</li> <li>- popíše strukturu populace podle věku</li> <li>-zná význam disperze a rozptyl populace</li> <li>- vysvětlí pojmy fluktuace a gradace a zná praktické využití</li> </ul>	<p><b>13. Populace živočichů, vztahy mezi jedinci</b></p>	<p>4</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- umí vysvětlit ze kterých složek se skládá ekosystém</li> <li>- umí sestavit potravní pyramidu v zadaném ekosystému</li> <li>- umí vysvětlit tok látek a energie v potravní pyramidě – ekosystému</li> <li>- dokáže ve třech bodech vyjádřit podstatu ekologické sukcese</li> </ul>	<p><b>14. Ekosystém (tok energie, potravní vztahy v biocenose)</b> <b>Ekologická sukcese</b></p>	<p>4</p>

**Ekologie 3. ročník**

<b>Výsledky vzdělávání požadované kompetence</b>	<b>Učivo</b>	<b>Počet hodin</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná základní fyto. a zoogeograf. oblasti, vysvětlí jejich vznik</li> <li>- umí nalézat rozdíly mezi produktivitou jezer v tropech a v mírném pásmu</li> <li>- zná unikátnost velkých světových jezer umí je ukázat na mapě</li> <li>- zná rybí pásma našich tekoucích vod</li> <li>- zná organismy s krátkými a dlouhými potravními řetězci</li> <li>- vysvětlí proč není v oceánech a mořích všude stejná produktivita</li> <li>- zná problematiku nadměrného rybolovu nejen ryb ale i kytovců</li> <li>- ukáže na mapě výskyt jednotlivých typů lesa</li> <li>- umí vysvětlit rozdíly mezi typy lesů</li> <li>- zná jejich charakteristické organismy</li> </ul>	<p><b>1. Biomy světa – základní Fytogeografické a zoogeografické oblasti ekosystémy vod ( sladkovodní jezera a tekoucí vody) ( slaná voda, oceány a moře) ekosystémy lesů ( tropické deštné lesy, poloopadavé lesy, listnaté opadavé, jehličnaté lesy, tajga)</b></p>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>- podle kontinentů zná vysvětlit rozdíly step savana, jejich abiotické a biotické charakteristiky</li> <li>- zná patrovitost savan a stepí zná jejich některé fenofáze</li> <li>- zná rozdíl přirozených a umělých luk v mírném pásmu a jejich fenofáze</li> <li>- zná světové pouště vysvětlí rozdíly podle kontinentů ukáže na mapě</li> <li>- zná jak jsou organismy přizpůsobeny životu na pouštích</li> <li>- umí charakterizovat tundru a zná ve kterých zeměpisných šířkách se nachází</li> <li>- zná co je horská tundra</li> <li>- zná tok energie v polních ekos. vysvětlí co je dodatková energie pro ekos. ager</li> </ul>	<p><b>2. Biomy světa Travnaté porosty (savany, stepi, louky) Polopouště a pouště Tundra Člověkem vytvořené ekosystémy – pole (ekosys. ager)</b></p>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná základní charakteristiku biotopu</li> <li>- umí uvést příklad jeho výskytu</li> <li>-zná základní požadavek na ochranu a zachování biotopu</li> <li>- dokáže jmenovat některé typické zástupce pro určitý biotop</li> </ul>	<p><b>3. Hlavní biotopy v ČR Mokřady a pobřežní vegetace Vodní toky a nádrže Prameniště a rašeliniště Skály, sutě a jeskyně</b></p>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná základní charakteristiku biotopu</li> <li>- umí uvést příklad jeho výskytu</li> <li>-zná základní požadavek na ochranu a zachování biotopu</li> <li>- dokáže jmenovat některé typické zástupce pro určité biotopy</li> </ul>	<p><b>4. Hlavní biotopy v ČR Alpínské bezlesí Sekundární trávníky, Vřesoviště, Křoviny</b></p>	2

<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná základní charakteristiku biotopu</li> <li>- umí uvést příklad jeho výskytu</li> <li>-zná základní požadavek na ochranu a zachování biotopu</li> <li>- dokáže jmenovat některé typické zástupce pro určitý biotop</li> </ul>	<p><b>5. Hlavní biotopy v ČR</b> <b>Lesy</b></p>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná místa kde se vytvářejí co jejich vytváření podporuje</li> <li>- zná příklady invazních rostlin, případně nepůvodních dřevin i pěstovaný mimo parky a městskou zeleň</li> </ul>	<p><b>6. Hlavní biotopy v ČR</b> <b>Biotopy silně ovlivněné člověkem nebo člověkem vytvořené</b></p>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- seznámí se s pohledem na krajinu</li> <li>- seznámí se s rozmanitostí krajiny ČR</li> <li>- zná pojem krajinná matrice</li> </ul>	<p><b>7. Ekologie krajiny</b> <b>Úvod základní pojmy, vnímání krajiny</b></p>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>umí vysvětlit vznik a typy plošek</li> <li>- seznamuje se krajinou ČR</li> <li>- vysvětlí velikost plošek pro život org.</li> <li>- rozliší kvalitu plošek podle tvaru</li> </ul>	<p><b>8. Plošky ( podle vzniku, velikost, tvar)</b></p>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>-umí rozlišit a popsat typy koridorů</li> <li>- zná funkci koridorů</li> <li>- zná vhodné druhy pro koridory</li> </ul>	<p><b>9. Koridory (struktura, liniové – živé ploty, pásové, koridory podél vodních toků)</b></p>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>-umí vysvětlit spojitost a nespojitost krajiny</li> <li>-zná určení krajinné matrice</li> <li>- zná význam velikosti ok pro život organismů</li> </ul>	<p><b>10. Matrice a síť (poréznost krajiny, tvary hranic, velikost ok sítě)</b></p>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- umí rozlišit mechanismy spojení</li> <li>- vysvětlí význam vzdušného, půdního a vodního toku</li> <li>- vysvětlí jak živé ploty ovlivňují okolní krajinu</li> <li>- zná význam živých plotů</li> <li>- zná druhy pohybu</li> <li>- vysvětlí pojmy domovský okrsek, migrační cesty, pohyby rostlin krajinou</li> </ul>	<p><b>11. Toky mezi sousednímu krajinnými složkami</b> <b>Interakce živých plotů s okolní krajinou</b> <b>Pohyby živočichů a rostlin krajinou</b></p>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná jednotlivé složky ÚSES</li> <li>- je schopen základního posouzení vhodnosti biotopu pro ÚSES</li> <li>- navrhne vhodné druhy dřevin do biokoridorů, interakčních prvků dokáže je navrhnout do krajiny</li> </ul>	<p><b>12. Územní systém ekologické stability ( jeho části, stabilita typu biotopu, seznámení s projektem)</b></p>	8

## ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA

Environmentální výchovy	1.r.	2.r.	3.r.	4.r.	
Hodin týdně	0	1	1	0	podle RVP Přírodovědné vzdělávání
Počet hod. za rok	0	33	33	0	Ing. Aleš Škoda

### Pojetí vyučovacího procesu:

Předmět je vyučován ve druhém a ve třetím ročníku. Výuka je zaměřena na formování kladného vztahu k životnímu prostředí. Student se učí rozpoznávat aktuální problémy současného průmyslového světa a hledat vhodná nápravná řešení pro sebe i ostatní občany. Výuka je vedena motivačně s důrazem na environmentální problémy, které jsou v prostředí české republiky aktuální.

### Obecné cíle:

- Cílem výuky je osobní rozvoj jednotlivců k zodpovědnému přístupu k životnímu prostředí a environmentálním problémům.
- Naučit studenty chápat a aplikovat zásady trvale udržitelného života a rozvoje nejen v rámci studovaného oboru, ale v celém spektru životních návyků a potřeb.
- Vychovat vnímavé a komunikativní osoby schopné informovat a vzdělávat laickou veřejnost o současných environmentálních problémech a jejich řešeních.

### Strategie výuky:

Výuka ENVV je vyučována ve druhém a třetím ročníku.

Výuka v druhém ročníku je uspořádána do tří vyučovacích celků. Základ výuky je veden formou otevřeného výkladu, za použití počítačové didaktické techniky, prezentací a praktické práce s přírodninami. Na konci bloku jsou studentům zadané tematické pracovní listy, které ve volném čase žáci zpracovávají. Výuka předmětu je doplněna 3 čtyřhodinovými exkurzemi.

Výuka ve třetím ročníku je členěna na teoretickou část, která je uspořádána do čtyř tematických celků. Témata jsou probírána průběžně v celém roce s využitím didaktické techniky. Praktické vyučování je realizováno na prožitkových akcích pro předškolní děti a mladší žáky v průběhu celého školního roku v areálu školy, nebo v areálu partnerské lesnické organizace.

### Hodnocení žáků:

Žák je hodnocen ve druhém ročníku průběžně během celého studia. Kriteria hodnocení je účast, aktivita a prokázané znalosti v diskusní části dvouhodinového bloku. Hodnocena je též kvalita vypracovaných pracovních listů, dále je žák hodnocen na základě opakovacího testu, který je realizován na konci každého pololetí. Hodnocení ve třetím ročníku je zaměřeno na přípravu a realizaci výchovně vzdělávacích programů s environmentální tematikou. Hodnocen je přístup žáků k dětem, komunikační schopnosti a organizační schopnosti, které studenti prokazují při konaných akcích.

### Přínos předmětu k rozvoji kompetencí a průřezových témat:

Žák umí vyjádřit svůj názor, dokáže objektivně posuzovat environmentální problémy a dokáže pojmenovat dlouhodobě účinná řešení. Žák realizuje jednotlivá řešení ve svém vlastním životě. Dokáže posoudit dlouhodobou ekonomickou efektivitu těchto opatření. Umí dané problémy vysvětlit a popsat ostatním lidem. Žák umí citlivě komunikovat s dětmi, mládeží a dospělými. Motivuje děti a mládež k širšímu a aktivnímu poznávání přírody. Organizuje prožitkové dny pro skupiny mladších žáků.

**Environmentální výchova      2. ročník**

<b>Výsledky vzdělávání požadované kompetence</b>	<b>Učivo</b>	<b>Počet hodin</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- žák chápe základní energetické a materiální toky a uvědomuje si význam trvale udržitelného hospodaření</li> <li>- dokáže popsat pasivní dům, umí vysvětlit základní principy uplatňované v nízkoenergetických stavbách</li> <li>- popíše jednotlivé způsoby získávání energie z obnovitelných zdrojů</li> <li>- vysvětlí úsporné opatření uplatňované v dopravě</li> <li>- rozumí recyklaci odpadů, provádí nebo se snaží recyklovat odpady</li> <li>- porovnává biopotraviny s běžnými potravinami</li> <li>- má podvědomí o zásadách pěstování a chovu biologicky nezávadných potravin</li> <li>- uvědomuje si význam prevence ve zdravotnictví</li> <li>- chápe význam regionální aktivní kultury</li> <li>- charakterizuje energeticky nenáročné způsoby rekreace a harmonický životní styl</li> <li>- aplikuje zásady ochrany přírody a krajiny</li> <li>- rozumí zásadám trvale udržitelného lesnictví</li> </ul>	<p><b>1. Teoretické přednášky (otevřený výklad)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- smysl a význam trvale udržitelného rozvoje</li> <li>- pasivní, nulové a plusové domy</li> <li>- obnovitelné zdroje nejen v domácnosti</li> <li>- doprava a transport bez fosilních paliv</li> <li>- recyklace</li> <li>- potraviny z vlastní zahrady</li> <li>- kultura a zdravotnictví</li> <li>- odpočinek, rekreace a zdravý životní styl v regionu</li> <li>- ochrana přírody a krajiny</li> <li>- trvale udržitelné lesnictví</li> </ul>	<p>11</p>

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- počítá energetickou stopu</li> <li>- vyhledává a navrhuje úsporná řešení v domácnosti</li> <li>- rozlišuje a posuzuje kvalitu obnovitelných zdrojů energie</li> <li>- navrhuje alternativní způsoby dopravy</li> <li>- vyhodnocuje odpadové hospodářství ve své rodině</li> <li>- umí využívat potravin a jídla ze své zahrady či z těsného okolí.</li> <li>- vyhodnocuje možnosti kulturního vyžití v domácím regionu</li> <li>- plánuje energeticky nenáročnou aktivní rekreaci a odpočinek</li> <li>- popisuje a charakterizuje regionálně důležité přírodní lokality vyžadující ochranná opatření</li> <li>- navrhuje jednoduché plány péče v trvale udržitelné krajině</li> <li>- aplikuje zásady trvale udržitelného lesnictví</li> </ul>	<p><b>2. Pracovní listy (diskuze a hodnocení)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1. Energie v mém životě.</li> <li>- 2. Úspory v domácnosti.</li> <li>- 3. Elektřina bez fosilních paliv.</li> <li>- 4. Alternativa transportu.</li> <li>- 5. Odpady v naší domácnosti a jejich recyklace.</li> <li>- 6. Energie jídla.</li> <li>- 7. Regionální kultura, pevné zdraví bez chemie.</li> <li>- 8. Alternativní návrh rekreace a dovolené.</li> <li>- 9. PR, NPR, CHKO, Památné stromy mého okolí.</li> <li>- 10. Návrh managementu trvale udržitelného lesnictví.</li> </ul>	10
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pozná a posoudí kvalitu provedeného pasivního domu, uvědomí si odlišnosti a podobnosti pasivních domů od konvenčně stavěných domů</li> <li>- pozná a porovná možnosti při využívání obnovitelných surovin</li> <li>- seznámí se s životem na biofarmě a posoudí výrobní procesy biopotravin</li> </ul>	<p><b>3. Exkurze (3x4hodiny)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- exkurze v pasivním domě</li> <li>- exkurze v elektrárně či teplárně vyrábějící elektrickou či tepelnou energii z obnovitelných surovin</li> <li>- exkurze na biofarmě</li> </ul>	12

**Environmentální výchova 3. ročník**

Výsledky vzdělávání požadované kompetence	Učivo	Počet hodin
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe biologický vývoj dětí a mládeže</li> <li>- porovnává různé typy osobností</li> <li>- definuje potřeby lidského organismu</li> <li>- popisuje patologické jevy v chování mládeže, nabízí náhradní program</li> <li>- charakterizuje postoje a návyky dětí a mladších žáků</li> <li>- nabízí alternativy městskému životu</li> </ul>	<p><b>1. Biologie mládeže</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- periodizace dětského věku</li> <li>- osobnost a její rozvoj</li> <li>- komunikace, vyjednávání a řešení problémů</li> <li>- základy sociologie</li> <li>- biologické rytmy organismu v průběhu dne a týdne</li> <li>- negativizmy dnešní společnosti působící na mládež</li> <li>- mimoškolní péče o děti</li> </ul>	5



<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- definuje základní principy výchovy a vzdělávání</li> <li>- uplatňuje didaktické zásady při výchově a vzdělávání především z odkazů Jana Amose Komenského</li> <li>- uplatňuje rozličné formy a metody vzdělávání při vytváření mimoškolních vzdělávacích programů</li> <li>- navrhuje motivační úkoly a soutěže</li> <li>- vytváří podrobné plány prožitkových dnů včetně časových itinerářů</li> <li>- učí se objektivně hodnotit svou práci a práci ostatních studentů</li> </ul>	<p><b>2. Základy pedagogiky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- obecné předpoklady výchovy a vzdělávání</li> <li>- obsah a cíle vzdělávání</li> <li>- pedagogický odkaz Jana Amose Komenského</li> <li>- didaktické zásady uplatňované ve výchově a vzdělávání</li> <li>- vzdělávací a výchovné metody</li> <li>- motivace dětí k práci</li> <li>- organizační formy mimoškolní výuky</li> <li>- hodnocení ve výchovně vzdělávacím procesu</li> </ul>	8
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stanoví cíle při organizování prožitkových výchovně vzdělávacích programů</li> <li>- uplatňuje vhodné metody a formy v pedagogickém procesu</li> <li>- vytváří motivační úkoly a hry popisující lesní prostředí a lesní výrobu</li> <li>- vysvětluje formou her problémy spojené s životním prostředím</li> <li>- učí se hodnotit výsledky vyhotovených úkolů a soutěžních her</li> </ul>	<p><b>3. Tvorba environmentálních programů pro děti a mládež</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stanovení cílů environmentálních prožitkových programů</li> <li>- metody a formy aplikované v terénních programech</li> <li>- tvorba soutěžních úkolů a her</li> <li>- plánování a vytváření časových harmonogramů prožitkových akcí</li> <li>- hodnocení, typy hodnocení, hodnotící škály, motivační hodnocení</li> </ul>	6
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- organizuje lesnické a environmentální programy pro děti</li> <li>- navazuje a vede diskusi s dětmi</li> <li>- vede děti formou hry k širšímu a hlubšímu poznání lesního hospodářství a ochrany přírody</li> <li>- vysvětluje zadané úkoly dětem a mladším žákům</li> <li>- usměrňuje žáky při plnění úkolů</li> <li>- vyhodnocuje dosažené výsledky</li> <li>- povzbuzuje a motivuje žáky</li> <li>- aktivně komunikuje a spolupracuje s pracovníky lesnických firem</li> </ul>	<p><b>4. Praktická výuka:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- příprava a práce na prožitkových a environmentálních žákovských projektech určených pro děti a mládež</li> <li>- aktivní účast na programech organizovaných školou</li> <li>- aktivní účast na akcích organizovaných ostatními lesnickými firmami (LČR, VLS, NP, městské lesy)</li> </ul>	14

## LESNICTVÍ - PĚSTOVÁNÍ LESA

Lesnictví pěstování lesa	1.r.	2.r.	3.r.	4.r.	
Hodin týdně	0	3	0	0	podle RVP Přírodovědné vzdělávání
Počet hod. za rok	0	99	0	0	Ing. Aleš Škoda

### Pojetí vyučovacího procesu:

Předmět lesnictví je odborná naučná disciplína zabývající se pěstováním lesa ve druhém ročníku, hospodářskou úpravou lesa ve třetím ročníku a ochranou lesa ve čtvrtém ročníku. Student získává ve druhém ročníku znalosti a dovednosti o celém procesu pěstování lesa od semenářství a školkařství až po pěstební způsoby (výchova a obnova) jednotlivých lesních dřevin ve vztahu ke stanovištním podmínkám. Zvláštní důraz je kladen na trvale udržitelné hospodaření v lesích ochranných a lesích zvláštního určení.

### Obecné cíle:

Žák plně rozumí základní lesnické terminologii, dokáže srozumitelně popsat skladbu a strukturu lesních porostů. Student chápe les jako aktivní víceúčelový ekosystém poskytující životní prostor pro živé organismy v citlivé vazbě na trvalou produkci dřevní hmoty využívanou lidstvem. Student chápe principy genetiky s ohledem na ekologickou stabilitu porostů. Student umí aplikovat jednotlivé pěstební postupy při pěstování hlavních hospodářských dřevin.

### Strategie výuky:

Učivo předmětu lesnictví je ve třetím ročníku zaměřeno na obor pěstování lesů. Výuka je rozdělena do 8 tematických celků pojednávajících o základních souvislostech a principech pěstební péče o lesní porosty.

Tematické celky v předmětu lesnictví:

1. Úvod, struktura, skladba a funkce lesních porostů
2. Základy lesnické genetiky
3. Lesní semenářství a školkařství
4. Umělá obnova a zalesňování
5. Výchova lesních porostů
6. Zásady obnovných postupů (HZ)
7. Trvale udržitelné lesnictví na typologických základech
8. Pěstební postupy v ochranných a účelových lesích

Výuka je realizována v 90 teoretických hodinách, každý tematický celek je zopakován ve 2-3 hodinách přímo v lesních porostech a objektech školního polesí ČLA Trutnov. V závěru školního roku studenti absolvují 1-2 denní odborné exkurze v organizacích velkoplošných chráněných územích (NP, CHKO) se zaměřením na TUH a přírodě blízké lesní hospodaření.

### Hodnocení žáků:

Žáci procvičují a opakuji učivo v podrobných testech na závěr jednotlivých tematických celků, ústně jsou studenti hodnoceni minimálně dvakrát ročně. Ústní zkoušení je zaměřeno na prověřování základních znalostí učiva, dále je hodnocena schopnost studentů vytvářet analýzy a návrhy řešení v modelových příkladech lesního hospodářství (výchova, obnova, modely trvale udržitelného hospodaření). Žáci zpracují samostatnou práci popisující přírodní charakteristiky vybraného lesního ekosystému s návrhem TUH. Doplnkovým hodnocením je prezentace referátu

na dobrovolně vybrané téma z oboru pěstování lesů se zaměřením na NPR, PR, NP, CHKO, ÚSES.

**Přínos předmětu k rozvoji kompetencí a průřezových témat:**

Žák se orientuje a rozumí lesnickým pojmům a lesnické terminologii, chápe základy lesnické genetiky. Umí vyhledávat vhodné zdroje reprodukčního materiálu. Zná principy a výrobní procesy uplatňované v lesním semenářství a školkařství. Navrhuje a provádí umělou obnovu lesa. Aplikuje výchovné postupy při pěstování jednotlivých druhů dřevin a směsí dřevin. Navrhuje vhodné způsoby obnovy dospělých porostů dle zákona o lesích 289/1995. Odlišuje hospodaření v lesích dle převažujících celospolečenských požadavků, chápe principy TUH.

**Lesnictví - pěstování lesa 2. ročník**

Výsledky vzdělávání požadované kompetence	Učivo	Počet hodin
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe mezi předmětové vazby mezi odbornými disciplínami a předmětem pěstování lesů</li> <li>- uvědomuje si historický vývoj lesnictví</li> <li>- dokáže popsat všechna vývojová stádia lesa</li> <li>- dokáže popsat a rozlišit různé typy lesa z hlediska struktury a skladby</li> <li>- umí aplikovat stromové klasifikace v rozdílných typech lesa</li> <li>- uvědomuje si význam ekosystému a chápe široké spektrum funkcí, které les poskytuje</li> </ul>	<p><b>1. Úvod, struktura, skladba a funkce lesních porostů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mezipředmětové vazby a začlenění pěstování lesů mezi ostatní odborné disciplíny</li> <li>- funkce lesa produkční, mimoprodukční a ekologické</li> <li>- historie pěstování lesa, lesní zákonodárství</li> <li>- skladba a struktura lesního porostu (druhová, věková, prostorová, hospodářská)</li> <li>- stromové klasifikace (konšelova klasifikace, dánská klasifikace)</li> </ul>	9
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe základní principy genetiky, a její uplatnění v lesním hospodářství</li> <li>- umí uplatnit výběr v lesních porostech</li> <li>- rozumí významu semenných sadů</li> <li>- dokáže popsat fungování semenných sadů</li> <li>- chápe uplatnění šlechtitelských programů sledujících různé cíle (např., záchrana genofondu cenných dřevin, zvyšování odolnosti lesních dřevin atd.)</li> </ul>	<p><b>2. Základy lesnické genetiky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- genetika v lesnické praxi, genetická klasifikace stromů</li> <li>- selekce, základní nástroj aplikované genetiky</li> <li>- genetické zvyšování kvality a odolnosti lesa (semenné sady jádrové a klonové)</li> <li>- šlechtitelské programy v lesnictví</li> <li>- zachování genofondu lesních dřevin ex-situ a in-situ (genové základny)</li> </ul>	8

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí základním faktorům ovlivňující plodnost a zrání semen lesních dřevin</li> <li>- zná a umí navrhnout vhodný způsob sběru osiva lesních dřevin</li> <li>- chápe celý proces zpracování osiva lesních dřevin</li> <li>- navrhuje vhodné způsoby skladování osiva lesních dřevin</li> <li>- chápe principy přenosu osiva lesních dřevin dle přírodních lesních oblastí a dle semenářských oblastí</li> <li>- umí pojednat o kritériích vyjadřujících jakost osiv</li> <li>- chápe význam školkařství a zná historický vývoj tohoto odvětví</li> <li>- dokáže rozlišit typy školek a umí popsat jejich využití</li> <li>- zná základní školkařskou terminologii</li> <li>- dokáže charakterizovat a popsat školkařský provoz</li> <li>- umí popsat způsoby pěstování prostokořenných i krytokořenných sazenic a semenáčků</li> <li>- rozumí výrobním procesům v LŠ</li> <li>- dokáže zdůvodnit použití jednotlivých typů sadebního materiálu</li> <li>- zná důkladně zásady pro nakládání se sazenicemi</li> </ul>	<p><b>3. Lesní semenářství a školkařství</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- plodnost lesních dřevin</li> <li>- sběr plodů a semen lesních dřevin</li> <li>- doprava plodů a semen</li> <li>- luštění šišek a zpracování plodů</li> <li>- skladování lesního osiva</li> <li>- nakládání a přenos osiva lesních dřevin dle příslušné legislativy</li> <li>- typy školek a jejich organizační začlenění</li> <li>- projektování, budování a rekonstrukce školek (podmínky pro efektivní zřízení LŠ)</li> <li>- péče o půdní fond lesních školek (zpracování půdy, hnojení, chemické ošetřování)</li> <li>- pěstování semenáčků lesních dřevin</li> <li>- pěstování prostokořenného sadebního materiálu</li> <li>- pěstování krytokořenného sadebního materiálu</li> <li>- sklizeň a skladování semenáčků a sazenic</li> <li>- balení a doprava semenáčků a sazenic</li> <li>- organizace a řízení školkařského provozu</li> </ul>	12
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí jednotlivým způsobům a technologiím při obnově a zalesňování lesních porostů</li> <li>- umí aplikovat jednotlivé technologie výsadby v návaznosti na vysazovanou dřevinu a s ohledem na odlišnost stanoviště</li> <li>- navrhuje způsoby péče o vysázené kultury do stavu zajištění</li> <li>- navrhuje sje listnatých dřevin v lesním hospodářství na vhodných stanovištích</li> <li>- zpracovává jednoduché zalesňovací projekty</li> <li>- vyhodnocuje a navrhuje techniku obnovy a zalesnění na extrémních lokalitách</li> </ul>	<p><b>4. Umělá obnova a zalesňování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umělá obnova a zalesňování, principy, klady a zápory jednotlivých způsobů</li> <li>- biotechnologická příprava ploch pro zalesňování a umělou obnovu</li> <li>- technologie a technika zalesňování a obnovy porostů</li> <li>- zakládání porostů sýjemi</li> <li>- zalesňování zvláštních typů holin</li> <li>- péče o kultury a nárosty</li> <li>- plánování, kontrola a evidence zalesňování a obnovy porostů</li> </ul>	10

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe základní principy přirozeného vývoje lesních ekosystémů</li> <li>- dokáže vysvětlit základní principy výchovy lesních porostů</li> <li>- objasní interval a intenzitu výchovného zásahu</li> <li>- umí jasně rozdělit jednotlivé výchovné zásahy v jednotlivých vývojových fázích porostů</li> <li>- navrhuje rozčlenění v lesních porostech s ohledem na terénní podmínky a předpokládané způsoby těžby</li> <li>- posuzuje jednotlivé techniky a technologie provádění výchovných zásahů pro hlavní hospodářské dřeviny</li> <li>- navrhuje vhodné způsoby vyvětvování v lesních porostech</li> <li>- objasňuje možnosti při uplatňování a potlačování nepůvodních dřevin v lesních porostech</li> </ul>	<p><b>5. Výchova lesních porostů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- historický vývoj výchovných zásahů</li> <li>- dynamika porostů, reakce dřevin na uvolnění</li> <li>- základní principy výchovy lesních porostů (interval, intenzita)</li> <li>- rozdělení výchovných zásahů (prostřihávky, protrhávky, prořezávky a probírky)</li> <li>- rozčlenění porostů</li> <li>- technologické a technické možnosti při provádění výchovných zásahů hlavních hospodářských dřevin</li> <li>- vyvětvování mladých porostů</li> <li>- pěstování introdukovaných dřevin</li> </ul>	14
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zná definice obnovy, obmýtlí, obnovní doby, východisko obnovy atd.</li> <li>- umí určit počátek obnovy</li> <li>- umí podrobně charakterizovat základní hospodářské způsoby (holosečný, násečný, clonný, výběrný HZ).</li> <li>- navrhuje vhodný HZ pro obnovu porostů v jednotlivých porostních typech a kategoriích lesa</li> <li>- dokáže účelně kombinovat rozdílné obnovní postupy přímo na modelových příkladech lesních porostů</li> <li>- zhodnocuje přirozenou a umělou obnovu</li> </ul>	<p><b>6. Zásady obnovných postupů (HZ)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní předpoklady úspěšné obnovy mýtních porostů</li> <li>- obnovní doba, počátek obnovy, východisko obnovy, rychlost obnovy</li> <li>- holosečný způsob obnovy</li> <li>- clonný (podroštní) způsob obnovy</li> <li>- násečný způsob obnovy</li> <li>- výběrný způsob obnovy</li> <li>- kombinace obnovných sečí</li> <li>- zhodnocení přirozené obnovy a umělé obnovy</li> </ul>	10
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe principy vývoje lesních porostů</li> <li>- charakterizuje výhody a nevýhody jednotlivých tvarů lesa a navrhuje možnosti jejich uplatnění</li> <li>- chápe typologický systém, rozumí skladbě čísel hospodářských souborů</li> <li>- pracuje s rámcovými směrnici hospodaření</li> </ul>	<p><b>7. Trvale udržitelné lesnictví na typologických základech</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přirozená dynamika ve vývoji lesních porostů</li> <li>- tvary lesa (les nízký, vysoký, sdružený)</li> <li>- charakteristiky lesa přírodního, přírodě blízkého a kulturního</li> <li>- <b>typologický systém a jeho využití</b></li> </ul>	12

<ul style="list-style-type: none"> <li>- navrhuje modelové způsoby hospodaření podporující stabilitu porostů</li> <li>- navrhuje postupy v lesích podporující TUH</li> <li>- zpracovává příklady přeměn a převodů nevhodných porostních typů</li> </ul>	<p>v lesním hospodářství</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zásady tvorby ekologicky stabilních lesních porostů</li> <li>- pěstitelské postupy v trvale udržitelném lesnictví</li> <li>- přeměny a převody v lesním hospodářství</li> </ul>	
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- navrhuje pěstební postupy s ohledem na stanovištní podmínky</li> <li>- vyhotovuje pěstitelské postupy prací na extrémních lokalitách</li> <li>- chápe význam velkoplošných chráněných území, navrhuje pěstební opatření v NP, CHKO, ÚSES</li> <li>- rozumí pěstebním principům v horských, imisních a vodohospodářských lesích</li> <li>- řeší modelové situace výchovy a obnovy v lesích ochranných a v lesích zvláštního určení</li> </ul>	<p><b>8. Pěstební postupy v ochranných a účelových lesích</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pěstební postupy na extrémních lokalitách (sutě, kamenná moře, rašeliniště, atd.)</li> <li>- pěstební postupy v horských lesích</li> <li>- pěstební postupy ve vodohospodářských lesích</li> <li>- pěstební postupy v lesích velkoplošných chráněných územích (NP, CHKO, ÚSES)</li> <li>- pěstování lesa v imisních oblastech</li> <li>- pěstební postupy v lokalitách dotčených rekultivacemi</li> </ul>	12
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe význam a celospolečenské funkce chráněných území</li> <li>- rozumí zonaci velkoplošných chráněných územích</li> <li>- navrhuje a aplikuje ochranná a pěstitelská řešení v lesních porostech NP a CHKO</li> <li>- rozumí souhrnným opatřením TUH (trvale udržitelné hospodaření) v lesních porostech</li> </ul>	<p><b>Exkurze</b></p> <p>1.den NP (Krkonošský, České Švýcarsko)</p> <p>2.den CHKO (Broumovsko, Orlické hory, Český ráj atd.)</p>	12

## HOSPODÁŘSKÁ ÚPRAVA LESŮ

Hospodářská úprava lesů	1.r.	2.r.	3.r.	4.r.	
Hodin týdně	0	0	3	0	podle RVP Přírodovědné vzdělávání
Počet hod. za rok	0	0	99	0	Ing. Miloš Hoferka

### Pojetí vyučovacího procesu:

Předmět hospodářská úprava lesů číselně a slovně popisuje a definuje přírodní a růstové veličiny i jevy využívané vlastníky lesů a společností v lesním hospodářství, v lesních ekosystémech.

Uceleně popisuje metody zjišťování stavu lesa, plánování hospodářských opatření a perspektivních hospodářských záměrů k zajištění trvale udržitelného hospodaření a zlepšování všech funkcí lesa. Předmět v širších souvislostech učí znalostem a využívání právních norem v lesnictví a navazujících oborech.

### Obecné cíle:

Obecným cílem předmětu hospodářská úprava lesů je naučit žáky samostatně zjišťovat, vyhodnocovat a interpretovat dendrometrické veličiny používané v lesnictví pomocí moderních postupů a technických pomůcek. Výsledky zjištěných údajů využít k sestavení nejoptimálnějších výstupů lesního hospodářského, plánovat a optimalizovat vztah mezi lesním hospodářstvím a ochranou přírody a krajiny. Žák se naučí aplikovat výsledná díla hospodářské úpravy lesů v lesnických a dalších souvisejících přírodovědných disciplínách.

### Charakteristika učiva:

Vyučování směřuje k tomu, aby obsah a metody výuky umožnily vývojovou návaznost v chápání žáka. Žáci postupně zvládnou běžně používané metody při zjišťování stavu lesa. Naučí se základním úkolům hospodářské úpravy lesů podle platné legislativy. Žák chápe a použije výsledná díla HÚL jako nástroj vlastníků lesů při hospodaření a jako podklady a nástroje orgánů veřejné správy a ochrany přírody a krajiny. Znalosti, dovednosti a návyky jsou využívány a dále rozvíjeny v mezipředmětových vztazích přírodovědných předmětů.

### Strategie výuky:

Žák je z průběhu, forem a metod výuky přesvědčen, že učivo odpovídá potřebám uplatnění v praxi. Žák je schopný vytvořit z dílčích kapitol komplexní výsledky o hodnocení lesa a hospodářského plánování. Význam předmětu si uvědomuje při potřebách využití výsledných prací hospodářské úpravy lesů v širokých souvislostech přírodovědných a lesnických disciplín. Předmět se vyučuje ve 3. ročníku. Je rozdělen do 11 celků v teoretické výuce. Výuka probíhá formou teoretické výuky s použitím moderní didaktické techniky v duchu nejnovějších poznatků hospodářské úpravy lesů včetně pracovních postupů taxačních kanceláří, ústavu pro hospodářskou úprava lesů, orgánů veřejné správy a dalších institucí a firem. Důraz je kladen na individuální přístup učitele ke každému žákovi. Vhodnou formou se uplatňuje i týmová práce skupin při řešení složitějších úkolů.

### Hodnocení výsledků žáků:

V předmětu hospodářská úprava lesů je hodnocena zejména samostatná tvořivá práce žáků jak individuální, tak i v pracovním týmu. Získané znalosti, vědomosti a návyky v teoretické části žák musí umět využívat v navazujících tematických celcích a musí být schopen aplikovat znalosti i v ostatních lesnických disciplínách. Způsob hodnocení je ústní i písemnou formou (testy, čtvrtletní

práce, samostatné práce), hodnotí se i schopnost využití poznatků v mezipředmětových vztazích (pěstování, těžba a ochrana lesa).

**Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:**

Hospodářská úprava lesů přispívá:

- k rozvoji efektivního poznání růstových zákonitostí lesa
- k prohlubování chápání mezipředmětových vztahů a vazeb biologických a lesnických disciplin
- vede žáky k přesnému a profesnímu vyjadřování
- k orientaci v základních právních normách v lesnictví
- k schopnosti efektivně využívat výsledná hospodářsko-úpravnická díla
- k schopnosti širokého uplatnění v organizacích ochrany přírody, lesního hospodářství, v orgánech státní správy a v oborech příbuzných

**Hospodářská úprava lesů 3. ročník**

Počet hodin celkem: 99

TEORIE (99)

Výsledky vzdělávání požadované kompetence	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Žák:</b></li> <li>- používá a dodržuje zákonné měrové jednotky používané v lesnictví a dendrometrickou symboliku, dodržuje zásady měření v praxi</li> <li>- ovládá postupy a umí používat dendrometrické pomůcky pro měření délek a tlouštěk kulatiny</li> <li>- charakterizuje základní skupiny výškoměrů, ovládá postupy, zásady při měření a zná význam a použití zjištěných údajů</li> </ul>	<p><b>1. Strom jako taxační objekt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- všeobecné zásady měření</li> <li>- měření délek a tlouštěk kulatiny</li> <li>- měření výšek a tlouštěk stojících stromů</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí růstový proces stromu a jeho vliv na morfologické charakteristiky</li> <li>- umí vypočítat objem kulatina pomocí stereometrických vzorců</li> <li>- ovládá práci s krychlíci tabulkami používaných v lesnické praxi</li> </ul>	<p><b>2. Stanovení objemu pokácených stromů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tvar kmene, podélný a příčný průřez</li> <li>- krychlení kulatiny</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje části stojícího stromu</li> <li>- objasní pojem výtvarnice, vysvětlí postup výpočtu, vliv faktorů, zná použití v praxi</li> <li>- orientuje se v objemových tabulkách a zná postup zjišťování objemu stojícího</li> </ul>	<p><b>3. Stanovení objemu stojících stromů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy</li> <li>- výtvarnice a výtvarnicová výška</li> <li>- objemové (hmotové) tabulky</li> <li>- ostatní způsoby stanovení objemu stojících stromů</li> </ul>	3



<p>stromu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umí použít ostatní vzorce pro výpočty a odhad objemu</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí nutnost používání jednotek prostorového rozdělení a jejich používání</li> <li>- orientuje se v typologické mapě a zná charakteristiky lesních vegetačních stupňů, ekologických řad a edafických kategorií, zná význam a použití souboru lesních typů</li> <li>- umí stanovit věk jednotlivých stromů a celých porostů</li> <li>- zná postupy výpočtu středních taxačních veličin a dovede je použít</li> <li>- odvodí a určí bonity a dovede je využít</li> <li>- zná plochové údaje porostů, dovede vypočítat redukované plochy pro odvození zakmenění a zastoupení</li> <li>- vysvětlí význam zakmenění a zastoupení, umí vypočítat a stanovit jejich hodnoty pro všechna vývojová stádia porostů</li> <li>- umí zjistit a změřit veličiny a vypočítat objemy a další veličiny a charakteristiky v porostech v praxi používanými metodami a postupy, orientuje se v možnostech použití v jednotlivých porostních typech, ovládá postupy výpočtů</li> </ul>	<p><b>4. Porost jako taxační objekt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- jednotky prostorového rozdělení lesa</li> <li>- označení dřevin v lesním hospodářství</li> <li>- lesnická typologie</li> <li>- určování věku stromů a porostů</li> <li>- střední taxační veličiny</li> <li>- bonity</li> <li>- plocha skutečná a redukovaná</li> <li>- zakmenění</li> <li>- zastoupení dřevin</li> <li>- označení věku, etáží a zakmenění na lesnických mapách</li> <li>- průměrkování porostů naplno a na zkusných plochách</li> <li>- výpočet objemu průměrkovaného porostu metodou objemových tabulek</li> <li>- výpočet objemu průměrkovaného porostu metodou JHK (JOK)</li> <li>- relaskopická metoda</li> <li>- výpočet objemu relaskopovaného porostu</li> <li>- stanovení objemu porostů odhadem</li> </ul>	21
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí růstový proces jednotlivých stromů a celých porostů</li> <li>- určí postupy zjišťování a výpočtů</li> <li>- zná rozdělení přírůstů a jejich průběh</li> <li>- umí vypočítat jednotlivé přírůsty</li> </ul>	<p><b>5. Stanovení přírůstu stromů a porostů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozdělení přírůstů, vztahy mezi přírůsty</li> <li>- přírůst výškový</li> <li>- přírůst tloušťkový</li> <li>- přírůst plošný</li> <li>- změna tvaru kmene</li> <li>- přírůst objemový</li> <li>- přírůstové procento</li> <li>- růstový vývoj porostu</li> <li>- celkový běžný přírůst</li> <li>- průměrný mýtní přírůst</li> <li>- celkový průměrný přírůst</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše metody stanovení podílu</li> </ul>	<p><b>6. Sortimentace porostů nastojato</b></p>	1

<ul style="list-style-type: none"> <li>- jednotlivých sortimentů</li> <li>- umí použít sortimentační tabuky</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- se orientuje v historickém vývoji právních předpisů týkajících se lesů a zná důvody jejich zavádění</li> <li>- zná historický vývoj hospodářské úpravy lesů</li> <li>- ovládá přehled základních právních norem v lesním hospodářství a ochraně přírody a krajiny</li> </ul>	<p><b>7. Vývoj péče o lesní majetky v českých zemích</b></p>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje pojmy § 2 zákona o lesích</li> <li>- dovede zatřídit a charakterizovat části PUPFL</li> <li>- objasní účel a význam zařazování lesních pozemků do kategorií lesa</li> <li>- charakterizuje význam a sled správního řízení</li> <li>- popíše a objasní výkon orgánů státní správy lesů a ochrany přírody</li> <li>- popíše zásady a zákonná pravidla při nakládání s lesy ve vlastnictví státu</li> <li>- zná zásady obecného užívání lesů</li> <li>- zná zákonem zakázané činnosti v lese a výjimky ze zákazu</li> <li>- objasní význam tzv. licencí v lesním hospodářství, zná podmínky udělení</li> <li>- popíše náplň, poslání a úkoly odborného lesního hospodáře dané právními normami</li> <li>- popíše náplň, poslání a úkoly lesní stráže dané právními normami</li> </ul>	<p><b>8. Právní vymezení lesa a jeho využívání</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní zákonné pojmy</li> <li>- pozemky určené k plnění funkcí lesa (PUPFL)</li> <li>- kategorizace lesů</li> <li>- správní právo, správní řád, správní řízení</li> <li>- orgány státní správy lesů</li> <li>- působnost obecních úřadů obcí s rozšířenou působností</li> <li>- působnost krajského úřadu</li> <li>- působnost ministerstev</li> <li>- nakládání s lesy ve vlastnictví státu, nájem a podnájem lesů</li> <li>- užívání lesů</li> <li>- zachování lesů</li> <li>- činnosti zakázané v lese</li> <li>- výkon vybraných odborných činností v lesnictví</li> <li>- odborný lesní hospodář</li> <li>- lesní stráž</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše a objasní význam</li> <li>- jednotek prostorového rozdělení lesa, označování v terénu a na lesnických mapách</li> <li>- popíše hospodářský tvar lesa, význam a použití, zastoupení v ČR, hospodářský význam</li> <li>- objasní základní způsoby obnovy a možnost jejich použití</li> </ul>	<p><b>9. Pojmy a zásady hospodářské úpravy lesa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- jednotky prostorového rozdělení lesa</li> <li>- hospodářský tvar a hospodářský způsob</li> <li>- pásma imisního ohrožení lesů</li> <li>- prostorová úprava lesů</li> <li>- časová úprava lesů</li> <li>- věk jako prvek časové úpravy lesa, zralost stromu a porostu</li> <li>- časové pojmy v hospodářské úpravě lesa</li> </ul>	26

<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše a zdůvodní zařazení území do pásem imisního ohrožení, pásma definuje</li> <li>- popíše poškození stromů a porostů, zdůvodní význam zařazení a použití v hospodářské úpravě lesa</li> <li>- objasní úkoly prostorové úpravy lesa</li> <li>- objasní úkoly časové úpravy lesa</li> <li>- popíše a objasní význam pojmů věk jako prvek časové úpravy, objasní význam využití zralosti stromů a porostů</li> <li>- popíše význam, způsob odvození a stanovení doby obmýtní, doby obnovní a doby počátku obnovy</li> <li>- popíše typologický systém ÚHÚL, charakterizuje a definuje lesní vegetační stupně, ekologické řady a edatické kategorie, popíše soubor lesních typů</li> <li>- aplikuje typologický systém při tvorbě hospodářských souborů</li> <li>- popíše cílové hospodářské soubory a hospodářské soubory, objasní označení hosp. souborů, objasní jejich význam a použití</li> <li>- vysvětlí obnovu lesních porostů z hlediska platné legislativy</li> <li>- popíše význam, použití a jednotlivé body rámcových směrnic hospodaření</li> <li>- popíše a objasní základní ekonomické principy z hlediska produkčních a mimoprodukčních funkcí</li> <li>- objasní matematické modely lesa holosečného, podrostního a výběrného</li> <li>- vysvětlí hlavní úkoly těžební úpravy</li> <li>- popíše rozdělení těžeb a etátů</li> <li>- odvodí ukazatel celková maximální výše těžeb</li> <li>- popíše těžbu dříví z právního hlediska zákona č. 289/1995 Sb.</li> <li>- odvodí ostatní závazné ukazatele s ohledem na velikost a druh</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- typologický systém ÚHÚL</li> <li>- hospodářské soubory</li> <li>- obnova lesních porostů</li> <li>- rámcové směrnice hospodaření</li> <li>- ekonomické principy v lesním hospodářství</li> <li>- normální les</li> <li>- model holosečného lesa</li> <li>- model podrostního a výběrného lesa</li> <li>- těžební úprava</li> <li>- historický vývoj těžební úpravy, rozdělení těžeb a etátů</li> <li>- odvození ukazatele maximální celková výše těžeb</li> <li>- odvození výše předmětních těžeb</li> <li>- odvození výše mytních těžeb</li> <li>- těžební úprava lesa výběrného</li> <li>- těžba dříví</li> <li>- odvození závazného ukazatele minimální plošný rozsah výchovných zásahů v porostech do 40 let věku</li> <li>- odvození závazného ukazatele minimální podíl melioračních a zpevňujících dřevin</li> </ul>	
---	--	--

vlastnictví lesního majetku		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- objasní právní předpoklady, význam, obsah a použití OPRL</li> <li>- popíše a charakterizuje části LHP</li> <li>- zná postup prací při vyhotovení LHP</li> <li>- popíše postup venkovních a kancelářských prací</li> <li>- objasní postup při schvalování plánu</li> <li>- popíše postup při zadávání, zpracování a předávání osnov a jejich náležitosti</li> <li>- popíše odvození závazných ustanovení osnov a postup při jejich předávání vlastníkům lesa</li> <li>- zná důvody pro změnu osnov</li> <li>- zná účel inventarizace lesů, orientuje se v metodice venkovního sběru dat a ve výstupech a výsledcích</li> </ul>	<p><b>10. Lesní hospodářské plánování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- oblastní plán rozvoje lesů</li> <li>- lesní hospodářský plán (LHP)</li> <li>- náležitosti lesního hospodářského plánu</li> <li>- postup prací při vyhotovení lesního hospodářského plánu</li> <li>- podkladové práce</li> <li>- předběžná zpráva a základní šetření</li> <li>- vylišení porostního detailu</li> <li>- určení plošné výměry</li> <li>- zjišťování porostních zásob</li> <li>- popis porostů</li> <li>- předpis hospodářských opatření</li> <li>- kancelářské zpracování</li> <li>- schvalování plánu, změny plánu</li> <li>- lesní hospodářské osnovy (LHO)</li> <li>- zadávání osnov</li> <li>- způsob odvození závazných ustanovení osnov</li> <li>- předávání osnov vlastníkům lesů, změny osnov</li> <li>- inventarizace lesů</li> </ul>	18
<ul style="list-style-type: none"> <li>- objasní vedení LHE a způsob předávání dat orgánům státní správy</li> <li>- popíše obsah předávaných dat a jejich význam při dalším zpracování</li> </ul>	<p><b>11. Lesní hospodářská evidence</b></p>	2

## LESNICTVÍ - OCHRANA LESŮ

Lesnictví ochrana lesů	1.r.	2.r.	3.r.	4.r.	
Hodin týdně	0	0	0	3	podle RVP Přírodovědné vzdělávání
Počet hod. za rok	0	0	0	90	Ing. Ivana Matějková

### Pojetí vyučovacího procesu:

Ochrana lesů je profilová lesnická disciplína, která navazuje na řadu přípravných předmětů – botaniku, zoologii a chemii. Má vazby – vstupy i výstupy – do všech ostatních profilových lesnických oborů, je důležitým komponentem ochrany životního prostředí. Seznamuje žáky s hlavními abiotickými a biotickými škodlivými činiteli, s negativními vlivy na životní prostředí a se zákonnými předpisy týkajícími se ochrany lesů a životního prostředí.

### Obecné cíle předmětu:

- Osvojení znalostí týkajících se ochrany lesa a životního prostředí:
- žák dokáže určit škodlivého činitele,
- zná bionomii hmyzích škůdců, detailně pojedná o škůdcích kalamitních,
- zná příčiny abiotického poškození,
- dokáže aplikovat způsoby, jak těmto škodám předcházet, nebo je omezit.

### Charakteristika učiva:

Výuka předmětu lesnictví – ochrana lesů zahrnuje popisy škodlivých činitelů, jejich projevy, příznaky poškození lesních dřevin a porostů, příčiny aktivizace škodlivých činitelů a teoretická zdůvodnění obranných a ochranných opatření. Do výuky jsou dále zařazeny způsoby signalizace výskytu škodlivých činitelů: kontrolní postupy, postupy při vypracovávání prognózy dalšího vývoje působení škodlivých činitelů, postupy obranných a ochranných opatření a kontroly účinnosti obranných zásahů. Běžné problémové situace v ochraně lesů se učí řešit nejen z pohledu technologického, ale i s přihlédnutím k ekonomičnosti zvoleného postupu a jeho ekologickým dopadům. Teoretická hlediska nelze oddělovat od praktických, protože tvoří jeden celek a musí být proto uplatňována komplexně.

### Strategie výuky:

- Předmět lesnictví - ochrana lesů je vyučován v průběhu 4. ročníku.
- Hodinová dotace činí 90 hodin (3 hodiny týdně).
- Učivo je rozděleno do sedmi tematických celků, které tvoří:
  1. Úvod do ochrany lesů; vylíšení základních pojmů
  2. Ochrana lesů proti škodlivému hmyzu
  3. Ochrana lesů před poškozováním obratlovci
  4. Ochrana lesů před škodlivým působením abiotických činitelů
  5. Lesnická fytopatologie
  6. Škody působené vyššími rostlinami
  7. Lesní požáry

### Hodnocení žáků:

- Klasifikace je 5-ti stupňová, přičemž jednotlivé známky nemají stejnou váhu.
- Žák je v daném pololetí průběžně hodnocen minimálně 4krát.

- K ověřování nabytých vědomostí vyučující používá entomologické sbírky, sbírky pozerků a dřevokazných hub a další reálné předměty.

**Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:**

- Znalost předmětu žákům poskytuje specializované vědomosti v oblasti ochrany lesů proti škodlivým činitelům, aby mohli cíleně ovlivňovat lesy jako významnou složku životního prostředí k optimálnímu plnění všech funkcí.
- Žáci si osvojí znalosti nezbytné pro výkon povolání a pro další odborné studium.

**Lesnictví - ochrana lesů ochrana lesů 4. ročník**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- objasní pojem ochrana lesů, zná náplň předmětu a jeho význam z hlediska ochrany přírody a prostředí</li> <li>- vysvětlí pojem obrana lesů</li> <li>- dokáže objasnit rozdíly v pojmech choroba a poškození</li> <li>- zná význam pojmu škodlivý činitel</li> <li>- chápe význam pojmů rezistence, rezilience, dispozice, imunita</li> <li>- orientuje se v pojmu integrovaná ochrana lesů, zná její zásady</li> </ul>	<p><b>1. Úvod do ochrany lesů, základní pojmy</b></p>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže rozdělit hmyz podle vztahu k hospodářské činnosti člověka</li> <li>- umí rozlišit škodlivé činitele na primární a sekundární</li> <li>- zná rozdělení škodlivých činitelů podle počtu hostitelů</li> <li>- objasní populační dynamiku hmyzu</li> <li>- vysvětlí a popíše úkony při omezování škodlivého hmyzu</li> <li>- vyjmenuje a podrobně charakterizuje metody kontroly výskytu hmyzích škůdců</li> <li>- rozdělí a popíše metody hubení hmyzu</li> <li>- dokáže hmyzího škůdce přiřadit k hostitelské dřevině, zná jeho bionomii</li> <li>- orientuje se ve škodlivosti jednotlivých druhů, obzvláště detailně pojedná o kalamitních škůdcích</li> <li>- zná prevenci, kontrolu a způsoby obrany proti hmyzím škůdcům</li> </ul>	<p><b>2. Ochrana lesů proti škodlivému hmyzu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kontrolní metody výskytu hmyzu</li> <li>- metody hubení hmyzu</li> <li>- škodlivý hmyz v lesních školkách</li> <li>- hmyzí škůdci na smrku</li> <li>- hmyzí škůdci na borovici</li> <li>- hmyzí škůdci na ostatních jehličnanech</li> <li>- hmyzí škůdci na dubu</li> <li>- hmyzí škůdci na ostatních listnatých dřevinách</li> </ul>	40

<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše škody na lesních porostech působených jednotlivými druhy zvěře</li> <li>- zná závislost škod zvěří na vnějších činitelích</li> <li>- volí optimální metody ochrany lesů před poškozováním obratlovci</li> <li>- zná používané repelenty a umí je prakticky aplikovat</li> <li>- popíše škody působené jednotlivými druhy hlodavců a ptáků</li> <li>- správně používá rodenticidy a zná jejich účinné látky</li> </ul>	<p><b>3. Ochrana lesů před poškozováním obratlovci</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- charakteristika škod dle jednotlivých druhů zvěře</li> <li>- ochranná a obranná opatření proti škodám zvěří</li> <li>- zjišťování a oceňování škod způsobených zvěří na lesních porostech</li> <li>- ochrana lesů před poškozováním hlodavci a obranná opatření proti nim</li> <li>- ochrana lesů před poškozováním ptáky a obranná opatření proti nim</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje poškození lesních porostů jednotlivými druhy</li> <li>- aplikuje ochranná opatření</li> <li>- zjistí rozsah kalamit</li> <li>- organizuje opatření při likvidaci kalamit</li> <li>- odstraňuje následky kalamit</li> <li>- dokáže zjistit a popsat zdravotní stav lesa</li> </ul>	<p><b>4. Ochrana lesů před škodlivým působením abiotických činitelů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poškození lesů větrem</li> <li>- poškození lesů sněhem, námrazou a mrazem</li> <li>- poškození lesů krupobitím, bleskem, záplavami a zamokřením</li> <li>- poškození lesů horkem a suchem</li> <li>- poškození lesů lavinami, půdními sesuvy</li> <li>- zpracování kalamit</li> <li>- průzkum ochrany lesů</li> </ul>	14
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná význam houbových chorob</li> <li>- rozdělí choroby do hlavních skupin</li> <li>- vyjmenuje organismy, které vyvolávají infekční choroby</li> <li>- objasní pojem mykorrhiza</li> <li>- dodržuje hlavní zásady diagnostiky v les. školkách</li> <li>- dokáže odebírat vzorky a zasílá je k rozboru</li> <li>- zná zásady ochrany a obrany proti houbovým chorobám a dokáže je aplikovat v praxi</li> <li>- používá integrovanou ochranu proti houbovým chorobám</li> <li>- zná důležité patogeny způsobující choroby semen a plodů</li> <li>- orientuje se v chorobách semenáčků a sazenic</li> <li>- rozpozná a charakterizuje nejdůležitější patogeny způsobující choroby listů, jehlic, kmínků, výhonů a větví</li> <li>- zná kořenové hniloby a symptomy napadení</li> </ul>	<p><b>5. Lesnická fytopatologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- choroby lesních dřevin</li> <li>- organismy vyvolávající infekční choroby lesních dřevin</li> <li>- diagnostika houbových chorob, odběr a zasílání vzorků k rozboru</li> <li>- ochrana a obrana proti houbovým chorobám lesních dřevin</li> <li>- choroby semen a plodů</li> <li>- choroby semenáčků a sazenic</li> <li>- choroby lesních dřevin v kulturách a mlazinách</li> <li>- choroby lesních dřevin ve starších porostech</li> </ul>	19

<ul style="list-style-type: none"> <li>- objasní pojem patogeny vaskulárních pletiv</li> <li>- zná základní dřevokazné houby a hniloby dřeva, které způsobují</li> <li>- zná dřevokazné houby v budovách a obranná opatření proti nim</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpozná škodlivé vyšší rostliny mající negativní vlivy na dřeviny</li> <li>- charakterizuje škody působené vyššími rostlinami</li> <li>- uvede užitečnost a škodlivost buřeně a plevelů</li> <li>- používá obranná opatření proti nim</li> <li>- zná herbicidy a dokáže je prakticky aplikovat</li> </ul>	<p><b>6. Škody působené vyššími rostlinami</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poškození lesních dřevin vyššími rostlinami</li> <li>- škodlivé působení buřeně a plevelů</li> <li>- obrana proti buřeni a plevelům</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- má přehled o problematice lesních požárů</li> <li>- dodržuje zásady protipožární prevence</li> <li>- aplikuje zásady a doporučené postupy při organizaci hašení lesních požárů</li> <li>- zná obsah požárních plánů dle právních předpisů</li> </ul>	<p><b>7. Lesní požáry</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- charakteristika škod, příčiny vzniku</li> <li>- druhy lesních požárů</li> <li>- hašení lesních požárů</li> <li>- požární plány</li> <li>- protipožární opatření</li> </ul>	4



## LESNÍ TĚŽBA

Lesní těžba	1.r.	2.r.	3.r.	4.r.	
Hodin týdně	0	2	0	0	podle RVP přírodovědné vzdělávání
Počet hod. za rok	0	66	0	0	Ing. Miloslav Kotas

### Pojetí vyučovacího procesu:

Předmět lesní těžba patří mezi lesnické předměty, v kterých by se měl student dobře orientovat a porozumět veškeré lesnické činnosti. Na základě těchto znalostí může tyto činnosti hodnotit po stránce jejich provedení a z hlediska nebezpečí poškození životního prostředí.

### Obecné cíle:

Obecným cílem předmětu je osvojení si základních vědomostí potřebných k odbornému posuzování lesnických činností a zajištění prodeje dřevní hmoty.

### Charakteristika učiva:

Obsahem předmětu jsou ucelená témata související s těžební činností, dopravou a zpracováním dříví, která úzce navazují především na ostatní lesnické předměty a na předmět ochrana prostředí.

### Strategie výuky:

Předmět je realizován ve třetím ročníku. Jelikož se zde nedá navázat na výuku v předchozích ročnících, je koncipován výklad na seznámení se základní lesnickou strategií a pochopení práce lesnického personálu k zajištění obnovitelné produkce našich lesů. Výuka je rozdělena do tří hlavních tematických celků. Ve druhém tematickém celku jsou žáci seznámeni s výrobou a jejím vztahem k životnímu prostředí. Třetí tematický celek je zaměřen na možnosti využití dřeva.

### Hodnocení žáků:

Žáci jsou povinni odevzdat ke konci prvního pololetí sbírky dřev našich nejnámějších dřevin dle určené úpravy. V průběhu roku vypracují referáty k probírané problematice při využití odborných časopisů a pomocí internetu. Žáci budou hodnoceni za své písemné a ústní projevy při zkoušení, za kvalitu svých přednesených referátů a za kvalitu vytvořených sbírek.

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

Žák by se měl naučit efektivně vyhledávat a zpracovávat informace a využívat ke svému učení různé informační zdroje, což by mu mělo napomoci i v jeho dalším celoživotním vzdělání. Žák by se měl naučit řešit problémy pomocí analýzy a syntézy. Přednesem zadaných referátů by se měl naučit vyjadřovat a stylizovat své myšlenky a naučit se více používat odbornou terminologii. V lesnických činnostech by měl umět vyhodnotit, zda zvolené technologie jsou nejlépe zvoleny vzhledem k nebezpečí poškození životního prostředí a zajištění trvale udržitelného hospodaření v lesích podle daných přírodních podmínek.

**Lesní těžba: 3.ročník**

<b>Výsledky vzdělávání Požadované kompetence</b>	<b>Učivo</b>	<b>Počet hodin</b>
- má přehled o těžební činnosti v ČR a dovede aktualizovat dané informace	<b>1. Těžební činnost v ČR</b>	2
- chápe těžbu dříví jako nástroj pěstování lesů	<b>2. Výroba dříví</b>	3
- dovede zhodnotit použití motomanuálních technologií z hlediska hygieny a bezpečnosti práce a dopadu na životní prostředí	A/ Výrobní postupy v těžební činnosti	6
	B/ Motomanuální technologie	7
	- kácení a opracování stromu motorovou pilou	3
	- soustředování dříví	1
	- ekologické a hygienické aspekty	
	- bezpečnost a ochrana zdraví	
	C/ Harvestorové technologie	3
- dovede posoudit význam harvestorových technologií v těžbě dřeva s ohledem na hygienu a bezpečnost práce a dopad na životní prostředí	- těžební stroje	2
	- harvestorové technologie	4
	- ekologické a hygienické aspekty	1
	- bezpečnost a ochrana zdraví	
	D/ Odvoz dříví	2
-dovede vyhodnotit výhody a nevýhody dvou základních způsobů dopravy dříví	- odvoz nákladními automobily	2
	- doprava po železnici	
	E/ Povýrobní úprava pracovišť a hodnocení škod v těžební činnosti	4
-zná postupy hodnocení škod při těžební činnosti a umí posoudit vhodnost nasazení dané technologie		
	<b>3. Zužitkování surového dříví</b>	2
-dovede vysvětlit význam dřeva jako suroviny v současné společnosti	A/ Dendromasa jako obnovitelný zdroj	4
-zná vlastnosti dřeva a jejich vliv na využití dřeva	B/ Vlastnosti a technická upotřebitelnost dřeva, makroskopické poznávání dřev	2
	C/ Sortimenty surového dříví	1
-dovede zařadit dříví do daných sortimentů dle norem	D/ Ochrana vytěženého dříví	5
-zná způsoby ochrany dříví	E/ Energetické využití dendromasy	
-má přehled o využití dříví pro energetické účely	F/ Mechanické zpracování dřeva	1
- zná způsoby mechanického a chemického zpracování dříví	G/ Chemické zpracování dřeva	1
-dovede vysvětlit význam certifikace	H/ Certifikace a ecolabelling	1

*Česká lesnická akademie Trutnov*  
*střední škola a vyšší odborná škola*

dříví - má přehled o způsobech získávání dalších produktů, které nám dává les	I/ Vedlejší lesní výtěž	1
	J/ Opakování	2
Celkem		60

## MYSLIVOST

Myslivost	1.r.	2.r.	3.r.	4.r.	
Hodin týdně	0	0	3(1)	0	podle RVP Přírodovědné vzdělávání
Počet hod. za rok	0	0	66(33)	0	Ing. Ivana Matějková

### Pojetí vyučovacího procesu:

Předmět myslivost navazuje na předmět biologie, lesnická zoologie a chemie. Souvisí s předměty ochrana lesů, pěstování lesů a ekonomika a organizace. Myslivost je předmět představující soubor vědomostí, dovedností, schopností a předpokladů pro výkon práva myslivosti i pro další vzdělávání.

### Obecné cíle předmětu:

- Žákům je objasněno, že myslivost je souborem činností prováděných v přírodě ve vztahu k volně žijící zvěři jako součásti ekosystému a činnosti směřující k udržení a rozvoji mysliveckých tradic a zvyků.
- Žák se dovede samostatně orientovat v myslivecké legislativě a umí ji aplikovat při mysliveckém provozu.
- Je ucelena soustava vědomostí a dovedností, které jsou předpokladem pro výkon práva myslivosti.
- Z hlediska psychomotorických cílů výuky je kladen požadavek zejména na bezpečnou manipulaci s palnou loveckou zbraní a střelivem.

### Charakteristika učiva:

Učivo zahrnuje soubor dílčích znalostí a dovedností týkajících se mysliveckého hospodaření v honitbě. Žák získává vědomosti potřebné pro výkon funkce mysliveckého hospodáře nebo v orgánech či organizacích řídicích myslivost. Nabyté vědomosti a dovednosti dokáže uplatnit při přípravě na zkoušku odborné způsobilosti k získání zbrojního průkazu k loveckým účelům. Má potřebné morální vlastnosti, schopnosti a postoje, které jsou důležité pro rozvoj osobnosti myslivce. Výklad myslivosti je spojován s předváděním názornin.

### Strategie výuky:

- Předmět myslivost je vyučován v průběhu jednoho školního roku, a to ve 3. ročníku.
- Hodinová dotace činí 66 hodin teorie (2 hodiny týdně) a 33 hodin praktických cvičení (1 hodina týdně).
- Teoretické učivo je rozděleno do sedmi tématických celků, které tvoří:
  1. Úvod do myslivosti; česká myslivecká mluva, myslivecké zvyky a tradice, myslivecká etika
  2. Lovecké střelectví
  3. Právní předpisy v myslivosti a s ní související
  4. Výživa zvěře
  5. Chov zvěře
  6. Lovectví
  7. Myslivecká kynologie
- Teoretickou výuku doplňují praktická cvičení (vyučovací hodiny jsou seskupeny do čtyřhodinových bloků), ve kterých si žáci upevňují získané vědomosti z teoretické výuky.

**Hodnocení žáků:**

- Klasifikace je 5-ti stupňová, přičemž jednotlivé známky nemají stejnou váhu.
- Žák je v daném pololetí průběžně hodnocen minimálně 4krát.
- Z každého praktického cvičení zpracovává protokol, jehož obsah se týká náplně jednotlivých cvičení. V případě neodevzdání protokolů nejsou žáci z předmětu klasifikováni.
- K ověřování nabytých vědomostí vyučující používá reálné předměty, získané znalosti jsou ověřovány písemným a ústním přezkušováním, důraz je rovněž kladen na verbální vyjadřování.

**Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:**

- Znalost předmětu žákům poskytuje vědomosti v oblasti myslivecké činnosti, chovu zvěře a péči o ní, střelectví atd.
- Předmět poskytuje specializované znalosti biologického a technického charakteru a návody k řešení různorodých problémů a tím vytváří klíčové dovednosti řešení problémů a problémových situací.
- V oblasti mysliveckého plánování podporuje i vytváření klíčových dovedností numerických aplikací.

**Myslivost 3. ročník**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže definovat a vysvětlit pojem myslivost</li> <li>- používá českou mysliveckou mluvu</li> <li>- zná myslivecké zvyky a tradice, je mu znám jejich vznik</li> <li>- dodržuje mysliveckou etiku</li> </ul>	<p><b>1. Úvod do myslivosti;</b> <b>česká myslivecká mluva, zvyky a tradice, myslivecká etika</b></p>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná historický vývoj zbraní v souvislosti s objevy a vynálezy</li> <li>- dokáže rozdělit střelné zbraně</li> <li>- zná názvosloví loveckých střelných zbraní</li> <li>- objasní použití loveckých chladných zbraní, chladné zbraně dokáže vyjmenovat</li> <li>- popíše loveckou palnou zbraň brokovou a kulovou</li> <li>- orientuje se v problematice střel a ráží zbraní</li> <li>- vyjmenuje druhy loveckých dalekohledů, zná jejich konstrukci, optické hodnoty a použití</li> <li>- vysvětlí pojem balistika a její rozdělení</li> <li>- jsou mu známy prvky dráhy střely</li> <li>- charakterizuje zásady nastřelení zbraní a zjištění jejich krytí</li> <li>- bezpečně zachází s loveckými palnými zbraněmi a střelivem</li> <li>- objasní povinnosti při držení a nošení</li> </ul>	<p><b>2. Lovecké střelectví</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- historie a vývoj loveckých zbraní</li> <li>- rozdělení a názvosloví zbraní</li> <li>- lovecké střelivo, balistika</li> <li>- teorie střelby</li> <li>- bezpečnostní předpisy při zacházení s loveckými zbraněmi a střelivem</li> </ul>	10

<ul style="list-style-type: none"> <li>- palných zbraní a střeliva</li> <li>- zná zásady ošetření střelných zbraní a pomůcky k tomu určené</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- aplikuje právní předpisy týkající se myslivosti</li> <li>- zná doby hlášení a lovu zvěře a bližší podmínky provádění lovu</li> <li>- umí vypracovat plán mysliveckého hospodaření v honitbě</li> <li>- vede mysliveckou evidenci</li> <li>- provede zařazení honitby do jakostní třídy včetně stanovení minimálních a normovaných stavů zvěře</li> <li>- zná techniku a problematiku sčítání zvěře</li> <li>- dokáže určit počet lovecky upotřebitelných psů v honitbě</li> <li>- má znalosti potřebné k vykonání zkoušky odborné způsobilosti k získání zbrojního průkazu</li> </ul>	<p><b>3. Zákon o myslivosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zákon o střelných zbraních a střelivu</li> <li>- právní předpisy vztahující se k problematice myslivosti</li> </ul>	9
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná druhy krmiv pro zvěř</li> <li>- umí vysvětlit význam krmiv ve výživě zvěře</li> <li>- rozdělí a vyjmenuje živiny</li> <li>- vysvětlí význam živin pro živočišný organismus</li> <li>- objasní krmnou normu a krmnou dávku</li> <li>- zná techniky příkrmování zvěře</li> <li>- zná možnosti zvyšování úživnosti v honitbě</li> </ul>	<p><b>4. Výživa zvěře</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- krmiva pro zvěř, jejich skladování</li> <li>- technika příkrmování a krmení</li> <li>- zvyšování úživnosti honiteb</li> <li>- živiny a jejich význam</li> <li>- krmné normy a krmné dávky</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná cíle chovu zvěře</li> <li>- popíše intenzivní chovy zvěře</li> <li>- stanoví poměr pohlaví a koeficient očekávané produkce</li> <li>- rozdělí minimální a normovaný stav zvěře</li> <li>- zná věkové třídy samců zvěře</li> <li>- dokáže určit věk a chovnou hodnotu zvěře</li> <li>- objasní pojem honitba a vysvětlí, na čem závisí její úživnost</li> <li>- orientuje se v nemocech zvěře</li> <li>- objasní zásady veterinární péče o zvěř</li> </ul>	<p><b>5. Chov zvěře</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chov spárkaté zvěře</li> <li>- oborní chovy zvěře</li> <li>- zdravotní péče o zvěř spárkatou</li> <li>- chov drobné zvěře</li> <li>- zdravotní péče o zvěř drobnou</li> <li>- bažantnice</li> </ul>	21
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná pobytová znamení zvěře v honitbě</li> <li>- podle stop usoudí na přítomnost zvěře v honitbě</li> <li>- určí druh zvěře, její zdravotní stav a pohlaví</li> <li>- zná způsoby lovu spárkaté zvěře odstřelem a odchytem</li> <li>- orientuje se ve zvláštních způsobech lovu a umí je použít</li> <li>- vyšetří nástřel a provede dosled zvěře</li> <li>- zná způsoby lovu drobné zvěře odstřelem</li> </ul>	<p><b>6. Lovectví</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stopařství</li> <li>- lov zvěře spárkaté odstřelem a odchytem</li> <li>- lov zvěře drobné odstřelem a odchytem</li> <li>- lapání zvěře dravé</li> <li>- ošetření ulovené zvěře</li> <li>- úprava loveckých trofejí</li> </ul>	10

<ul style="list-style-type: none"> <li>a odchytem</li> <li>- umí posoudit postřelení drobné zvěře a provede dohledávku</li> <li>- zná techniku ošetření ulovené zvěře a zvěřiny</li> <li>- dokáže provést lapání zvěře dravé</li> <li>- objasní preparaci loveckých trofejí</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- objasní význam loveckých psů, zná jejich plemena, upotřebitelnost</li> <li>- vysvětlí zásady chovu psů</li> <li>- objasní zásady výcviku loveckého psa</li> <li>- orientuje se v problematice svodů, výstav a zkoušek upotřebitelnosti</li> <li>- zná choroby psů a zdravotní péči o loveckého psa</li> </ul>	<p><b>7. Myslivecká kynologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- plemena loveckých psů a jejich upotřebitelnost</li> <li>- ustájení psa, výchova</li> <li>- výcvik loveckého psa</li> <li>- zdravotní péče o psa</li> </ul>	10

### Myslivost 3. ročník praktické cvičení

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná složení a vybavení střelnic</li> <li>- popíše pravidla střelby disciplin trap, skeet, lovecké kolo a kulový čtyřboj</li> <li>- je seznámen s provozním řádem střelnic</li> <li>- dodržuje bezpečnostní předpisy</li> <li>- provádí základní údržbu střelnic</li> </ul>	<p><b>1. Údržba střelnice, seznámení s brokovými střelišti</b> – trap, lovecké kolo, skeet; kulová střelnice; provozní řády střelnic, jejich vybavení, bezpečnostní předpisy</p>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- umí bezpečně manipulovat s brokovou zbraní</li> <li>- zná zásady střelby na pohyblivý cíl</li> <li>- dodržuje bezpečnostní předpisy</li> </ul>	<p><b>2. Střelba brokovou zbraní,</b> bezpečnostní předpisy</p>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- umí bezpečně manipulovat s kulovou loveckou zbraní</li> <li>- zná zásady střelby kulovou zbraní na pevný cíl</li> <li>- dodržuje bezpečnostní předpisy</li> </ul>	<p><b>3. Střelba kulovou zbraní,</b> bezpečnostní předpisy</p>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná zásady bezpečné manipulace s loveckou zbraní brokovou a kulovou</li> <li>- umí rozebrat a složit brokovou a kulovou zbraň v rozsahu nutném pro její vyčištění</li> <li>- dokáže zasáhnout terče v rozsahu stanoveném k získání zbrojního průkazu skupiny C</li> </ul>	<p><b>4. Příprava na zkoušku odborné způsobilosti k získání zbrojního průkazu</b> k loveckým účelům v praktické části</p>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná součásti plánu mysliveckého hospodaření v honitbě</li> <li>- zajišťuje podklady k mysliveckému plánování a vedení evidence</li> <li>- dokáže vypracovat myslivecké plány</li> <li>- vede mysliveckou evidenci</li> </ul>	<p><b>5. Myslivecké plánování</b> – plány a vedení evidence na úseku myslivosti</p>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná zásady určování věku živé a ulovené</li> </ul>	<p><b>6. Určování věku a chovné</b></p>	4

<p>spárkaté zvěře</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v metodách určování věku ulovené spárkaté zvěře</li> <li>- dokáže správně používat kritéria pro posuzování chovné hodnoty samčí spárkaté zvěře</li> <li>- posoudí chovnou hodnotu holé zvěře jelení a srnčí</li> </ul>	<p><b>hodnoty spárkaté zvěře</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná historii, vývoj a současné metody bodování trofejí</li> <li>- dokáže zjistit bodovou hodnotu trofejí dle CIC zvěře spárkaté a lebek šelem</li> </ul>	<p><b>7. Bodování trofejí dle CIC</b></p>	<p style="text-align: center;">4</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- umí posoudit vhodnost umístění mysliveckého zařízení k lovu a příkrmování zvěře</li> <li>- zná zásady údržby mysliveckých zařízení</li> <li>- dokáže zhotovit myslivecké zařízení k lovu a příkrmování zvěře</li> </ul>	<p><b>8. Stavba a údržba mysliveckého zařízení</b></p>	<p style="text-align: center;">4</p>



## OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Ochrana živ. prostředí	1.r.	2.r.	3.r.	4.r.	
Hodin týdně	0	0	2	2	podle RVP přírodovědné vzdělávání
Počet hod. za rok	0	0	66	60	Dr. Vladimír Černík

### Pojetí vyučovacího procesu:

Předmět OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ učí poznávat a chápat problematiku lidské činnosti ve vztahu k ŽP. Učí jaké jsou problémy se stále se zvyšující výrobou nejen v průmyslu, ale i zemědělství. Dopad rozvoje techniky na ŽP člověka. Obsahový okruh úzce souvisí především s okruhem environmentální příprava.

Připravuje žáky pro uplatnění v různých oblastech ochrany a tvorby životního prostředí, umožňuje žákům poznat a používat technologické postupy a opatření pro prevenci či nápravu škod na životním prostředí. Vzdělávání směřuje k prohloubení kladného vztahu k přírodě a životu, k uvědomění si významu zdravého životního stylu.

### Obecné cíle:

Obecným cílem předmětu je osvojit si jednotlivé oblasti ochrany životního prostředí (ochrana přírody a krajiny, ochrana druhů, územní ochrana přírody, ochrana složek životního prostředí) Žáci se naučí základním postupům a aplikacím souvisejících právních norem. Důraz je kladen na prevenci v ochraně významných organismů, ekosystémů, krajinných celků a jednotlivých složek životního prostředí. Důležitým cílem je pochopení strategie trvale udržitelného rozvoje. Vede žáky k pochopení složitosti přírody a jejího vzájemného působení s hospodářskou činností člověka.

### Charakteristika učiva:

Učivo je důležitým základem k posouzení kvality přírodního prostředí a navrhování jeho ochrany. Učivo se zaměřuje na pochopení a znalost působení člověka na životní prostředí. Jak svoji činností ovlivňuje jednotlivé složky ŽP a to negativně nebo pozitivně. Zná základní právní normy na hodnocení stavu ŽP a na vytváření ochrany pro jednotlivé druhy a pro krajinné útvary. Seznámí se s institucemi zabývající se ochranou ŽP jak u nás tak ve světě. Chápe základní globální problémy lidstva na Zemi. Učí se s etickému chování.

Na základě všech poznatků jsou žáci schopni si vytvářet postoje k ochraně přírody ve všech souvislostech.

Žáci si prohlubují dovednosti z dříve probraných předmětů na jejich znalosti navazují a vytváření nové poznatky na základě syntézy dílčích poznatků.

Žáci získají výchozí vědomosti a dovednosti pro další odborné studium, zejména v oblasti péče o přírodní i umělé ekosystémy.

### Strategie výuky:

Předmět OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ je realizován v 3 a 4. ročníku.

Ve třetím ročníku jsou 4 celky

Ve čtvrtém ročníku jsou 4 celky

### Hodnocení žáků:

Hodnocení žáků probíhá písemným způsobem – (testy ).

Ústním zkoušením. (Při hodnocení žáků bude kladen důraz na hloubku porozumění učivu, schopnost aplikovat poznatky v praxi, hodnocena bude samostatnost. (Chráněné, invazní druhy, největší znečišťovatelé, příčiny znečištění, globální problémy, jednání a chování člověka pro udržitelný rozvoj)

**Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:**

Přínos k rozvoji osobnosti

Cílem je kladný přístup žáka k sobě samému a z toho pramenící jeho kladný přístup k životu, k ostatním lidem, k živé i neživé přírodě, ke kulturním a jiným hodnotám, které lidé vytvářejí;

Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách.

Přínos k rozvoji profesní.

V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Hlavním cílem je vést žáky 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, chráněných územích, ohrožených druzích podle zákona 114, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje.

**Ochrana životního prostředí 3. ročník**

Výsledky vzdělávání požadované kompetence	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí principy ochrany životního prostředí v průmyslové výrobě a v energetice;</li> <li>- objasní principy racionálního zacházení se zdroji surovin a energie;</li> <li>- rozliší zdroje energie z hlediska jejich obnovitelnosti, resp. neobnovitelnosti, popíše a posoudí způsoby jejich využívání;</li> <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 potenciální škodlivé činitele pro les a možnosti ochrany a obnovy lesních kultur;</li> <li>- uvede u nás nejrozšířenější systémy lesní</li> </ul>	<p><b>1. Odvětví hospodářství a znečišťování životního prostředí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- průmyslová výroba, energetika, těžba nerostných surovin, doprava a životní prostředí</li> <li>- lesní a vodní hospodářství, ochrana a obnova lesa</li> <li>- ochrana mimolesní zeleně</li> <li>- zemědělství</li> <li>- turismus</li> <li>- biotechnologie</li> <li>- odpadové hospodářství</li> <li>- technologie v odpadovém hospodářství</li> <li>- čištění odpadních vod</li> </ul>	20

<p>certifikace;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- objasní pozitivní a negativní dopady myslivosti a rybářství na životní prostředí;</li> <li>- charakterizuje mimolesní zeleň, uvede její typy a funkce a způsoby ochrany a obnovy;</li> <li>- charakterizuje hlavní vlivy zemědělské činnosti na životní prostředí;</li> <li>- vysvětlí organizaci a ochranu zemědělského půdního fondu;</li> <li>- objasní pozitivní a negativní dopady turismu na životní prostředí;</li> <li>- uvede alternativy technologických postupů zemědělských výrob, které nenarušují životní prostředí;</li> <li>- vysvětlí základní biotechnologické pojmy, směry a procesy a jejich význam pro kvalitu životního prostředí;</li> <li>- rozliší kategorie a druhy odpadů a uvede pravidla pro jejich třídění, shromažďování;</li> <li>- charakterizuje způsoby nakládání s odpady;</li> <li>- popíše příčiny znečištění vod, druhy odpadních vod a uvede princip jejich čištění včetně principu kořenových čističek odpadních vod;</li> </ul>		
<p>vysvětlí vliv člověka na životní prostředí;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše globální, regionální a lokální problémy životního prostředí a uvede možné způsoby řešení;</li> <li>- objasní vznik a působení různých ekologických zátěží na organismy a prostředí;</li> <li>- posoudí hlavní znečišťující faktory a zdroje znečištění složek životního prostředí a navrhne jejich eliminaci;</li> </ul>	<p><b>2 . Vliv člověka na životní prostředí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- problémy životního prostředí</li> <li>- ekologické zátěže z činnosti člověka (odpadní produkty)</li> </ul>	15
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše a specifikuje principy v ochraně ovzduší;</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, technologická opatření ke snižování imisní zátěže životního prostředí;</li> <li>- vysvětlí skleníkový efekt, problematiku</li> </ul>	<p><b>3. Ochrana složek životního prostředí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozptylové podmínky</li> <li>- druhy emisí a imisí</li> <li>- technologie omezující znečišťování ovzduší</li> <li>- koncepční opatření ke snižování emisí</li> <li>- ochrana vodních zdrojů</li> <li>- úpravy vodního režimu</li> <li>- revitalizace toků</li> <li>- úprava pitné vody</li> <li>- ochrana půdy</li> <li>- preventivní a nápravná opatření</li> </ul>	15

<p>globálních změn klimatu, zeslabování ozónové vrstvy a vliv těchto procesů a jevů na organismy a prostředí;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v otázkách správného hospodaření s vodou;</li> <li>- vysvětlí dopady úprav vodního režimu v krajině (odvodňování, napřimování toků, likvidace břehových porostů aj.) a uvede způsoby nápravy;</li> <li>- popíše úpravu pitné vody a posuzuje její kvalitu;</li> <li>- popíše a specifikuje principy ochrany půdy;</li> <li>- popíše metody rekultivací, revitalizací a meliorací narušených a devastovaných ploch;</li> <li>- vysvětlí příčiny vzniku eroze a posoudí protierozní opatření;</li> </ul>		
<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>- 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>- zná invazní druhy, objasní problematiku jejich šíření a navrhne metody jejich likvidace;</li> <li>- vysvětlí příčiny ohrožení genofondu a aplikuje poznatky na místní podmínky;</li> <li>- popíše cíle a způsoby realizace záchranných programů (semenných bank, genofondových ploch, množení kultur aj.);</li> <li>- uvede příčiny ohrožení a způsoby ochrany a obnovy populací, ekosystémů a krajiny</li> </ul>	<p><b>4. Ochrana diverzity</b></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 biologické rozmanitosti</li> <li>- ochrana genofondu</li> <li>- záchranné programy</li> <li>- ochrana populací a ekosystémů</li> <li>- invazní druhy rostlin a živočichů</li> </ul>	16

#### Ochrana životního prostředí 4. ročník

Výsledky vzdělávání požadované kompetence	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> <li>- objasní význam územní ochrany přírody a plánovitě péče o životní prostředí;</li> <li>- uvede formy a typy ochrany přírody v ČR a ve světě;</li> <li>- podrobně zná jednotlivé národní parky a chráněné krajinné oblasti v ČR</li> <li>- popíše strukturu a význam územního systému ekologické stability;</li> <li>- vysvětlí princip a význam ekologických sítí, např. ÚSES, NATURA 2000;</li> <li>- charakterizuje typy chráněných území, objasní podmínky pro jejich vyhlášení a význam zón odstupňované ochrany;</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> </ul>	<p><b>1. Územní ochrana přírody</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zásady územní ochrany</li> <li>- ekologické sítě v krajině</li> <li>- chráněná území jejich druhy podle zákona</li> <li>- <b>jednotlivé národní parky a chráněné krajinné oblasti</b></li> <li>- <b>v regionu i významné krajinné prvky a národní přírodní rezervace</b></li> <li>- územní plánování a pozemkové úpravy</li> <li>- půdní fond</li> </ul>	34
<ul style="list-style-type: none"> <li>- uvede důvody pro ochranu přírody a krajiny;</li> <li>- objasní etiku ochrany přírody a krajiny a základní principy udržitelného rozvoje;</li> <li>- charakterizuje vývoj, stav a úkoly ochrany přírody a krajiny;</li> <li>- objasní role základních institucí, organizací a hnutí zabývajících se ochranou přírody a krajiny ve světě a v ČR;</li> <li>- rozliší priority v ochraně přírody a krajiny;</li> <li>- vysvětlí pojem indikátor životního prostředí a jeho význam;</li> </ul>	<p><b>2. Ochrana přírody a krajiny</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- význam ochrany přírody a krajiny</li> <li>- indikátory životního prostředí</li> </ul>	15
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v platných právních předpisech vztahujících se k oboru vzdělání a uplatňuje je v praxi;</li> <li>- charakterizuje ekologickou politiku EU a hlavní cíle Státní politiky životního prostředí (SPŽP);</li> <li>- uvede a charakterizuje nejdůležitější mezinárodní dohody různých forem vztahující se k ochraně životního prostředí;</li> <li>- charakterizuje nejdůležitější národní i mezinárodní organizace a subjekty působící v oblasti ochrany životního prostředí;</li> </ul>	<p><b>3. Legislativa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- platné právní předpisy</li> <li>- dohody, organizace a ostatní subjekty</li> <li>- ekologicko-právní odpovědnost</li> </ul>	6

<ul style="list-style-type: none"><li>- uvede hlavní znečišťující látky v ovzduší, vodě a půdě a jejich zdroje, hygienické limity, možné zdravotní důsledky a způsoby ochrany;</li><li>- vysvětlí význam dodržování hygienických podmínek životního prostředí;</li><li>- objasní hlavní úkoly hygienického dozoru;</li><li>- popíše základní metody měření znečištění životního prostředí;</li><li>- vysvětlí význam toxikologie a zákona o chemických látkách;</li><li>- uvede způsoby klasifikace a registrace toxických látek a dokáže vyhledávat dosud klasifikované látky;</li><li>- popíše nebezpečné vlastnosti látek a přípravků, jejich působení a účinky;</li><li>- dodržuje zásady při nakládání s chemickými látkami a přípravky.</li></ul>	<p><b>4. Hygiena životního prostředí</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- hygiena práce a hygiena prostředí</li><li>- toxikologie</li></ul>	5
---	--	---

## P R Á V N Í   N O R M Y

<b>Právní normy</b>	1.r.	2.r.	3.r.	4.r.	
Hodin týdně	0	0	2	2	podle RVP přírodovědné vzdělávání
Počet hod. za rok	0	0	66	60	Ing. Mikuláš Říha

### **Pojetí vyučovacího procesu:**

Předmět *Právní normy* je součástí komplexního přístupu k získávání obecných i podrobných informací a zkušeností v oblasti právního řádu České republiky se zaměřením na legislativu, související s ochranou přírody, ekologií, environmentálními funkcemi lesů, ochranou vod. Seznamuje žáky se vztahy jednotlivých vyjmenovaných disciplín. Připravuje žáky na jejich působení v orgánech státní správy ochrany přírody, na práci u státních organizací. Učí žáky práci s jednotlivými právními normami v širších souvislostech s využitím příkladů z praxe.

### **Obecné cíle:**

Obecným cílem předmětu *Právní normy* je naučit žáky komplexnímu přístupu ke vnímání jednotlivých legislativních předpisů právního řádu České republiky, ovlivňujících chování společnosti a jednotlivců v situacích, souvisejících s daným oborem. Žák se orientuje v příslušných právních předpisech, na konkrétních praktických příkladech formuluje možnosti řešení jednotlivých situací. Orientuje se ve vzájemných vztazích právních norem příbuzných oborů. Zásadním způsobem umí rozlišit hodnoty a principy demokracie a úlohu státu ve vymáhání práva. Orientuje se v ústavním systému České republiky.

### **Charakteristika učiva:**

Vyučování směřuje k tomu, aby obsah a metody výuky korespondovaly s celkovým rozvojem žáků a vycházely z postupně získávaných znalostí v ostatních souvisejících disciplínách. Využití jsou aktuálně známé právní předpisy disciplín, bezprostředně souvisejících s příslušným předmětem *Ochrana životního prostředí*. Znalosti, dovednosti a návyky jsou ověřovány praktickou formou na pracovištích orgánů státní správy ochrany přírody, ochrany vod, státní správy lesů, na organizačních jednotkách spravujících území se zvláštními režimy ochrany přírody.

### **Strategie výuky:**

- Předmět *Právní normy* je realizován ve druhém, třetím a čtvrtém ročníku oboru
- Učivo je rozděleno v návaznosti na celkový rozvoj žáků celkem do ?? tematických celků
- Jednotlivá témata, probíraná v jednotlivých ročnících jsou obsažena v navazující tabulce (výsledky vzdělávání, požadované kompetence, učivo a jeho rozsah v hodinách)
- Praktické ověřování řešení jednotlivých právních příkladů, zkušenosti z běžné praxe, budou průběžnou náplní předmětu *Praxe*

### **Hodnocení žáků:**

- Hodnocení znalostí bude prováděno na základě ústního zkoušení, písemných otevřených i uzavřených testů
- Hodnocena je zejména samostatnost řešení jednotlivých situací, orientace v právních předpisech a schopnost aplikovat znalosti předpisů do řešení konkrétních příkladů z praxe
- Za podstatnou je považována schopnost orientace v legislativě v příbuzných oborech současně

**Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:**

Předmět *Právní normy* přispívají:

- K zásadní orientaci v hodnotách demokracie, lidských práv, svobodném přístupu k informacím, úloze státu v oblasti moci zákonodárné
- K rozvoji osobnosti zvyšováním právního povědomí
- K prohlubování chápání mezipředmětových vazeb a vztahů environmentálních disciplín
- K rozvoji profesních znalostí, se schopností uplatnit se pracovně v orgánech státní správy, v organizacích, spravujících lesní i jiné majetky

**Právní normy – 3.ročník**

Výsledky vzdělávání – požadované kompetence	Probírané učivo - látka	Počet hodin
Žák Vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů	Právo a spravedlnost, právní stát	4
Popíše úlohu zákonodárné moci	Právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy	2
Dovede hájit spotřebitelské zájmy	Vlastnictví, právo v oblasti duševního vlastnictví, odpovědnost za škodu	2
Popíše práva a povinnosti vyplývající z pracovně právních vztahů, povinnosti mezi zaměstnavateli a zaměstnanci, formy založení a ukončení pracovních poměrů, nároky z platných pracovních vztahů	Ústavní řád České republiky, Zákoník práce, obsahy smluvních vztahů, kolektivních smluv	12
Popíše vývoj lesního zákonodárství v historických obdobích českého státu do současné doby – obsahy jednotlivých právních norem, vazby na změny lesní majetkové držby, vliv státoprávního uspořádání na obsahy jednotlivých lesních zákonů, dopady požadavků státní lesnické politiky na aktuální související právní normy	Zákony o lesích, Císařské a královské patenty, Vyhlášky k Zákonu č.289/1995 Sb.	12
Vysvětlí základní principy právních souvislostí ochrany přírody a krajiny k ostatním příbuzným disciplínám, pojem environmentální přístup k ochraně přírody a krajiny, přírodě blízké hospodaření, zvláště chráněná krajinná území	Zákon č.114/1992 Sb. o ochraně přírody, Programy trvale udržitelného hospodaření, Zásady státní lesnické politiky, schválené Vládou ČR v roce 1994	12
Vysvětlí pojmy Lesního zákona – hospodářské způsoby, formy a velikosti sečí, související prvky časové úpravy lesů ve vazbě na právní předpisy	Zákon o lesích, Vyhlášky k Zákonu o lesích	4
Popíše úlohu zvláště chráněných krajinných území, jejich zvláštnosti, příklady z jednotlivých Přírodních lesních oblastí, způsoby jejich vyhlášení	Zákon o ochraně přírody	4
Vysvětlí úlohu a rozdíly v činnosti orgánů státní správy lesů a orgánů ochrany přírody, úlohu Vrchního dozoru nad hospodařením v lesích	Správní řád	8
Vysvětlí úlohu programu Natura 2000 v ČR, jejich rozsah, rozmístění, vliv nad hospodařením v lesích	Natura 2000 v souvislostech	4



**Právní normy – 4.ročník**

<b>Výsledky vzdělávání – požadované kompetence</b>	<b>Probírané učivo - látka</b>	<b>Počet hodin</b>
Žák Vysvětlí základní povinnosti vlastníků při hospodaření v lesích ve smyslu Lesního zákona ve vazbě na druh vlastnictví lesů a velikosti lesních majetků, zejména se zaměřením na ochranu lesů a ochranu přírody	Zákon o hospodaření v lesích, Správní řád	12
Vysvětlí základní principy fungování, zaměření a činnosti Správ národních parků, jako nejvyšších forem ochrany přírody v ČR	Správní řád, Zákon č.114/1992 Sb.	10
Orientuje se a je schopen podat výklad k úloze ostatních funkcí lesa, zejména funkci ochranné a vodohospodářské, detailně rozlišuje úlohu lesů zvláštního určení.	Mimoprodukční funkce lesů, Národní lesnický program do roku 2013	6
Je schopen popsat vývoj negativních dopadů činnosti člověka, problematiku imisních oblastí v ČR, konkrétní příklady, aktuální stav, očekávání dalšího vývoje, strukturální změny v národohospodářské politice v oblasti těžby uhlí a chemickém průmyslu - právní problematika, jednotlivé související právní předpisy	Úloha lesního hospodářství a ochrany přírody při zajišťování rovnováhy mezi přírodou a antropogenními vlivy při hospodaření s lesy a při ovlivňování přírody, Ústava České republiky	10
Vysvětlí povinnosti vlastníků, správců majetků, apod. při ochraně ovzduší, vod – obecné právní principy v <i>odpadovém</i> hospodářství	Legislativa související s ochranou vod, ovzduší, odpadovým hospodářstvím	10
Vysvětlí základní úlohu Správního řádu, jeho zaměření, možnosti jednotlivých účastníků správního řízení, prokáže znalost souvisejících předpisů	Správní řád, popis možných účastníků správního řízení	8
Vysvětlí principy Listiny základních práv svobod občanů České republiky, na konkrétních příkladech prezentuje vlastní názory na úlohu demokracie	Listina základních práv a svobod, Člověk a lidská práva	4
Orientuje se v rozdílném pojetí moci zákonodárné a výkonné v ČR na jednotlivých úrovních, ve výsledném zaměření na ochranu přírody a krajiny	Ústava České republiky, uspořádání moci zákonodárné, úloha prezidenta ČR	3
Komplexně popíše úlohu právních norem při ochraně přírody a krajiny, ochraně vod, odpadovém hospodářství, obhospodařování lesů.	Jednotlivé právní předpisy, včetně příslušných doprovodných vyhlášek k jednotlivým zákonům	3

## MONITORING A CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ

Monitoring a chráněná území	1.r.	2.r.	3.r.	4.r.	
Hodin týdně	0	0	0	2	podle RVP přírodovědné vzdělávání
Počet hod. za rok	0	0	0	60	Dr. Vladimír Černík

Obsahový okruh je zaměřen na 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.

Hlavním cílem je poskytnout žákům znalosti o principech monitorování a ekologických analýz. Žáci si osvojují dovednosti týkající se metod analýz a jejich aplikací na aktuální stav a schopnosti vyvodit závěry ze získaných údajů. Výuka přispívá k získání praktických dovedností v laboratoři i terénu, ke sjednocení dosud získaných znalostí a k pochopení souvislostí.

Vhodným doplněním výuky jsou i tematicky volené exkurze v provozech.

### **Pojetí vyučovacího procesu:**

Předmět MONITORING A CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ učí poznávat a chápat jednotlivé vztahy v přírodě, poznávat ekologické požadavky jednotlivých organismů. Tento předmět vychovává žáky k citu pro práci s biologickým materiálem, k systematické, důsledné a přesné práci. Vzdělávání směřuje k prohloubení kladného vztahu k přírodě a životu, k uvědomění si významu zdravého životního stylu.

### **Obecné cíle:**

Obecným cílem předmětu je osvojit si základní vztahy mezi organismy a prostředím. Především vlivy biotických a abiotických faktorů na životní prostředí a především důsledky zásahů člověka do přirozených procesů.

Vede žáky k pochopení složitosti přírody a jejího vzájemného působení s hospodářskou činností člověka.

### **Charakteristika učiva:**

Hlavním cílem je poskytnout žákům znalosti o principech monitorování a ekologických analýz. Žáci si osvojují dovednosti týkající se metod analýz a jejich aplikací na aktuální stav a schopnosti vyvodit závěry ze získaných údajů. Výuka přispívá k získání praktických dovedností v laboratoři i terénu, ke sjednocení dosud získaných znalostí a k pochopení souvislostí.

Vhodným doplněním výuky jsou i tematicky volené exkurze v provozech.

Učivo je důležitým základem k posouzení kvality přírodního prostředí a navrhování jeho ochrany. Učivo se zaměřuje na pochopení vztahů organismů k prostředí, jak organismy na prostředí reagují, jak se šíří. Důraz je kladen na poznávání vývoje ekosystémů – sukcesy, která zpětně ovlivňuje biotické prostředí a vede ekosystémy do klimaxu.

Žáci si prohlubují dovednosti z dříve probraných předmětů na jejich znalosti navazují a vytváření nové poznatky na základě syntézy dílčích poznatků. Umí odebírat vzorky pro analýzu, správně je uchovávat a pracovat s nimi. Žáci pracují v terénu, vytvářejí vlastní pozorování a provádějí pravidelné záznamy, které vyhodnocují a dělají závěry.

Žáci získají výchozí vědomosti a dovednosti pro další odborné studium, zejména v oblasti péče o přírodní i umělé ekosystémy.

**Strategie výuky:**

Předmět MONITORING A CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ je realizován ve 4. ročníku.  
Učivo je rozděleno do 6. celků

**Hodnocení žáků:**

Hodnocení žáků probíhá písemným způsobem – (testy).

Ústním zkoušením. (Při hodnocení žáků bude kladen důraz na hloubku porozumění učivu, schopnost aplikovat poznatky v praxi, hodnocena bude samostatnost. Znalost biomonitoringu, bioindikátorů. )

Schopnost provádět analýzy a znát laboratorní postupy při zpracování odebraných vzorků.

**Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:**

Přínos k rozvoji osobnosti

Cílem je kladný přístup žáka k sobě samému a z toho pramenící jeho kladný přístup k životu, k ostatním lidem, k živé i neživé přírodě, ke kulturním a jiným hodnotám, které lidé vytvářejí;

Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách.

Přínos k rozvoji profesní.

V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Hlavním cílem je vést žáky 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, chráněných územích, ohrožených druzích podle zákona 114, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje.

<b>Výsledky vzdělávání požadované kompetence</b>	<b>Učivo</b>	<b>Počet hodin</b>
- vysvětlí význam a principy monitoringu; - ovládá základy terénních a laboratorních prací; - odebírá a upravuje vzorky k analýze; základní fyzikální, chemické a biologické analýzy složek životního prostředí, v terénu měří či popisuje základní chemické, fyzikální, biologické a ekologické parametry; - vyjadřuje výsledky rozborů ve správné	<b>1. monitoring</b> - analytické postupy a operace - odebírání vzorků k analýze - laboratorní zpracování vzorků	20

*Česká lesnická akademie Trutnov*  
střední škola a vyšší odborná škola

formě a porovnává je s limity; - vede evidenci vzorků a laboratorní deník;		
- charakterizuje typy laboratoří;	<b>2. síť laboratoří, akreditované laboratoře pro měření stavu životního prostředí (stacionární, mobilní) (návštěva tohoto zařízení)</b>	6
- bezpečně pozná druhy, které slouží jako bioindikátory - prakticky využívá znalosti o bioindikátorech životního prostředí; - provádí inventarizace organismů, posuzuje jejich stav ohrožení a navrhuje ochranu;	<b>3. monitoring bioindikátorů</b>	10
- pracuje samostatně podle návodu a provádí zjištění stavu ŽP - používá základní metody hodnocení složek životního prostředí;	<b>4. měření v terénu</b> hodnocení změny složek životního prostředí na daném místě, v prostoru a čase	10
- na základě znalostí z ekologie umí pořídit fytoocenologický snímek - popíše a aplikuje metody fytoocenologického průzkumu, čte ve vegetační mapě;	<b>5. fytoocenologický průzkumu a jeho aplikace</b>	4
- uvede vhodné způsoby monitorování populací, ekosystémů a krajiny a dovede je aplikovat v praxi - orientuje se projektech ÚSES	<b>6. monitorování populací, ekosystémů a krajiny – ÚSES</b>	10

## PSYCHOLOGIE PRÁCE

<b>Psychol. práce</b>	1.r.	2.r.	3.r.	4.r.	
Hod. týdně	0	0	0	1	podle RVP Vzdělávání pro zdraví
Celkový počet hod. za rok	0	0	0	30	Mgr. Milan Jiříšta

### **Pojetí vyučovacího procesu:**

Předmět poskytne vědomosti a dovednosti nutné pro úspěšné a bezkonfliktní pracovní i mimopracovní mezilidské vztahy. Usnadní komunikaci s lidmi v běžných i konfliktních situacích. Vede žáka k aktivní, asertivní komunikaci při vedení a motivaci pracovních skupin a podřízených zaměstnanců.

### **Obecné cíle předmětu:**

Obecným cílem předmětu je proniknout do tajů psychologie. Seznámit žáky s filozofií skupiny, třídního kolektivu, rodiny, firmy, podniku ve smyslu základního hodnotového zaměření jednání a úspěšné práce v dané komunitě.

### **Charakteristika učiva:**

Učivo předmětu psychologie práce je koncipováno pro potřeby v lesním provozu. Vede žáka k sebepoznání. Žák si osvojí komunikační dovednosti, naučí se optimálně řešit a zvládat konflikty. Dozví se, jak řídit pracovní skupinu a jak jednat s obchodními partnery. Seznámí žáka s možnostmi kariérního růstu.

### **Strategie výuky:**

Předmět je vyučován v průběhu jednoho školního roku ve 4. ročníku. Hodinová dotace činí 32 hodin, to je vždy 1 hodina týdně. Učivo je rozděleno do šesti tématických celků:

1. Úvod do psychologie
2. Psychologie osobnosti
3. Psychologie sociální
4. Psychologie práce
5. Komunikační dovednosti
6. Psychometrie – psychologické testy

### **Hodnocení žáků:**

V rámci předmětu žáci píší prověrky z probraného učiva. Zároveň jsou zkoušeni ústně v lavicích, před tabulí i formou samostatně vypracovaných referátů na probraná témata. Při závěrečné klasifikaci je také hodnocena aktivita při zapojování žáku do diskuse k dané problematice.

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

Elementární znalosti z psychologie osobnosti, sociální psychologie a aplikované psychologie práce usnadní žákovi objektivnější poznávání a hodnocení lidí v pracovním i mimopracovním prostředí. Kreativně přistupuje k řešení problémů, umí najít řešení. Spolupracuje ve skupině při modelových konfliktních situacích. Učí se tolerovat a respektovat odlišný názor. Je schopen veřejně hodnotit vlastní osobnost, je schopen sebekritiky. Dovede

pomocí moderních informačních zdrojů vypracovat referát na daná témata, během přednesu referátu upevňuje komunikační schopnosti a při diskusi dokáže obhájit svůj názor před třídním kolektivem. Je motivován k celoživotnímu učení.

**Psychologie práce: 4. ročník**

<b>Výsledky vzdělávání požadované kompetence</b>	<b>Učivo</b>	<b>Počet hodin</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže vysvětlit význam psychologie a její dělení</li> <li>- popíše centrální nervovou soustavu</li> <li>- a vysvětlí funkci mozku a míchy</li> <li>- charakterizuje metody psychologie</li> </ul>	<p><b>1. Úvod do psychologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní psychologické pojmy</li> <li>- stavba a funkce CNS</li> <li>- metody psychologie</li> </ul>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjmenuje složky struktury osobnosti</li> <li>- popíše vývoj charakteru</li> <li>- umí definovat pojem osobnost</li> <li>- dokáže vysvětlit, co je motivace a vůle</li> <li>- objasní Freudův model dynamiky osobnosti</li> <li>- pojedná o základních typech temperamentu</li> <li>- charakterizuje druhy inteligence</li> <li>- vysvětlí metody a techniky učení</li> <li>- charakterizuje pojem paměť a proces pamatování</li> <li>- popíše základní rozdíly mezi IQ a EQ</li> <li>- vysvětlí důležitost EQ pro profesní život</li> <li>- dokáže bojovat proti stresu, depresi i proti frustraci</li> <li>- zná posuzování hranice normality</li> <li>- umí vyjmenovat a popsat základní nemoci u psychopatických osobností</li> </ul>	<p><b>2. Psychologie osobnosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- složky struktury osobnosti</li> <li>- Freudův model dynamiky osobnosti</li> <li>- jak se nejlépe učit</li> <li>- IQ a EQ - empatie</li> <li>- deprese, stres, frustrace</li> <li>- hranice normality</li> <li>- psychopatické osobnosti</li> </ul>	<b>5</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí význam sociální psychologie</li> <li>- definuje pojem asertivita</li> <li>- umí vyjmenovat asertivní práva a zásady při uplatňování asertivity</li> <li>- popíše základní techniky asertivity</li> <li>- pochopil, co je struktura skupiny, sociální status, sociální role</li> <li>- je seznámen s problematikou role vedoucího v lesní výrobě</li> </ul>	<p><b>3. Psychologie sociální</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- společenské skupiny</li> <li>- asertivita</li> <li>- techniky asertivity</li> <li>- struktura skupiny</li> <li>- sociální status</li> </ul>	<b>5</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- dovede provést rozbor profesí v lesní výrobě</li> <li>- definuje pojem pracovní kariéra a popíše její dělení</li> <li>- vysvětlí jednotlivé typy profesní kariéry</li> <li>- je obeznámen, jak vystupovat při konkurzech a jak vyhledávat pracovní příležitosti</li> </ul>	<p><b>4. Psychologie práce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- specifikace práce v LV</li> <li>- profese a její rozbor</li> <li>- kvalifikace a kompetence</li> <li>- profesní kariéra</li> </ul>	<b>5</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- pochopil, jak jednat s lidmi, charakterizuje pojmy: spravedlnost, laskavost, odpovědnost</li> <li>- vysvětlí, jak jednat s obchodním partnerem</li> <li>- popíše, jak efektivně vést poradu</li> <li>- orientuje se ve zdolávání konfliktů na pracovišti</li> <li>- optimalizuje kritiku zaměstnance</li> </ul>	<p><b>5. Komunikační dovednosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- jednání s lidmi</li> <li>- s obchodním partnerem</li> <li>- vedení porady</li> <li>- zdolávání konfliktů</li> </ul>	<b>5</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v psychologických testech (zaměřené na sebepoznání, jednotlivých složek osobnosti)</li> </ul>	<p><b>6. Psychometrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- práce s psychologickými testy</li> <li>- rozbor osobnosti</li> </ul>	<b>6</b>

## P R A X E

Praxe	1.r.	2.r.	3.r.	4.r.	Podle RVP 120
Celkový počet hod. za rok	2týdny (60hod.)	2 týdny (60hod.)	3týdny (90hod.)	1týden (30hod.)	<b>ŠVP 240 Ing. M. Říha</b>

### Pojetí vyučovacího procesu:

Předmět praxe je u konkrétního RVP zaměřen na vytváření a upevňování dovedností, získávání orientace v konkrétní odborné problematice, jako součást přípravy na výkon odborných prací po ukončení studia nebo formování odpovídajících znalostí pro další pokračování ve studiu. Učí žáky běžným pracovním úkonům, orientuje je v příslušných právních předpisech, seznamuje je s běžnými technickoadministrativními pracemi. Žáci se učí uplatňovat zásady hygieny, ochrany a bezpečnosti práce, rozvíjejí schopnost pocitu odpovědnosti, sounáležitosti a zvyšuje se u nich kulturnost práce. Seznamují se s běžnými pracovními návyky při výkonu prací v běžném provozu. Veškerý proces výkonu prací v uvedeném oboru vede k celkovému rozvoji duševních a fyzických sil a osobnosti žáka.

### Obecné cíle předmětu:

- Umožnit žákům ověření teoretických znalostí získaných v jednotlivých, zejména odborných předmětech
- Připravit žáky na široké spektrum prací v provozu odvětví ochrany přírody a krajiny a odvětví souvisejících
- Připravit žáky na výkon technickohospodářských profesí
- Upevnit u žáků pracovní a morální návyky
- Umožnit žákům získání znalostí jako výchozí podklad pro další studia

### Charakteristika učiva:

Vyučování předmětu praxe směřuje k tomu, aby žáci projevovali znalosti vlastního oboru ochrany přírody a krajiny nebo oborů bezprostředně souvisejících :

- Běžné práce lesního hospodářství, zejména v pěstování lesů, ochraně lesů, ostatních funkcí lesů
- Ochrana životního prostředí v obecném pojetí a následně se zaměřením na jednotlivé obory – lesní hospodářství, ochrana vod a ovzduší, odpadové hospodářství
- Plánování příslušných činností
- Způsoby a formy kontrolní činnosti při dodržování norem ochrany životního prostředí v jednotlivých oborech
- Organizace jednotlivých výkonů a činností
- Orientace v příslušných právních předpisech

### Strategie výuky:

Předmět se vyučuje v 1. až 4. ročníku. Výuka je realizována v blocích, které jsou zaměřeny vždy na konkrétní okruhy výkonů a činností.

Předmět praxe je rozdělen na:

- Učební praxe – žáci vykonávají praxi pod přímým vedením učitele, zpravidla se této praxe účastní celá třída s rozdělením do skupin



- Odborná praxe – vyučující praxi organizačně připraví, určí zaměření praxe, zajistí v případné spolupráci s žákem místo výkonu praxe, odborný dozor a kontroluje průběh praxí. Žáci pracují pod přímým vedením provozních zaměstnanců. V odborné praxi se procvičují zejména ty dovednosti, které nelze procvičit ve skupinách. Tato praxe má zpravidla formu blokovou.

**Hodnocení žáků:**

- O vykonávané praxi vede žák zápis v deníku praxí
- Při učební praxi hodnotí učitel žáka, jeho znalosti, dovednosti, přístup k práci, na základě vlastních podkladů a poznatků. Přihlíží k samostatnosti, usilovnosti a dovednosti a k úrovni písemné dokumentace.
- Při odborné praxi hodnotí žáka odborný dozor. Komplexní hodnocení provede vyučující.

**Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:**

V předmětu *Praxe* jsou realizována všechna průřezová témata :

- Člověk a životní prostředí
- Občan v demokratické společnosti
- Člověk a věť práce
- Informační a komunikační technologie
- Vztah odborně souvisejících odvětví

**Učební praxe 1.ročník**

<b>Výsledky vzdělávání, požadované kompetence</b>	<b>Učivo</b>	<b>Počet hodin</b>
Žák zná : - Obsah a zaměření předmětu, strukturu lesního hospodářství a ochrany přírody	<b>Úvod do lesnictví a ochrany přírody</b>	<b>6</b>
- Strukturu školního polesí, vybavení	<b>Prohlídka školního polesí</b>	<b>4</b>
- Základní práce v LH, pěstební činnosti	<b>Práce v pěstební činnosti</b>	<b>25</b>
- Základní práce v ochraně lesních kultur a lesa	<b>Práce v ochraně lesa a lesních kultur</b>	<b>25</b>

## C V I Č E N Í   Z   M A T E M A T I K Y

Cvičení z matematiky	1.r.	2.r.	3.r.	4.r.	
	0	0	0	2	
Celkový počet hod. za rok				60	RNDr. Kejklíček

### Pojetí vyučovacího procesu:

Vyučovací předmět cvičení z matematiky je koncipován jako volitelný předmět.

### Obecné cíle:

Cílem vzdělávání je zopakovat a prohloubit poznatky z matematiky a rozšířit je o vybrané kapitoly z vyšší matematiky a usnadnit tak žákům přechod do dalšího stupně vzdělávání.

### Charakteristika učiva:

Vyučování směřuje k tomu, aby žák:

- obnovil a zopakoval si poznatky z jednotlivých oblastí matematiky všech ročníků střední školy,
- znal a osvojil si souvislosti mezi jednotlivými kapitolami matematiky,
- řešil jednoduché i komplexní úlohy vyžadující poznatky a dovednosti z různých kapitol matematiky,
- zlepšil svoji připravenost pro případné vzdělávání v terciárním stupni.

### Strategie výuky:

Vyučovací předmět cvičení z matematiky je realizován ve čtvrtém ročníku. Učivo je rozděleno do následujících hlavních částí:

- výrazy,
- funkce,
- rovnice a nerovnice,
- analytická geometrie,
- posloupnosti a řady.

### Hodnocení žáků:

- Hodnocení žáků se skládá z následujících částí:
- písemné zkoušení,
- hodnocení aktivity žáků v průběhu vyučování.

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

#### Přínos k rozvoji osobnosti a přínos profesní:

Matematika je v současnosti prakticky jediný předmět s ambicí rozvíjet logické myšlení žáků a schopnost matematizovat reálné problémy. Matematika je rozdělena do mnoha částí a nepovinný předmět cvičení z matematiky představuje možnost zopakovat, prohloubit a propojit jednotlivé kapitoly do celku. Předmět by rovněž měl usnadnit přechod žáků na vysoké školy technického typu a usnadnit jim úspěšně absolvovat kurzy vyšší matematiky.

U pracovníků na středních a vyšších pozicích se předpokládá schopnost učit se, aktivně používat získané informace, propojovat je a naopak složité problémy formalizovat a nacházet

vhodné postupy řešení. Matematika obsahuje mnoho společných rysů a představuje tak možnost žáky na některé situace cíleně připravovat.

<b>Výsledky vzdělávání požadované kompetence</b>	<b>Učivo</b>	<b>Počet hodin</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– provádí úpravy výrazů (vytýkání, rozklad podle vzorců);</li> <li>– zná pravidla pro počítání s mocninami;</li> <li>– dokáže sčítat, odčítat, násobit a dělit výrazy;</li> <li>– zná základní vlastnosti komplexních čísel;</li> <li>– dokáže sčítat, odčítat, násobit a dělit výrazy s komplexními čísly;</li> <li>– zná pojem faktoriálu;</li> <li>– dokáže určit podmínky řešitelnosti výrazů;</li> </ul>	<p><b>1. Výrazy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– racionální lomené výrazy,</li> <li>– výrazy s mocninami,</li> <li>– výrazy s goniometrickými funkcemi,</li> <li>– výrazy s komplexními čísly,</li> <li>– výrazy s kombinačními čísly.</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí základní vlastnosti elementárních funkcí;</li> <li>– dokáže u jednoduchých funkcí stanovit definiční obor a obor hodnot;</li> <li>– dokáže načrtnout grafy elementárních funkcí;</li> <li>– dokáže bez kalkulačky vypočítat hodnoty goniometrických funkcí ve vybraných bodech;</li> <li>– dokáže bez kalkulačky vypočítat hodnoty logaritmických funkcí ve vybraných bodech;</li> </ul>	<p><b>2. Funkce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– lineární funkce,</li> <li>– kvadratická funkce,</li> <li>– goniometrické funkce,</li> <li>– exponenciální funkce,</li> <li>– logaritmická funkce.</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>– zná základní postupy při úpravách rovnic a nerovnic;</li> <li>– řeší kvadratické rovnice v oboru reálných i komplexních čísel;</li> <li>– dokáže řešit iracionální rovnice a provádět zkoušku;</li> <li>– dokáže řešit jednoduché a vybrané typy složitějších goniometrických rovnic;</li> <li>– dokáže řešit jednoduché a vybrané typy složitějších exponenciálních rovnic;</li> <li>– dokáže logaritmovat exponenciální rovnice;</li> <li>– dokáže řešit jednoduché a vybrané typy složitějších logaritmických rovnic a provádět zkoušku;</li> <li>– používá věty o logaritmech k řešení logaritmických rovnic;</li> </ul>	<p><b>3. Rovnice a nerovnice</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– lineární rovnice,</li> <li>– kvadratické rovnice,</li> <li>– iracionální rovnice,</li> <li>– goniometrické rovnice,</li> <li>– exponenciální rovnice,</li> <li>– logaritmické rovnice,</li> <li>– lineární a kvadratické nerovnice,</li> <li>– soustavy rovnic a nerovnic.</li> </ul>	20

<ul style="list-style-type: none"> <li>– dokáže řešit lineární a kvadratické nerovnice a jejich soustavy.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– dokáže sestavit parametrické a obecnou rovnici přímky;</li> <li>– dokáže napsat obecnou rovnici rovnoběžky a kolmice k přímce;</li> <li>– řeší úlohy v trojúhelníku (těžnice, výšky, obvod, obsah, vnitřní úhly);</li> <li>– řeší úlohy na vzájemnou polohu přímek;</li> <li>– zná základní vlastnosti kuželoseček;</li> <li>– dokáže sestavit obecnou a středovou rovnici kuželoseček;</li> <li>– dokáže upravit obecnou rovnici na středovou;</li> <li>– řeší úlohy na vzájemnou polohu kuželosečky a přímky;</li> </ul>	<p><b>4. Analytická geometrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– přímka,</li> <li>– rovnoběžka a kolmice,</li> <li>– trojúhelník,</li> <li>– kružnice,</li> <li>– elipsa,</li> <li>– hyperbola,</li> <li>– parabola.</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>– zná základní způsoby určení posloupností</li> <li>– vysvětlí rozdíl mezi aritmetickou a geometrickou posloupností</li> <li>– dokáže sčítat členy aritmetických i geometrických posloupností</li> <li>– dokáže sčítat členy nekonečných řad</li> <li>– vysvětlí pojem limity posloupnosti</li> <li>– dokáže řešit jednoduché příklady limit posloupností</li> </ul>	<p><b>5. Posloupnosti a řady</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– aritmetická posloupnost</li> <li>– geometrická posloupnost</li> <li>– nekonečné řady</li> <li>– limita posloupnosti</li> </ul>	12

## O B E C N Á   B I O L O G I E

<b>Obecná biologie nepovinný předmět</b>	1.r.	2.r.	3.r.	4.r.	
	0	0	0	2	
Celkový počet hod. za rok				60	<b>Mgr. Jiřišta</b>

### **Pojetí vyučovacího procesu:**

Předmět obecná biologie slouží k upevnění již nabytých znalostí a dovedností získaných v 1. ročníku v předmětu Biologie a k dalšímu prohloubení a rozšíření o nové poznatky a znalosti z obecné biologie (především prohloubení výuky v tématech: biologie člověka, fyziologie rostlin a genetika a probrání nových témat: etologie a ekologie). Předmět obecná biologie upevňuje již nabyté znalosti z biologie a zároveň získává znalosti nové, připravuje žáky na přípravné zkoušky na vysoké školy, využívá mezipředmětových vztahů a předmětů již absolvovaných v jiných ročnících.

### **Obecné cíle:**

Žák dovede používat správnou terminologii, definuje základní biologické pojmy, popíše daný jev, systém podle skutečnosti, vysvětlí základní biologické zákony, teorie a definice, orientuje se v přirozených systémech organismů a dokáže posoudit fylogenetické vztahy mezi organismy.

Žák aplikuje teoretické biologické poznatky při řešení konkrétních problémových úloh, posoudí důsledky určitého jevu nebo lidské činnosti z ekologického, ekonomického nebo zdravotního hlediska, využívá při řešení biologických problémů poznatků z dalších oborů, především z chemie, fyziky, matematiky, botaniky a zoologie.

Žák využívá biologické znalosti pro pochopení moderních technologií, zdůvodní význam nových biologických poznatků pro společnost – pro lesnictví, zemědělství, šlechtitelství, zdravotnictví a další obory.

### **Strategie výuky:**

Výuka probíhá ve 4. ročníku. Učivo předmětu obecná biologie je rozděleno do 13 tématických celků (v dotaci 60 hodin celkem), do kterých je průběžně zařazováno opakování formou písemných přípravných testů k přijímacím zkouškám na vysoké školy (14 hodin). Předmět obecná biologie ve 4. ročníku nemá praktická cvičení.

### **Hodnocení žáků:**

V předmětu nejsou povinné žádné sbírky.

Žáci procvičují přípravné testy k přijímacím zkouškám na vysoké školy, jsou zkoušeni písemně, ústně se vyjadřují k danému biologickému problému, řeší zadané problémové úlohy.

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

Předmět obecná biologie je klíčová vědní disciplína. Znalosti, dovednosti a poznatky z biologie žáci uplatní při řešení svých konkrétních životních situací a při svém budoucím povolání v lesnictví, případně při dalším studiu na vysokých školách a příslušné odborné specializaci.

**Obecná biologie: 4. ročník**

<b>Výsledky vzdělávání požadované kompetence</b>	<b>Učivo</b>	<b>Počet hodin</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- určí podstatné rozdíly mezi živou a neživou přírodou</li> <li>- charakterizuje základní vlastnosti živých organismů</li> <li>- charakterizuje organismus jako otevřenou soustavu</li> </ul>	<p><b>2. Vznik a vývoj života</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- živá, neživá příroda</li> <li>- vlastnosti živých organismů</li> <li>- organismus – otevřená soustava</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže popsat stavbu a funkci buněčných struktur (organel) prokaryotní a eukaryotní buňky</li> <li>- vysvětlí význam cytoskeletu (mikrofilamenta, mikrotubuly, intermediální filamenta)</li> <li>- charakterizuje zastoupení prvků anorganických a organických látek v živých organismech</li> <li>- vysvětlí přednosti a nevýhody jednobuněčné a mnohobuněčné tělní organizace</li> <li>- popíše význam vody pro život rostlin a živočichů (fyzikální, chemické vlastnosti, vodíkové můstky)</li> </ul>	<p><b>3. Stavba a chemické složení buňky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stavba a funkce buňky</li> <li>- prokaryotní buňka</li> <li>- eukaryotní buňka</li> <li>- cytoskelet</li> <li>- mikrofilamenty, mikrotubuly, intermediální filamenta</li> <li>- zastoupení prvků</li> <li>- látky organické, anorganické</li> <li>- jednobuněčná tělní organizace</li> <li>- mnohobuněčná tělní organizace</li> <li>- voda a její vlastnosti a význam pro život rostlin a živočichů</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dovede popsat termodynamické zákony, katabolické a anabolické reakce</li> <li>- vysvětlí podstatu buněčného metabolismu</li> <li>- popíše rozdíly ve způsobu získávání energie autotrofních a heterotrofních organismů</li> <li>- charakterizuje podstatu a schéma průběhu fotosyntézy (sumární rovnice)</li> <li>- objasní závislost průběhu a intenzity fotosyntézy na vnějších podmínkách</li> <li>- zdůvodní význam fotosyntézy pro evoluci života na zemi, pro koloběh látek a tok energie v biosféře</li> <li>- hovoří o přenašečových molekulách v buňce (ATP, NAD<sup>+</sup>, NADPH<sup>+</sup>, acetylcoA)</li> <li>- hovoří o listových barvivech</li> </ul>	<p><b>4. Metabolismus organismů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- termodynamické zákony</li> <li>- katabolismus, anabolismus</li> <li>- buněčný metabolismus</li> <li>- autotrofie</li> <li>- heterotrofie</li> <li>- fotosyntéza</li> <li>- sumární rovnice fotosyntézy</li> <li>- vnější podmínky fotosyntézy</li> <li>- význam fotosyntézy</li> <li>- koloběh látek v přírodě</li> <li>- přenašečové molekuly</li> <li>- ATP, NAD<sup>+</sup>, NADPH<sup>+</sup>, acetylcoA</li> </ul>	6

<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí význam a nezbytnost dýchání pro organismy</li> <li>- popíše jednotlivé fáze dýchání a jejich umístění v jednotlivých částech prokaryotní a eukaryotní buňky</li> <li>- uvede základní rozdíly v průběhu aerobní a anaerobní oxidace</li> <li>- uvede typy kvašení a jejich princip</li> <li>- charakterizuje způsoby příjmu a výdeje látek buňkou (difuze, osmoza, aktivní transport látek, fagocytóza, pinocytóza)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- listová barviva</li> <li>- dýchání</li> <li>- fáze dýchání</li> <li>- dýchání prokaryotní a eukaryotní buňky</li> <li>- anaerobní, aerobní oxidace</li> <li>- kvašení</li> <li>- příjem a výdej látek buňkou</li> <li>- difuze, osmoza, aktivní transport látek buňkou, fagocytóza, pinocytóza</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše jednotlivé fáze buněčného cyklu</li> <li>- dokáže vysvětlit rozdíl v průběhu a výsledku mitózy a miózy a jejich fázích</li> <li>- zná termíny homologní chromozomy, crossing – over</li> <li>- vysvětlí rozdíl mezi pohlavním a nepohlavním rozmnožování</li> </ul>	<p><b>5. Buněčné dělení, rozmnožování organismů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- buněčný cyklus</li> <li>- mitóza, mióza a jejich fáze</li> <li>- homologii chromozomy</li> <li>- crossing – over</li> <li>- pohlavní a nepohlavní rozmnožování</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše složení, strukturu a funkce nukleových kyselin</li> <li>- objasní podstatu genetického kódu, chromozomu</li> <li>- charakterizuje průběh replikace, transkripce, translace</li> <li>- objasní pojem gen, exprese genetické informace</li> <li>- odvodí pořadí aminokyselin v peptidu při zadání sekvence nukleotidů v DNA</li> <li>- uvede příklady využití metod genového inženýrství a jejich přínos pro člověka</li> <li>- objasní genetické důsledky mitózy a meiózy</li> <li>- vysvětlí podstatu a genetické důsledky crossing – overu</li> <li>- vysvětlí Mendlovy zákony, jejich aplikace na příkladech</li> <li>- vysvětlí princip a důsledky vazby genů a Morganovy zákony</li> <li>- objasní podstatu klonování</li> <li>- popíše typy chromozomového určení pohlaví</li> </ul>	<p><b>5. Genetika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nukleové kyseliny</li> <li>- genetický kód</li> <li>- chromozom</li> <li>- replikace, transkripce</li> <li>- translace</li> <li>- gen, genová exprese</li> <li>- pořadí aminokyselin v peptidu</li> <li>- genové inženýrství</li> <li>- mitóza, mióza</li> <li>- crossing – over</li> <li>- Mendlovy zákony</li> <li>- vazba genů</li> <li>- Morganovy zákony</li> <li>- klonování</li> <li>- chromozomové určení pohlaví</li> </ul>	12

<ul style="list-style-type: none"> <li>- objasní genetické zákonitosti v autogamické populaci</li> <li>- vysvětlí podstatu genetické rovnováhy v panmiktické populaci</li> <li>- uvede příklad dědičných chorob a vysvětlí význam lékařské genetiky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- autogamické populace</li> <li>- panmiktické populace</li> <li>- dědičné choroby, lékařská genetiky</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše stavbu bakteriální buňky a rozmnožování bakterií</li> <li>- charakterizuje prokaryota a jejich postavení v systému organismů</li> <li>- hovoří o významu bakterií a sinic</li> <li>- uvede způsoby šíření bakteriální nákazy a posoudí opatření k zabránění bakteriální infekce</li> <li>- uvede příklady bakteriálních onemocnění člověka, možnosti prevence a některé způsoby jejich léčby</li> <li>- hovoří o využití bakterií člověkem</li> <li>- zařadí viry do systému organismů</li> <li>- charakterizuje základní vlastnosti virů</li> <li>- popíše způsoby šíření virové nákazy a posoudí opatření k zabránění virové infekce</li> <li>- uvede příklady virových onemocnění člověka, rostlin a živočichů</li> </ul>	<p><b>6. Bakterie a viry</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bakteriální buňka</li> <li>- rozmnožování bakterií</li> <li>- postavení prokaryot v systému</li> <li>- význam bakterií, sinic</li> <li>- bakteriální nákaza</li> <li>- bakteriózy člověka</li> <li>- využití bakterií člověkem</li> <li>- viry v systému</li> <li>- charakteristika virů</li> <li>- virová nákazy a její prevence</li> <li>- virová onemocnění</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje příjem, transport a výdej látek rostlinou</li> <li>- vysvětlí význam nepohlavního a pohlavního rozmnožování rostlin</li> <li>- objasní princip vegetativního rozmnožování rostlin</li> <li>- charakterizuje životní cyklus vyšších rostlin a jeho fáze</li> <li>- dokáže popsat růst rostlin, fytohormony a jejich působení v rostlinách</li> <li>- charakterizuje vnější faktory ovlivňující růst rostlin</li> </ul>	<p><b>7. Fyziologie rostlin</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- příjem, transport a výdej látek</li> <li>- nepohlavní a pohlavní rozmnožování rostlin</li> <li>- vegetativní rozmnožování rostlin</li> <li>- životní cyklus vyšších rostlin</li> <li>- růst rostlin, fytohormony</li> <li>- vnější faktory působící na růst rostlin</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje rozdělení a typy pletiv</li> <li>- popíše a rozpozná typickou stavbu základních vegetativních (kořen, stonek, list) a generativních orgánů (květ, plod, květenství, plodenství)</li> <li>- interpretuje květní vzorce</li> </ul>	<p><b>8. Anatomie a morfologie rostlin</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- typy pletiv a jejich rozdělení</li> <li>- vegetativní orgány (kořen, stonek, list)</li> <li>- generativní orgány (květ, plod, květenství, plodenství)</li> <li>- květní vzorce</li> </ul>	4



<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje stavbu buňky a těla houby</li> <li>- popíše způsoby výživy hub a objasní rozdíly mezi parazitickými, saprofytickými a symbiotickými houbami</li> <li>- vysvětlí základní způsoby rozmnožování hub (askomycety, basidiomycety)</li> <li>- porovná společné a rozdílné znaky říše hub a říší rostlin a živočichů</li> <li>- uvede význam hub, kvasinek v potravinářském a farmaceutickém průmyslu</li> </ul>	<p><b>9. Houby</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stavba těla hub</li> <li>- výživa hub: parazité, saprofyté, symbiotické druhy</li> <li>- rozmnožování hub</li> <li>- askomycety</li> <li>- basidiomycety</li> <li>- říše hub, rostlin, živočichů</li> <li>- význam hub</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše uspořádání těla mnohobuněčných živočichů</li> <li>- popíše vznik ektodermu, entodermu a mezodermu během zárodečného vývoje živočichů a objasní jejich význam</li> <li>- porovná typy tělních pokryvů bezobratlých a obratlovců, vysvětlí jejich význam</li> <li>- charakterizuje odlišnosti pohybových soustav bezobratlých, vodních a suchozemských živočichů</li> <li>- popíše základní funkce trávicí, dýchací, oběhové a vylučovací soustavy živočichů</li> <li>- porovná specifické rozdíly trávicí soustavy býložravců a dravých živočichů</li> <li>- objasní základní rozdíl mezi otevřenou a uzavřenou cévní soustavou</li> <li>- charakterizuje typy nervových soustav jednotlivých skupin živočichů porovná vnitřní a vnější oplození živočichů</li> <li>- porovná přímý a nepřímý vývoj živočichů, proměnu dokonalou, nedokonalou</li> </ul>	<p><b>10. Biologie živočichů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mnohobuněční živočichové</li> <li>- ektoderm, entoderm, mezoderm</li> <li>- zárodečný vývoj</li> <li>- typy tělních pokryvů bezobratlých a obratlovců</li> <li>- pohybové soustavy bezobratlých, vodních a suchozemských živočichů</li> <li>- trávicí, dýchací soustava</li> <li>- oběhová, vylučovací soustava</li> <li>- býložravci, dravci a rozdíly jejich trávicích soustav</li> <li>- otevřená, uzavřená cévní soustava</li> <li>- typy nervových soustav</li> <li>- oplození živočichů</li> <li>- přímý, nepřímý vývoj</li> <li>- proměna dokonalá, nedokonalá</li> </ul>	6

<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže popsat stavbu kostí, typy kostí a jejich spojení</li> <li>- popíše v základních rysech kostru člověka a její funkce</li> <li>- objasní proces růstu dlouhých kostí</li> <li>- popíše stavbu kosterního svalu a princip jeho činnosti</li> <li>- popíše stavbu, funkci a význam hladkých svalů, srdečního svalu</li> <li>- objasní složení tělních tekutin a jejich funkci při zajišťování homeostázy (krev, tkáňový mok, míza)</li> <li>- hovoří o oběhové soustavě, imunitním systému</li> <li>- charakterizuje jednotlivé složky krve z hlediska jejich stavby a funkce</li> <li>- vysvětlí podstatu krevních skupin</li> <li>- popíše stavbu srdce a princip jeho činnosti</li> <li>- vysvětlí funkční uspořádání malého plicního a velkého tělního oběhu</li> <li>- popíše rozdíly ve stavbě a funkci žíly, tepny, vlásečnice</li> <li>- hovoří o imunitě organismu (antigen, protilátka, imunita nespecifická, specifická)</li> <li>- popíše stavbu dýchacích cest a plic</li> <li>- popíše mechanismus vdechu a výdechu</li> <li>- objasní rozdíl mezi dýcháním vnějším, vnitřním</li> <li>- rozumí základnímu způsobu transportu kyslíku a oxidu uhličitého krví</li> <li>- objasní podstatu nerespiračních funkcí dýchací soustavy</li> <li>- popíše stavbu a funkci jednotlivých částí trávicí soustavy</li> <li>- popíše trávení a vstřebávání sacharidů, tuků, bílkovin</li> <li>- charakterizuje denní příjem, výdej a vstřebávání vody</li> <li>- uvede zásady zdravé výživy s ohledem na stav organismu</li> <li>- charakterizuje stavbu a funkci jednotlivých částí nervové soustavy</li> <li>- popíše stavbu a funkci neuronu</li> <li>- objasní základní princip synapse</li> <li>- charakterizuje žlázy s vnitřní sekrecí a hormony, které ovlivňují základní životní funkce</li> <li>- srovná hormonální a nervovou regulaci</li> </ul>	<p><b>11. Biologie člověka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stavba kostí, typy kostí</li> <li>- spojení kostí</li> <li>- kostra člověka</li>   <li>- růst dlouhých kostí</li>   <li>- kosterní sval</li>   <li>- hladké svalstvo, srdeční sval</li> <li>- tělní tekutiny</li> <li>- homeostáza</li> <li>- krev, míza, tkáňový mok</li> <li>- oběhová soustava</li> <li>- imunitní systém</li> <li>- složení krve</li>   <li>- krevní skupiny</li> <li>- stavba srdce</li> <li>- činnost srdce</li> <li>- malý plicní a velký tělní oběh</li>   <li>- žíly, tepny, vlásečnice</li>   <li>- imunita organismu</li>   <li>- dýchací soustava</li> <li>- vdech, výdech</li> <li>- vnější, vnitřní dýchání</li>   <li>- přenos kyslíku, oxidu uhličitého</li>   <li>- nerespirační funkce dýchací soustavy</li>   <li>- trávicí soustava</li> <li>- trávení sacharidů, tuků, bílkovin</li>   <li>- voda v organismu člověka</li>   <li>- zdravá výživa</li>   <li>- nervová soustava</li>   <li>- neuron</li>   <li>- žlázy s vnitřní sekrecí</li> </ul>	8
--	---	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše stavbu a funkci smyslových orgánů a dalších významných receptorů</li> <li>- popíše stavbu a funkci vylučovací soustavy</li> <li>- popíše stavbu nefronu a objasní základní děje, které zde probíhají</li> <li>- objasní, jakým způsobem se vylučovací soustava podílí na udržení homeostázy</li> <li>- popíše stavbu a funkci kůže</li> <li>- popíše rozdíly ve stavbě a funkci rozmnožovací soustavy muže a ženy</li> <li>- charakterizuje jednotlivé období života člověka (prenatální, postnatální vývoj)</li> <li>- objasní postavení poddruhu Homo sapiens sapiens v živočišné říši</li> <li>- orientuje se ve fylogenetickém vývoji člověka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hormonální a nervová regulace</li> <li>- smyslové orgány</li> <li>- receptory</li> <li>- vylučovací soustava</li>   <li>- nefron</li>   <li>- homeostáza organismu</li>   <li>- kůže</li>   <li>- rozmnožovací soustava</li>   <li>- prenatální, postnatální vývoj</li>   <li>- poddruh Homo sapiens sapiens</li> <li>- fylogenetický vývoj člověka</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje biotické a abiotické faktory a podmínky života a jejich vliv na organismy</li> <li>- uvede příklady negativního vlivu lidské činnosti na organismy</li> <li>- používá základní ekologické pojmy (biocenóza, ekosystém, biotop, biom, ekotyp, ekologická valence)</li> <li>- vysvětlí význam pojmů sukcese a klimax</li> <li>- uvede znaky populace a faktory ovlivňující její početnost</li> <li>- charakterizuje vzájemné vztahy mezi populacemi a uvede příklady</li> <li>- hovoří o vnitrodruhové a mezidruhové konkurenci</li> <li>- zdůvodní nezbytnost jednotlivých složek ekosystému</li> <li>- definuje pojem společenstvo a popíše základní typy společenstev</li> <li>- uvede příklady potravních řetězců a koloběh živin a toku energie</li> <li>- určí nejdůležitější principy trvale udržitelného rozvoje</li> </ul>	<p><b>12. Ekologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- biotické a abiotické faktory</li> <li>- podmínky života organismů</li>   <li>- negativní vliv lidské činnosti</li>   <li>- základní ekologické pojmy (biom, biotop, ekosystém, biocenóza, ekotyp, ekologická valence)</li> <li>- sukcese</li> <li>- klimax</li> <li>- populace</li>   <li>- vztahy mezi populacemi</li>   <li>- vnitrodruhová, mezidruhová konkurence</li> <li>- složky ekosystému</li>   <li>- společenstvo</li> <li>- typy společenstev</li> <li>- potravní řetězce</li> <li>- tok energie</li> <li>- trvale udržitelný rozvoj</li> </ul>	4

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje etologii a uvede základní formy chování živočichů</li> <li>- hovoří o sezónním rytmu, obranných reakcích živočichů, získávání a příjmu potravy, hygieně a rozmnožování živočichů</li> <li>- hovoří o společenstvech zvířat a jejich sociální hierarchii</li> </ul> <p>vysvětlí význam etologie v zemědělství a lesnictví</p>	<p><b>13. Etologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- etologie, základní formy chování živočichů</li> <li>- sezónní rytmus, obranné reakce živočichů, příjem potravy</li> <li>- hygiena a rozmnožování živočichů</li> <li>- společenstva</li> <li>- sociální hierarchie</li> </ul> <p>význam etologie v lesnictví</p>	2
<p>procvičuje probranou látku formou písemných přípravných testů z biologie průběžně ve všech probíraných tématických kapitolách.</p> <p>Součástí všech tématických celků je průběžné písemné a ústní zkoušení.</p>	<p><b>Přípravné testy k přijímacím zkouškám</b></p>	

## MOTOROVÁ VOZIDLA

### Motorová vozidla 2. ročník

Motorová voz.	1.r.	2.r.	3.r.	4.r.	
Hod. týdně	0	2	0	0	podle RVP Technická zařízení a doprava
Počet hod. za rok	0	66	0	0	Ing. Josef Urban

#### Obecné cíle:

Úkolem předmětu je seznámit žáky s problematikou energetických prostředků, tj. především traktorů, osobních automobilů a samojízdných strojů, které tvoří nedílnou součást moderní lesní výroby. Poskytne žákům odborné vědomosti o principech, funkci, konstrukci a vlastnostech motorových i přípojných vozidel, včetně zásad jejich hospodárného využití.

Žáci se seznámí s předpisy o provozu vozidel, se zásadami ovládaní a údržby vozidla, s teorií a zásadami bezpečné jízdy i se zásadami zdravotnické přípravy.

Náplň učiva musí být v souladu s platnými předpisy pro výcvik v řízení motorových vozidel. Při jejich změně nebo doplnění musí být obsah učiva upraven.

Na teoretickou výuku musí navazovat soubor cvičení, která slouží k procvičování, opakování, upevňování vědomostí, tvorbě dovedností a návyků žáků. Rovněž musí být vytvořena mezipředmětová vazba k prohlubování těchto koncepcí v učební i odborné praxi.

#### Výchovně vzdělávací cíle:

Výchovně vzdělávací cíle předmětu se uskutečňují prohlubováním systémového myšlení a pěstováním smyslu pro zodpovědnost. Pečlivost a systematickou činnost a to nejen odbornou, ale i pro aktivní činnost v silničním provozu.

#### Mezipředmětové vztahy

Z hlediska mezipředmětových vztahů umožňuje zařazení předmětu motorová vozidla do učebního plánu vhodně navázat na předměty fyzika a stroje a zařízení. Na poznatky získané v předmětu motorová vozidla pak navazují další odborné předměty - praxe, lesní těžba dopravnictví včetně předmětu ekonomika. Praktickou aplikaci rozvíjet a uplatňovat prvky dopravní výchovy v ostatních vyučovacích předmětech.

#### Strategie výuky a rozdělení učiva

Učivo je rozděleno do dvou ročníků.

- a) Žáci druhého ročníku v předmětu motorová vozidla získávají řidičské oprávnění pro řízení motorových vozidel skupiny **T - TRAKTOR**
- b) Žáci třetího ročníku v předmětu motorová vozidla získávají řidičské oprávnění pro řízení motorových vozidel skupiny **B - OSOBNÍ AUTOMOBIL**

#### Cvičení

Cílem cvičení je naučit žáky jednoduchým praktickým dovednostem při provádění základního ošetřování a údržby motorových vozidel. Zvláštní pozornost je třeba věnovat nácviku rozpoznávání a odstraňování nejčastěji se vyskytujících poruch s ohledem na požadavky bezpečnosti, plynulosti a hospodárnosti provozu motorových vozidel. Výcvik údržby se provádí ve specializovaných učebnách a dílnách a je zaměřen jednotlivé úkony základní údržby, ošetření a seřizování vybraných mechanizačních prostředků.

Vyučující však má možnost přizpůsobit pořadí vyučování dosaženým výsledkům a konkrétním podmínkám tak, aby si všichni žáci dobře osvojili předepsané vědomosti, dovednosti

a návyky a mohli úspěšně složit řidičské zkoušky. Při tom však je povinné respektovat platné předpisy, které stanoví, že každý výcvik řízení motorových vozidel je možno provádět teprve tehdy, až si žáci osvojí základní znalosti pravidel silničního provozu.

### **Hodnocení žáků**

Po dobu studia používají žáci učebnice AUTOŠKOLA s v té době platným obsahem v tématech.

1. Pravidla provozu na pozemních komunikacích.
2. Dopravní značky, světelní signály a dopravní zařízení.
3. Ustanovení zákona o řidičských průkazech a bodovém systému.
4. Přehled předpisů užitých v testovacích otázkách.
5. Konstrukce a údržba automobilu a traktoru
6. Základy ovládaní traktoru a automobilu
7. Zásady bezpečné jízdy
8. Základy první pomoci
9. Seznam testových otázek

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem. Zvládnutí požadavků je ověřováno prostřednictvím opakovacích písemných prací a testů a k hlavnímu tématu i průběžnými kontrolními testy. Žák je minimálně jednou za kvalifikační období zkoušen též ústně, přičemž je hodnoceno nejen osvojení probraného učiva, ale i jeho schopnost technicky správně se vyjadřovat. Do hodnocení je zahrnuta i jeho aktivita v hodinách, postoj a zručnost při řešení individuálních zadání zadaných při cvičení. Učitel usiluje o rozvoj jeho schopností a vlastního sebehodnocení.

### **Tematický celek                      Pravidla silničního provozu**

Je poměrně náročný na zapamatování značného množství právních formulací, pro získání zájmu a trvalejších vědomostí je třeba učivo střídát s ostatním učivem předmětu a s praktickým výcvikem. Žáci se učí chápat smysl a podstatu jednotlivých pravidel a respektovat jejich obsah při zachování přesného smyslu jejich právní formulace. Učivo je náročné na představivost žáků a na návyky pohotově aplikovat všeobecné pravidlo v rychle se střídajících konkrétních situacích. Pro osvojení pravidel a zautomatizování je důležité zabezpečit přesné a jednoznačné pochopení dopravních značek a výkladu pravidel všemi žáky s častým nácvikem aplikace při řešení dopravních situací.

### **Tematický celek                      Nauka o konstrukci a údržbě**

Těžiště spočívá v poznání konstrukce a činnosti spalovacích motorů a jednotlivých funkčních částí motorových vozidel, jejich vlivů na výkon, nejčastějších poruch a jejich příčin a zásad údržby motorových vozidel. Všeobecně lze předpokládat, že žáci mají v oblasti tohoto učiva poměrně značné poznatky a zkušenosti. Proto je vhodné využívat aktivní metody řízení vyučovacího procesu, vést žáky k odhalování podstaty konstrukce a činnosti jednotlivých částí, uvědomělého aplikování fyzikálních a chemických zákonů a k zevšeobecňování konkrétních poznatku pro stavbu, činnost a využití motoru. Při používání názornosti věnuje vyučující přiměřenou pozornost funkčním schémátům a technickým výkresům, zejména z hlediska jejich čtení a pohotového využívání. Myšlení žáků rozvíjí vyhledávání a zdůvodňování konkrétních souvislostí mezi tvarem, konstrukčním řešením, umístěním a funkcí motoru motorových vozidel a mezi částmi navzájem. To přispívá v další části učiva k lehčímu odhalování chyb a poruch a k řešení racionálního způsobu jejich odstraňování.

Témata poskytují mnoho příležitostí pro ukázky uplatňování principu funkčnosti, ekonomičnosti a technické estetičnosti. V učivu o údržbě navazuje vyučující na vědomosti žáků

o vlastnostech materiálů a účincích různých faktorů na ně při využívání vozidla a o vlivu údržby-  
na další hospodárné a bezpečné používání mechanizačních prostředků.

**Tematický celek**                      **Teorie jízdy**

V něm se žáci učí spojovat poznatky o vozidle s vědomostmi z fyziky a z pravidel silničních  
provozu tak, aby jich mohly pohotově využít při výcviku v jízdě. Cílem je naučit žáky zásadám  
správného řízení a ovládání vozidel při běžných i ztížených provozních podmínkách s ohledem  
na bezpečnost, plynulost a hospodárnost provozu.

**Tematický celek**                      **Zásady bezpečné jízdy**

Tento celek má za cíl seznámit žáky se základními fyzikálními zákonitostmi jízdy motorových  
vozidel v různých podmínkách a situacích silničního provozu, s vlivem jednotlivých složek  
(člověk-vozidlo-prostředí) na bezpečnosti jízdy a se zásadami poznání a řešení rizikových situací  
v silničním provozu.

**Tematický celek**                      **Zdravotnická příprava**

Cílem je naučit žáky zásadám první pomoci v rozsahu vybraných částí základní normy  
zdravotnických znalostí občana.

**Tematický celek**                      **Výcvik řízení vozidla**

Účelem výcviku v řízení je naučit, samostatnému, hospodárnému aktivnímu a bezpečnému  
ovládání motorového vozidla v podmínkách silničního provozu. Výcvik v řízení je rozdělen do  
tří etap jejichž cílem je :v první etapě naučit žáky základním řídičským dovednostem potřebným  
pro ovládání vozidla

- ve druhé etapě žáky naučit aplikovat pravidla silničního provozu a zásady bezpečné a  
hospodárné jízdy v různých podmínkách a situacích silničního provozu.
- ve třetí etapě dosáhnou samostatnosti při řízení motorového vozidla.

Klíčové kompetence a průřezová témata

**Klíčové kompetence:**

- **Komunikativní** - žák se srozumitelně a přehledně vyjadřuje v mluvených i psaných  
projevech, při respektování platných norem a předpisů.
- **Personální** - přijímá hodnocení svých výsledků samostatné práce ze strany učitele. Přijímá  
jeho rady a kritiky.
- **Sociální** - žák odpovědně plní zadané úkoly, snaží se porozumět výkladu učiva a zadání úkolu,  
navrhovat způsob řešení a zdůvodnit jej.
- **Samostatnost** - při řešení úkolů. Využívá zkušenosti a vědomosti nabyté dříve. Využívá  
prostředků informačních a komunikačních technologií.

**Průřezová témata:**

**Občan v demokratické společnosti**

Žák je stimulován k aktivitě, angažovanosti a k diskusím nad konkrétními úkoly je veden ke  
komunikaci a zásadám slušného chování ve společnosti.

**Člověk a životní prostředí**

Žák si osvojuje a třídí názory na spotřebu energie na používané technologické metody a  
pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí, učí se uplatňovat  
nejen kritérium ekonomické efektivnosti, ale i hledisko ekologické. Uvědomuje si problematiku  
znečišťování životního prostředí a minimalizuje jejich vliv a vliv člověka na živou přírodu.

### **Člověk a svět práce**

Předmět podporuje jednoznačné přesné vyjadřování, dovednost získávat a efektivně využívat informace z různých zdrojů. Žák řeší příklady a praktické úlohy tematicky zaměřené.

### **Informační a komunikační technologie**

Žák využívá prvků moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívá v průběhu vzdělávání i při samostatném řešení praktických úkolů.

### **APLIKACE VĚDOMOSTÍ**

Aplikace postupů - žák je schopen získané vědomosti a návyky uplatnit při provozu vozidel na pozemních komunikacích

### **PRACOVNÍ UPLATNĚNÍ**

Žák je seznámen s důležitostí znalostí problematiky předmětu motorová vozidla v návaznosti pro jeho uplatnění na trhu práce

### **Motorová vozidla 2. ročník**

<b>Výsledky vzdělávání požadované kompetence</b>	<b>Učivo</b>	<b>Počet hodin</b>
-uplatní předpisy o provozu vozidel při řešení dopravních situací	<b>1. Předpisy o provozu vozidel ovládání a údržba vozidla</b>	20
- popíše základní soustavy vozidla, jejich charakteristiku, účel, činnost a vysvětlí zásady jejich údržby a správného používání - vysvětlí význam a funkci motorových vozidel - zařadí vozidla do příslušných kategorií a vysvětlí jejich členění - vysvětlí účel a uvede druhy spalovacích motorů a jejich vlastnosti - vyloží principy činnosti zážehových a vznětových motorů a posoudí jejich základní výhody a nevýhody - rozliší paliva pro pohon zážehového a vznětového motoru podle jejich složení a vlastností. - Objasní průběh tepelných dějů ve spalovacím motoru - vysvětlí význam a způsoby mazání čtyřdobých a dvoudobých motorů i činnost jednotlivých částí mazacích soustav - rozliší motorové oleje a uvede jejich značení a použití	<b>2. Nauka o konstrukci a údržbě</b>	25



<ul style="list-style-type: none"> <li>- posoudí vliv provozní teploty na výkon, spotřebu a opotřebení motoru</li> <li>- objasní rozdíly mezi jednotlivými druhy řízení kolových a pásových vozidel, uspořádání jednotlivých částí zařízení, postavení kol a čepů i geometrie řízení</li> <li>- uvede druhy konstrukci mechanických, kapalinových i vzduchových brzd, vysvětlí princip jejich činnosti a význam brzd pro bezpečnou jízdu</li> <li>- objasní činnost ABS, ASR a dalších systémů umožňujících zlepšit stabilizaci vozidla a bezpečnost jízdy v extrémních podmínkách</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>-uvede činitele ovlivňující bezpečnost provozu na pozemních komunikacích,</li> <li>-vysvětlí základná postupy při rozjedení, jízdě, zastavování a couvání vozidla i při jízdě s přívěsem,</li> <li>-odhadne rizikové faktory jízdy automobilu v různých situacích, za různých povětrnostních a klimatických podmínek, v denní a noční době a správně rozhodne jak danou situaci řešit,</li> </ul>	<p><b>3. Teorie řízení a zásady bezpečné jízdy</b></p>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí obecné zásady jednání při dopravních nehodách</li> <li>- na základě absolvování předepsaného praktického výcviku ve zdravotnické přípravě rozpozná stavy bezprostředně ohrožující život a uplatní zásady první pomoci při jednotlivých poraněních</li> </ul>	<p><b>4. Zdravotnická příprava</b></p>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- splní podmínky testu</li> </ul>	<p><b>5. Závěrečné přezkoušení</b></p>	3

**Motorová vozidla 3.ročník**

<b>Výsledky vzdělávání požadované kompetence</b>	<b>Učivo</b>	<b>Počet hodin</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-uplatní předpisy o provozu vozidel při řešení dopravních situací,</li> <li>- zákon 361 Sb/2000</li> </ul>	<b>1. Předpisy o provozu vozidel</b>	12
<p>Popíše základní soustavy vozidla, jejich charakteristiku, účel, činnost a vysvětlí zásady jejich údržby a správného používání</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyloží principy činnosti zážehových a vznětových motorů a posoudí jejich základní výhody a nevýhody</li> <li>- vysvětlí význam a způsoby mazání čtyřdobých a dvoudobých motorů i činnost jednotlivých částí mazacích soustav</li> <li>.- rozliší motorové oleje a uvede jejich značení a použití</li> <li>- posoudí vliv provozní teploty na výkon, spotřebu a opotřebení motoru</li> <li>- vysvětlí konstrukční provedení a značení kol a pneumatik, zdůvodní, co ovlivňuje životnost pneumatik</li> <li>- rozliší odpružení vozidel listovými a vinutými pružinami i zkrutnými tyčemi</li> </ul>	<b>2. Nauka o konstrukci a údržbě</b>	9
<ul style="list-style-type: none"> <li>- uvede činitele ovlivňující bezpečnost provozu na pozemních komunikacích,</li> <li>- vysvětlí základná postupy při rozjíždění, jízdě, zastavování a couvání vozidla i při jízdě</li> </ul>	<b>3. Zásady bezpečné jízdy</b>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>-zásady první pomoci</li> <li>-zástava krvácení</li> <li>KPR – neodkladná resuscitace</li> <li>- vysvětlí obecné zásady jednání při dopravních nehodách</li> </ul>	<b>4. Zdravotnická příprava</b>	3

*Česká lesnická akademie Trutnov*  
*střední škola a vyšší odborná škola*

- na základě absolvování předepsaného praktického výcviku ve zdravotnické přípravě rozpozná stavy bezprostředně ohrožující život a uplatní zásady první pomoci při jednotlivých poraněních		
- splní podmínky testu	<b>5. Závěrečný test</b>	1

## 6. Popis materiálních podmínek pro realizaci školního vzdělávacího programu

### Středisko Trutnov

Kmenové učebny 9 každá s kapacitou 30 žáků  
Odborné učebny 10 odborných včetně dvou jazykových každá s kapacitou 16 žáků  
Aula 160 míst (je vybavena projekční zařízením)  
Tělocvična  
Sportovní vybavení pro volný čas  
Domov mládeže s kapacitou 326  
Kuchyň a jídelna s kapacitou 88 míst

Další vybavení:  
Střelnice, dva stavy na 25m

### Počítačové vybavení

Středisko Trutnov

Celkový počet počítačů: 70; z toho počítače přenosné: 15

Projekční technika: projektory umístěné napevno: 7; projektory přenosné: 2

Počítačová učebna využívaná studenty:

Počet počítačů: 18

Knihovna využívaná studenty:

Počet počítačů: 5

Připojení k Internetu:

Počet počítačů připojených k Internetu: 70

Z toho využívaných studenty: 23

Rychlost a typ připojení k Internetu: 512 kbit/s, bezdrátová linka 5GHz

Studenti mají přístup k další technice: Skener A4, tisk čb.- laser A4, barevný – inkoust A3, laser A4, zápis/čtení CD, DVD, stříh video, audio. Volné kopírování ( na zakoupené karty)

### Odborné časopisy využívané učiteli a studenty

Krkonošské noviny	Les	Lesnická práce
Lesu zdar	Myslivost	Nika
Ochrana přírody	Opera Concorica	Die Pirsch
Psychologie	Rybářství	Sbírka zákonů
Silva Bohemica	Střelecká revue	Svět motorů
Svět myslivosti	Terra	Truhlářské listy
Učitelské noviny	Vesmír	Věstník MŠMT ČR
Zemědělska polnohospodarska škola	Zprávy lesnického výzkumu	Živa
Školství	Hospodářské noviny	

### **Středisko Svoboda nad Úpou**

Kmenové učebny 4 dvě s kapacitou 34 žáků, dvě s kapacitou 24

Odborné učebny 3 odborných včetně jedené jazykové každá s kapacitou 20 žáků

Odborná učebna pro nácvik práce s TDS ( simulátor )

dílny:

- na údržbu malé mechanizace
- dílna kovo, dřevo
- údržba techniky

Trenažér pro nácvik práce s hydraulickými jeřáby

Trenažér pro nácvik práce s JMP

Aula 100 míst

Tělocvična

Domov mládeže s kapacitou 85

Kuchyň a jídelna s kapacitou 45 míst

Další vybavení:

Střelnice, tři stavy na 25m

Sportovní vybavení pro volný čas

### **Počítačové vybavení**

Dvě počítačové učebny celkem s 30 počítači

## **7. Vzdělávání žáků se speciálními potřebami a žáků mimořádně nadaných**

Pojmem žáci se speciálními potřebami označujeme ve smyslu školského zákona žáky se zdravotním postižením, zdravotním nebo sociálním znevýhodněním a žáky nadané.

### **Vzdělávání žáků se zdravotním postižením a zdravotním znevýhodněním**

Do skupiny žáků se zdravotním postižením řadíme žáky s tělesným, mentálním, zrakovým nebo sluchovým postižením, žáky s vadami řeči, žáky s autismem, vývojovými poruchami učení nebo chování a žáky se souběžným postižením více vadami. Zdravotním znevýhodněním se rozumí dlouhodobá nemoc, zdravotní oslabení nebo lehčí zdravotní poruchy vedoucí k poruchám učení a chování.

Speciální vzdělávání žáků se zdravotním postižením je zajišťováno formou individuální integrace, formou skupinové integrace, ve škole samostatně zřízené pro žáky se zdravotním postižením („speciální škola“), nebo kombinací uvedených forem. Podle potřeb žáků lze obsah vzdělávání rozložit do více ročníků, zvolit odlišnou délku vyučovací hodiny nebo individuální vzdělávací plán.

**Sociálním znevýhodněním** se rozumí rodinné prostředí s nízkým sociálně kulturním postavením, ohrožení sociálně patologickými jevy, nařízená ústavní výchova nebo uložená ochranná výchova, postavení azylanta.

U těchto žáků bude zapotřebí:

- volit vhodné výchovné prostředky
- spolupracovat se školskými poradenskými zařízeními
- věnovat péči osvojení si českého jazyka
- seznamovat žáky s českým prostředím, jeho kulturními zvyklostmi a tradicemi, s hodnotami a principy demokracie
- podpora vzdělávání žáků v jejich mateřském jazyce

Žáci se **specifickými vývojovými poruchami učení** (dyslexií, dysgrafií, dysortografií aj.) jsou většinou průměrně, ale často i nadprůměrně nadaní.

Je nutné volit vhodné metody a formy výuky a hodnocení (individuální tempo, nahrazení psaní dlouhých textů testy, speciální formy zkoušení aj.) a v některých případech i kompenzační pomůcky (počítače – korektury textu, barevné čtení, grafické počítačové programy aj.). Žáci by měli přicházet ze škol poskytujících základní vzdělání s vytvořeným systémem nápravných postupů, kompenzačních postupů a pomůcek atd.

### **Mimořádně nadaní žáci**

Cílem ŠVP je podchytit nadané žáky podporovat je a soustavně s nimi pracovat – využívat náročnější metody a postupy:

- více využívat projektové vyučování
- využívat samostudium
- intenzivně pracovat s informačními a komunikačními technologiemi
- práci organizovat jako skupinovou a týmovou.

Škola těmto žákům umožní rozšířenou výuku některých předmětů, umožní vzdělání podle individuálního vzdělávacího plánu. Ředitel školy může za podmínek daných školským zákonem, přeradit mimořádně nadaného žáka do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku.

## **8. Charakteristika spolupráce se sociálními partnery při realizaci ŠVP**

Příprava kvalifikovaných odborníků pro potřeby ochrany ŽP je natolik specifická, že se neobejde bez úzkého vztahu k organizacím činných v této oblasti. Spolupráce s význačnými organizacemi má dlouholetou tradici, stejně jako spolupráce s vysokými školami v Praze, Brně a Hradci Králové.

Spolupráce se státní správou v oblasti ochrany ŽP spočívajících především na formulování požadavků na profil absolventa, jeho znalosti a dovednosti. Pomoc při zajišťování praxí žáků a odborných exkurzí pro žáky i učitele odborných předmětů. Důležitá je spoluúčast na tvorbě základních pedagogických dokumentů s využíváním nových vědeckých poznatků.

Zcela specifický podíl se týká spolupráce odborných učitelů a žáků při zakládání pokusů, měření a sběru dat, která mohou být za pomoci vědeckých a výzkumných pracovišť při národních parcích, chráněných krajinných oblastech společně vyhodnocována.

Škola má rozvinutou spolupráci i s některými světovými a celostátními výrobci a prodejci moderních ekologicky šetrných lesnických technologií, kde se podílíme i na přípravách a zajištění akcí předvádějících techniku na konkrétních pracovištích.

Cílem spolupráce s ostatními školami v ČR je posuzování a podíl škol na tvorbě odborných učebnic, zajištění maturitních a závěrečných zkoušek, novelizace základních pedagogických dokumentů, organizace vzájemných exkurzí, využití odborného zaměření a nabídek škol pro doplnění odborné kvalifikace žáků ostatních škol a zajišťování pedagogických praxí a výstupů.

Velkou tradici má spolupráce se zahraničními lesnickými školami. V dnešní době se nejedná pouze o vzájemné výměny odborných exkurzí pro žáky nebo učitele, v některých školách probíhají individuální výměny žáků, výměny žáků na praxe, a některými školami se podílíme na zpracování a realizaci projektů dotovaných ze zdrojů EU.

### **Spolupracující instituce :**

#### **Vysoké školy**

Mendelova universita Brno a jeho Školní lesní podnik Křtiny  
Česká zemědělská universita Praha a jeho Školní lesní podnik Kostelec nad Černými lesy  
Universita Hradec Králové

#### **Výzkumné ústavy**

Agentura ochrany přírody a krajiny  
Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti Jíloviště a jeho Výzkumná stanice v Opočně pod. Orł.h.  
Ústav pro hospodářskou úpravu lesa Brandýs nad Labem

#### **Organizace činné v ochraně přírody**

KRNAP správa Vrchlabí  
Správy CHKO  
Referáty ŽP v obcích a městech  
Lesy České republiky s.p. Hradec Králové a jeho organizační složky  
Vojenské lesy a statky ČR, s.p. Praha a jeho divize  
Hradecká lesní a dřevařská společnost a.s. Hradec Králové  
Lesní společnost Hradec Králové, a.s. Borohrádek  
LESS, a.s. Bohdaneč  
Městské lesy a parky Trutnov  
Lesy, voda s.r.o. Pilníkov

**Střední lesnické školy v ČR**

Vyšší škola a Střední lesnická škola Bedřicha Schwarzenberga Písek  
Střední lesnická škola Hranice na Moravě  
Střední škola hospodářská a lesnická Frýdlant v Čechách  
Střední odborné učiliště lesnické a rybářské Bzenec  
Střední odborné učiliště lesnické Písky u Křivoklátu

**Zahraníční lesnické školy**

Lycee agricole et forestier, Vic- en-Bigorre, Francie  
Jamsankoski Forestry School, Finsko  
HBLF Bruck/Mur , Rakousko  
Zespol szkol lesnych w Rogozincu, Polsko  
Srednja gozdarska in lesarska šola Postrojna, Slovinsko  
Stredné odborné učiliště lesnické Tvrdošín , Slovensko

**Ostatní spolupracující instituce**

Česká asociace podnikatelů v lesním hospodářství, Praha  
Sdružení podnikatelů v lesním hospodářství, Hluboká nad Vltavou  
Českomoravská myslivecká jednota, Praha  
Agrární komora ČR, Praha



## **9. Způsoby začlenění průřezových témat a klíčových kompetencí do výuky**

### **Způsoby rozvoje občanských a klíčových kompetencí ve výuce**

Hlavní metody výuky a aktivity školy v maximální míře podporují motivaci žáka, jeho kreativitu a vlastní aktivitu. Žáci se zapojují do praktických činností lesní výroby, výsledky této činnosti a vlastního poznání prezentují. Škola žáky seznamuje s nejnovějšími technologiemi v lesní výrobě a umožňuje žákům přístup k nejnovějším informacím.

Škola je otevřená vůči veřejnosti, a nejenom odborné. Úzce spolupracuje se sociálními partnery. Zástupci sociálních partnerů se podílejí i přímo na výuce žáků, účastní se besed se žáky, zpracování a novelizace základních pedagogických dokumentů a zapojují se do práce maturitních komisí.

Žáci poznávají problematiku provozu během praxí a exkurzí. Škola však úzce spolupracuje i s místními orgány, základními školami při výchově dětí k lásce k přírodě, se školskou radou a samozřejmě rodiči žáků.

Škola se snaží o to, aby se mohli žáci samostatně projevovat, aby uměli formulovat své myšlenky a názory srozumitelně a souvisle. Vede žáky k aktivní účasti na diskusi, v níž by formulovali žáci své názory a postoje a respektovali názor druhých.

V průběhu studia škola vede žáky k práci a pracovitosti, důslednosti, pečlivosti, spolupráci s ostatními a k samostatnému učení. Žáci se naučí využívat informační technologie a aplikaci získaných informací při samostatné práci a při řešení modelových i skutečných problémů.

### **Způsoby začlenění průřezových témat do výuky**

Způsob začlenění průřezových témat je konkretizován v rámci učebních plánů jednotlivých vyučovacích předmětů.

Je realizován jednak přímým začleněním tématu do vzdělávacího obsahu předmětu nebo je obsahem dalších aktivit školy, jako jsou kurzy (sportovní, lyžařské), besedy, exkurze, společenské a kulturní akce (večírky, plesy, návštěvy divadel, koncertů, historických a uměleckých expozic).

Poznávací akce (exkurze zajímavých míst v ČR a zahraničí a seznamování se s lidmi doma i v zahraničí).

Soutěže, akce školy nebo třídního kolektivu atd. Tyto aktivity jsou v převážné míře uvedeny v ročním plánu práce školy.

Další formou realizace začlenění průřezových témat je simulace reálných situací a činnost organizací, například žákovská samospráva, zapojení žáků do kontaktů s jinými školami v ČR a dalších státech EU v rámci projektů či žákovských výměn.

## **Příloha č. 1**

### **Klasifikační řád ČLA Trutnov**

Hodnocení a klasifikace žáků ČLA je součástí jejich výchovy a vzdělávání. Účelem hodnocení a klasifikace je přispívat k odpovědnému vztahu žáka k výchově a vzdělávání v souladu se školskými předpisy. Výsledky hodnocení a klasifikace žáků SOŠ uvede škola na vysvědčení, u žáků VOŠL v indexu. SŠ je ukončena maturitní zkouškou a maturitním vysvědčením (viz. příloha č. 1), VOŠ je ukončena absolutoriem, vysvědčením a diplomem (viz. příloha č. 2).

### **PRAVIDLA HODNOCENÍ A KLASIFIKACE ŽÁKŮ SŠ**

#### **Čl. 1**

1) Ve výchovně vzdělávacím procesu se uskutečňuje klasifikace průběžná a celková. Průběžná klasifikace se uplatňuje při hodnocení dílčích výsledků a projevů žáka v jednotlivých vyučovacích předmětech. Celková klasifikace žáka v jednotlivých vyučovacích předmětech se uskutečňuje na konci prvního a druhého pololetí.

2) Prospěch žáka se určuje podle pravidel hodnocení a klasifikace žáků.

#### **Čl. 2**

#### **Výchovná opatření**

1) Výchovnými opatřeními jsou pochvaly a jiná ocenění a opatření k posílení kázně žáků.

2) Pochvalu nebo jiné ocenění uděluje žákům třídní učitel a ředitel střední školy.

3) Podle závažnosti provinění proti školnímu řádu školy mohou být žákům uložena některá z těchto opatření: napomenutí třídního učitele, důtka třídního učitele, důtka ředitele školy, podmíněné vyloučení ze studia nebo vyloučení ze studia. O podmíněném vyloučení i vyloučení ze studia rozhoduje ředitel střední školy (návrh podává třídní učitel nebo zástupce ředitele). Příslušná výchovná opatření jsou individuálně konzultovány s třídními učiteli, popř. pedagogickou radou.

4) V rozhodnutí o podmíněném vyloučení ze studia podle odstavce 3 stanoví ředitel střední školy zkušební lhůtu, a to nejdéle na dobu jednoho roku. Jestliže se podmíněně vyloučený žák ve zkušební lhůtě osvědčil, upustí se od vyloučení; jestliže se žák této lhůtě dopustí dalšího závažného provinění, dojde k jeho vyloučení.

#### **Čl. 3**

#### **Hodnocení a klasifikace žáků**

1) Prospěch žáka v jednotlivých vyučovacích předmětech se klasifikuje těmito stupni:

1 - výborný

2 - chvalitebný

3 - dobrý

4 - dostatečný

5 - nedostatečný

2) Stupeň prospěchu určuje učitel, který vyučuje příslušnému vyučovacím předmětu. Ve

vyučovacím předmětu, v němž vyučuje více učitelů, určí stupeň prospěchu žáka za klasifikační období po vzájemné dohodě. Při určování stupně prospěchu v jednotlivých vyučovacích předmětech na konci klasifikačního období se stupeň prospěchu neurčuje na základě průměru z klasifikace za příslušné období.

3) Na klasifikačních čtvrtletních pedagogických radách se projednávají případy zaostávání žáků v učení a nedostatky v jejich chování.

4) Na konci klasifikačního období, v termínu, který určí ředitel školy, nejpozději však 48 hodin před jednáním pedagogické rady o klasifikaci, zapíše učitelé příslušných vyučovacích předmětů výsledky celkové klasifikace do třídního výkazu a programu BAKALÁŘ.

5) Zákonný zástupce žáka, pokud je tento mladší 18ti let, (dále jen „zástupce žáka“) je informován průběžně o prospěchu a chování žáka vhodným způsobem, zejména:

- třídním učitelem nebo učitelem příslušného předmětu prostřednictvím programu BAKALÁŘ, nebo zvláštním doporučeným dopisem v případě mimořádného zhoršení prospěchu nebo chování,
- třídním učitelem a učiteli jednotlivých vyučovacích předmětů na třídních schůzkách rodičů,
- ředitelem v případě mimořádného zhoršení prospěchu nebo chování, a to bezprostředně a prokazatelným způsobem, pokud na odpovídající informaci třídního učitele zástupci žáka nereagují do 15 dnů.

6) Při přestupu žáka na jinou střední školu zašle ředitel střední školy všechny doklady a záznamy o něm řediteli střední školy, do které žák přestupuje; při přestupu během školního roku zašle ředitel střední školy též výpis z klasifikačních záznamů k datu přestupu, popřípadě i předběžný návrh klasifikace.

#### Čl. 4

Pro potřeby klasifikace se vyučovací předměty rozdělují do dvou skupin:

- a) teoretické (všeobecně vzdělávací, odborné, výběrové)
- b) praxe

#### Čl. 5

##### **Klasifikace ve vyučovacích předmětech s převahou teoretického zaměření**

Při klasifikaci výsledků ve vyučovacích předmětech s převahou teoretického zaměření se v souladu s požadavky učebních osnov hodnotí:

- ucelenost, přesnost a trvalost osvojení požadovaných poznatků, faktů, pojmů, definic, zákonitostí a vztahů a schopnost vyjádřit je,
- kvalita a rozsah získaných dovedností vykonávat požadované intelektuální a motorické činnosti,
- schopnost uplatňovat osvojené poznatky a dovednosti při řešení teoretických a praktických úkolů, při výkladu a hodnocení společenských a přírodních jevů zákonitostí,
- schopnost využívat a zobecňovat zkušenosti a poznatky získané při praktických činnostech,
- kvalita myšlení, především jeho logika, samostatnost a tvořivost,
- aktivita v přístupu k činnostem, zájem o ně a vztah k nim,

- přesnost, výstižnost a odborná i jazyková správnost ústního a písemného projevu,
- kvalita výsledků činností,
- osvojení účinných metod samostatného studia.

Výchovně vzdělávací výsledky se klasifikují podle této stupnice:

#### **Stupeň 1** (výborný)

Žák ovládá učebními osnovami požadované poznatky, fakta, pojmy, definice a zákonitosti uceleně, přesně a úplně a chápe vztahy mezi nimi. Pohotově vykonává požadované intelektuální a motorické činnosti. Samostatně a tvořivě uplatňuje osvojené poznatky a dovednosti pro řešení teoretických a praktických úkolů, při výkladu a hodnocení jevů a zákonitostí. Myslí logicky správně, zřetelně se u něho projevuje samostatnost a tvořivost. Jeho ústní a písemný projev je správný, přesný a výstižný. Grafický projev je přesný a estetický. Výsledky jeho činnosti jsou kvalitní, pouze s menšími nedostatky. Je schopen samostatně studovat vhodné texty.

#### **Stupeň 2** (chvalitebný)

Žák ovládá učebními osnovami požadované poznatky, fakta, pojmy, definice a zákonitosti v podstatě uceleně, přesně a úplně. Pohotově vykonává požadované intelektuální a motorické činnosti. Samostatně a produktivně nebo podle menších podnětů učitele uplatňuje osvojené poznatky a dovednosti při řešení teoretických a praktických úkolů, při výkladu a hodnocení jevů a zákonitostí. Myslí správně, v jeho myšlení se projevuje logika a tvořivost. Ústní a písemný projev má menší nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti. Kvalita výsledků činností je zpravidla bez podstatných nedostatků. Grafický projev je estetický, bez větších nepřesností. Žák je schopen samostatně nebo s menší pomocí studovat vhodné texty. Na doplňující otázky odpovídá správně.

#### **Stupeň 3** (dobrý)

Žák má v ucelenosti, přesnosti a úplnosti osvojení požadovaných poznatků, faktů, pojmů, definic a zákonitostí nepodstatné mezery. Požadované intelektuální a motorické činnosti nevykonává vždy přesně. Podstatnější nepřesnosti a chyby dovede za pomoci učitele korigovat. Osvojené poznatky a dovednosti aplikuje při řešení teoretických úkolů s chybami. Uplatňuje poznatky a provádí hodnocení jevů a zákonitostí podle podnětů učitele. Jeho myšlení je vcelku správné, není vždy tvořivé. Ústní a písemný projev není vždy správný, přesný a výstižný, grafický projev je méně estetický. Častější nedostatky se projevují v kvalitě výsledků jeho činnosti. Je schopen samostatně studovat podle návodu učitele.

#### **Stupeň 4** (dostatečný)

Žák má v ucelenosti, přesnosti a úplnosti osvojení požadovaných poznatků závažné mezery. Při provádění požadovaných intelektuálních a motorických činností je málo pohotový a má větší nedostatky. V uplatňování osvojených poznatků a dovedností při řešení teoretických a praktických úkolů se vyskytují závažné chyby. Při využívání poznatků pro výklad a hodnocení jevů je nesamostatný. V logice myšlení se vyskytují závažné chyby, myšlení je zpravidla málo tvořivé. Jeho ústní a písemný projev má zpravidla vážné nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti. Výsledky jeho činnosti nejsou kvalitní, grafický projev je málo estetický. Závažné nedostatky chyby dovede žák s pomocí učitele opravit. Při samostatném studiu má velké těžkosti.

#### **Stupeň 5** (nedostatečný)

Žák si požadované poznatky neosvojil uceleně, přesně a úplně, má v nich závažné a značné mezery. Jeho dovednost vykonávat požadované intelektuální a motorické činnosti má velmi

podstatné nedostatky. V uplatňování osvojených vědomostí a dovedností při řešení teoretických a praktických úkolů se vyskytují velmi závažné chyby. Při výkladu a hodnocení jevů a zákonitostí nedovede své vědomosti uplatnit ani s podněty učitele. Neprojevuje samostatnost v myšlení, vyskytují se u něho časté logické nedostatky. V ústním a písemném projevu má závažné nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti. Kvalita výsledků jeho činnosti a grafický projev jsou na nízké úrovni. Závažné nedostatky a chyby nedovede opravit ani s pomocí učitele. Nedovede samostatně studovat.

## Čl. 6

### **Hodnocení praxe**

- 1) Při klasifikaci učební a provozní praxe se hodnotí:
  - vztah k práci,
  - plnění úkolů,
  - pracovní výkon,
  - kvalita práce,
  - organizační schopnosti,
  - ochota žáka vykonávat předepsané úkoly a nařízení,
  - dodržování OBP a PO,
  - práce s mapou a její znalost,
  - vedení Deníku praxe.
- 2) Při ukončení praxe je žák seznámen s dílčím hodnocením stanovených úkolů (viz pokyny pro praxi) a s celkovou známkou.
- 3) Po každé praxi žák ve stanoveném termínu předloží vyučujícímu Deník praxe ke kontrole.
- 4) Nepředloží-li žák Deník praxe ve stanoveném termínu bez řádné omluvy obdrží známku nedostatečnou za nesplnění stanoveného úkolu a známka se projeví v celkovém hodnocení.
- 5) Nepředloží-li žák Deník praxe ke kontrole vůbec, není z předmětu praxe klasifikován.
- 6) Při řádně omluvené absenci na praxi do dvou dnů za pololetí je žák klasifikován a praxi nenahrazuje.
- 7) Při omluvené absenci tří a více dnů není žák klasifikován a musí praxi do stanoveného termínu nahradit. Žák bude klasifikován teprve po vykonání náhradní praxe.
- 8) Termín a místo náhradní praxe stanoví vedoucí učitel praxí.
- 9) Součástí provozní individuální praxe je zkouška, které se žák musí podrobit ve vypsanych termínech. Nedostaví-li se žák ke zkoušce, nebude klasifikován.

## Čl. 7

### **Hodnocení chování žáků**

1) Chování žáka se klasifikuje těmito stupni:

- 1 - velmi dobré
- 2 - uspokojivé
- 3 - neuspokojivé

2) Klasifikaci chování žáků navrhuje třídní učitel po projednání s učiteli, kteří ve třídě vyučují, a s ostatními učiteli a schvaluje ředitel střední školy po projednání v pedagogické radě.

3) Chování se klasifikuje podle toho, jak žák dodržuje pravidla chování a vnitřní řád školy.

4) Celková klasifikace chování v jednom klasifikačním období nemá vliv na celkovou klasifikaci chování v dalším klasifikačním období.

5) Udělení 2., 3. stupně z chování se zdůvodní v třídním výkazu.

6) Chování žáků se klasifikuje s ohledem na věkové zvláštnosti takto:

**Stupeň 1** (velmi dobré)

Žák uvědoměle dodržuje a aktivně prosazuje ustanovení vnitřního řádu školy. Má kladný vztah ke kolektivu třídy a školy, přispívá k jeho upevnování a k utváření pracovních podmínek pro vyučování a pro výchovu mimo vyučování. Ojedinele se může dopustit méně závažných přestupků vnitřního řádu školy.

**Stupeň 2** (uspokojivé)

Chování žáka je v podstatě v souladu s ustanoveními vnitřního řádu školy. Dopustí se závažnějšího přestupku nebo se opakovaně dopouští méně závažných přestupků vnitřního řádu školy. Je však přístupný výchovnému působení a snaží se své chyby napravit.

**Stupeň 3** (neuspokojivé)

Chování žáka ve škole i mimo školu je v rozporu se zásadami morálky a pravidly soužití. Dopustí se takových závažných provinění, že je jimi vážně ohrožena výchova ostatních žáků.

7) Chování neovlivňuje klasifikaci výsledků ve vyučovacích předmětech.

## Čl. 8

### Získávání podkladů pro hodnocení a klasifikaci

1) Podklady pro hodnocení a klasifikaci výchovně vzdělávacích výsledků a chování žáka získává pedagogický pracovník (dále jen „učitel“) zejména těmito metodami, formami a prostředky:

- a) soustavným diagnostickým pozorováním žáka,
- b) soustavným sledováním výkonů žáka a jeho připravenosti na vyučování,
- c) různými druhy zkoušek (písemné, ústní, grafické, praktické, pohybové), didaktickými testy.

2) Učitel je povinen vést evidenci o každé klasifikaci žáka.

3) Žák musí být z vyučovacího předmětu vyzkoušen ústně nebo prakticky alespoň dvakrát za každé klasifikační období. Ve vyučovacím předmětu s jednou týdenní vyučovací hodinou se

může nahradit jedna ústní zkouška zkouškou písemnou. Je možno na doporučení pedagogicko-psychologické poradny, při obtížném ústním vyjadřování studenta, nahradit ústní zkoušení písemnou formou.

4) Počet kontrolních písemných prací a praktických zkoušek stanoví učební osnovy příslušných vyučovacích předmětů.

5) Učitel oznamuje žákovi výsledek každé klasifikace a poukazuje na klady a nedostatky hodnocených projevů, výkonů, výtvorů. Po ústním vyzkoušení oznámí učitel žákovi výsledek hodnocení okamžitě. Výsledky hodnocení písemných zkoušek a prací a praktických činností oznámí žákovi nejpozději do 14 dnů. Výsledky veškeré klasifikace zapisuje učitel žákovi do studijního průkazu neprodleně.

6) Kontrolní písemné práce a další druhy zkoušek rozvrhne učitel rovnoměrně za celý školní rok, aby se nadměrně nenahromadily v určitých obdobích.

7) Termín písemné zkoušky, která má trvat déle než 25 minut, termín kontrolní písemné práce nebo praktické zkoušky zapíše učitel nejméně jeden týden předem tužkou do třídní knihy. V jednom dni pak mohou žáci konat jen jednu zkoušku uvedeného charakteru. V případě nesrovnalostí provede třídní učitel koordinaci těchto zkoušek.

8) Učitel zajistí všem žákům při zkoušení srovnatelné podmínky a to v náročnosti, radami otázek, časovém rozvrhu a průběhu.

## Čl. 9

### **Podmínky klasifikace pro jednotlivé ročníky**

Aby mohl být student klasifikován v jednotlivých předmětech a ročnících musí splnit mimo jiné následující:

#### 2. ročník

- NLP - odevzdání sbírky nerostů a hornin,
- LEZ - odevzdání sbírek hmyzu,
- LEB - odevzdání sbírek dřevin v pupenovém stavu,  
- odevzdání herbáře mechorostů a herbář stanovištních rostlin,
- LEG - odevzdání všech rysů,

#### 3. ročník

- PEL - odevzdání semen lesních dřevin,  
- odevzdání sbírky semenáčků les. dřevin,  
- odevzdání sbírky šišek,
- OCL - odevzdání sbírky pořezků,
- LES - odevzdání všech rysů,
- LET - odevzdání sbírky dřev,
- MYS - odevzdání vypreparované trofeje holé spárkaté zvěře,

MOV - úspěšné složení řid. zkoušek skupiny „B“ (testy z pravidel silničního provozu, jízdy a z údržby),

4. ročník

PEL - úspěšně absolvovat poznávací zkoušku lesních a stanovištních rostlin včetně jejich českých a latinských rodových a druhových názvů,

OCL - odevzdání sbírek plodnic dřevokazných hub.

Poznámky:

- a) termín a rozsah výše uvedených požadavků pro klasifikaci stanoví vyučující.
- b) V předmětech s praktickými cvičeními (viz. uč. plán) musí žák odevzdat protokoly ze cvičení.

**V případě nesplnění těchto požadavků není student klasifikován a ředitel školy určí náhradní termín pro splnění těchto požadavků tak, aby hodnocení za druhé pololetí bylo provedeno nejpozději do konce září následujícího školního roku.**

Čl. 10

**Celkové hodnocení žáka**

1) Celkové hodnocení žáka na konci prvního a druhého pololetí vyjadřuje výsledky jeho klasifikace v povinných předmětech a klasifikaci jeho chování; nezahrnuje klasifikaci v nepovinných vyučovacích předmětech.

2) Celkové hodnocení žáka na konci prvního a druhého pololetí se vyjadřuje takto:

- a) prospěl s vyznamenáním
- b) prospěl
- c) neprospěl

3) Žák prospěl s vyznamenáním, nemá-li v žádném povinném předmětu prospěch horší než chvalitebný, průměrný prospěch z povinných předmětů nemá horší než 1,5, jeho chování je velmi dobré.

4) Žák prospěl, nemá-li v žádném povinném předmětu prospěch nedostatečný.

5) Žák neprospěl, má-li z některého povinného předmětu i po opravné zkoušce (čl. 11) prospěch nedostatečný.

6) Do vyššího ročníku postoupí žák, který na konci druhého pololetí příslušného ročníku prospěl ze všech povinných předmětů stanovených školním vzdělávacím programem, s výjimkou předmětů, z nichž se žák nehodnotí. Hodnocení žáka v odborných předmětech, které stanoví rámcový vzdělávací program v uměleckých oborech, se uskutečňuje po vykonání komisionální zkoušky.

7) Nelze-li žáka hodnotit na konci prvního pololetí, ředitel školy určí pro jeho hodnocení



náhradní termín, a to tak, aby hodnocení za první pololetí bylo provedeno nejpozději do dvou měsíců po skončení prvního pololetí. Není-li možné žáka hodnotit ani v náhradním termínu, žák se za první pololetí nehodnotí. Vyučující může žáka neklasifikovat v případě omluvené nepřítomnosti v rozsahu 20 % z plánovaných vyučujících hodin.

8) Nelze-li žáka hodnotit na konci druhého pololetí, ředitel školy určí pro jeho hodnocení náhradní termín, a to tak, aby hodnocení za druhé pololetí bylo provedeno nejpozději do konce září následujícího školního roku. Do doby hodnocení navštěvuje žák nejbližší vyšší ročník. Není-li žák hodnocen ani v tomto termínu, neprospěl. Vyučující může žáka neklasifikovat v případě omluvené nepřítomnosti v rozsahu 20 % z plánovaných vyučujících hodin.

9) Žák, který na konci druhého pololetí neprospěl nejvýše ze 2 povinných předmětů, nebo žák, který neprospěl na konci prvního pololetí nejvýše ze 2 povinných předmětů vyučovaných pouze v prvním pololetí, koná z těchto předmětů opravnou zkoušku nejpozději do konce příslušného školního roku v termínu stanoveném ředitelem školy. Opravné zkoušky jsou komisionální

10) Žák, který nevykoná opravnou zkoušku úspěšně nebo se k jejímu konání nedostaví, neprospěl. Ze závažných důvodů může ředitel školy žákovi stanovit náhradní termín opravné zkoušky nejpozději do konce září následujícího školního roku.

11) Má-li zletilý žák nebo zákonný zástupce nezletilého žáka pochybnosti o správnosti hodnocení na konci prvního nebo druhého pololetí, může do 3 pracovních dnů ode dne, kdy se o hodnocení prokazatelně dozvěděl, nejpozději však do 3 pracovních dnů od vydání vysvědčení, požádat ředitele školy o komisionální přezkoušení žáka, je-li vyučujícím žáka v daném předmětu ředitel školy, krajský úřad. Komisionální přezkoušení se koná nejpozději do 14 dnů od doručení žádosti nebo v termínu dohodnutém se zletilým žákem nebo zákonným zástupcem nezletilého žáka.

12) V odůvodněných případech může krajský úřad rozhodnout o konání opravné zkoušky a komisionálního přezkoušení podle odstavce 11 na jiné střední škole. Zkoušky se na žádost krajského úřadu účastní školní inspektor.

## Čl. 11

### Komisionální zkoušky

1) Žák se klasifikuje na základě výsledků komisionální zkoušky v těchto případech:

- a) koná-li rozdílovou zkoušku,
- b) je-li zkoušen v náhradním termínu,
- c) požádá-li žák nebo jeho zástupce o přezkoušení žáka nebo koná-li se přezkoušení z podnětu ředitele střední školy,
- d) koná-li opravné zkoušky,
- h) v případě uvolnění žáka od docházky na vyučování.

2) Komise pro komisionální zkoušky je nejméně tříčlenná. Komisi tvoří předseda, kterým je zpravidla ředitel střední školy nebo jím pověřený učitel, zkoušející učitel, kterým je zpravidla učitel vyučující žáka danému vyučovacímu předmětu, a přísedící, který má aprobaci pro týž nebo příbuzný vyučovací předmět. Výsledek zkoušky vyhlásí předseda veřejně v den konání zkoušky.

Čl. 12

**Postup do vyššího ročníku a opakování ročníku**

- 1) Do vyššího ročníku postupuje žák, který prospěl.
- 2) Pokud žák neprospěl, může na jeho žádost ředitel střední školy povolit opakování ročníku, k žádosti nezletilého žáka se vyžaduje vyjádření jeho zástupce. Povolit opakování téhož ročníku lze jen jednou.

Čl. 13

**Vedení dokumentace o hodnocení a klasifikaci žáků**

1) V třídním výkazu se zaznamenává vyučovací předmět, z něhož byla povolena opravná zkouška nebo zkouška v náhradním termínu, její datum a její hodnocení. Vysvědčení se vydá až po vykonání této zkoušky, a to s datem jejího konání; na konci klasifikačního období se žáku vydá jen fotokopie vysvědčení s příslušnou doložkou oznamující termín opravné zkoušky nebo zkoušky v náhradním termínu. Jestliže se žák bez řádné omluvy ve stanoveném termínu k opravné zkoušce nedostaví, zaznamená se, že se ke zkoušce bez řádné omluvy nedostavil, čímž jeho prospěch ve vyučovacím předmětu ..... zůstává nedostatečný a celkové hodnocení „neprospěl“. Žák, který se bez řádné omluvy nedostaví ke zkoušce v náhradním termínu, není klasifikován a nevydává se mu vysvědčení. Třídní učitel zaznamenává rovněž do třídního výkazu výchovná opatření s datem jejich projednání s ředitelem střední školy. Uvolnění od účasti na vyučování na celý školní rok nebo na pololetí se vyznačí na vysvědčení v příslušném řádku pro klasifikaci vyučovacího předmětu poznámkou „uvolněn“ a v třídním výkazu. Rozhodnutí ředitele střední školy o povolení přerušení studia se poznamenává do třídního výkazu slovy „Přerušení studia na dobu od .... do .... povoleno rozhodnutím ředitele střední školy ze dne ... čís....“

Po projednání klasifikace v pedagogické radě vyplní třídní učitel vysvědčení na předepsaném tiskopise. Škola je žákovi vydá na konci prvního pololetí na určenou dobu a natrvalo na konci druhého pololetí.

Čl. 14

Ukládání dokumentace upravují zvláštní předpisy (Skartační řád).

Dne 29. srpna 2008

## KLASIFIKACE A HODNOCENÍ MATURITNÍ ZKOUŠKY

1) Prospěch žáka při zkoušce se klasifikuje těmito stupni:

- 1 - výborný,
- 2 - chvalitebný,
- 3 - dobrý,
- 4 - dostatečný,
- 5 - nedostatečný.

2) Klasifikace žáka při maturitní zkoušce na návrh jednotlivých zkoušejících schvaluje zkušební komise hlasováním. Je-li součástí zkoušky písemná práce nebo písemná zkouška nebo není-li odborná praktická zkouška klasifikována samostatně, přihlíží se v návrhu výsledného prospěchu z příslušné zkoušky k jejich hodnocení. Při rovnosti hlasů je rozhodující hlas předsedy zkušební komise.

3) Do celkového hodnocení se započítává klasifikace z jednotlivých zkoušek.

4) Celkové hodnocení maturitní zkoušky provádí zkušební komise podle této stupnice:

- a) *prospěl s vyznamenáním*, jestliže žák nemá u maturitní zkoušky nebo u závěrečné pomaturitní zkoušky nebo u absolutoria z jednotlivých zkoušek výsledný stupeň prospěchu horší než chvalitebný; ve středních uměleckých školách a v konzervatořích z praktické zkoušky nebo z absolventského výkonu z hlavního oboru studia stupeň prospěchu horší než výborný. Průměrný prospěch žáka u maturitní zkoušky nesmí být horší než 1,50,
- b) *prospěl*, jestliže žák nemá u maturitní zkoušky z jednotlivých zkoušek stupeň prospěchu horší než dostatečný,
- c) *neprospěl*, jestliže žák má u maturitní zkoušky z některé zkoušky stupeň prospěchu nedostatečný.

5) Do celkového hodnocení maturitní zkoušky se nezapočítává prospěch z předmětu, z něhož žák koná dobrovolnou maturitní zkoušku.

6) Celkové hodnocení maturitní zkoušky, včetně hodnocení z jednotlivých zkoušek, oznámí žákovi předseda zkušební komise ve dni, ve kterém žák tuto zkoušku ukončil.

## OPRAVNÉ ZKOUŠKY

1) Jestliže byl žák u maturitní zkoušky z jedné zkoušky klasifikován stupněm 5 - nedostatečný, koná opravnou zkoušku v září v příštím školním roce.

2) Jestliže byl žák u maturitní zkoušky klasifikován nejméně ze dvou zkoušek stupněm 5 - nedostatečný nebo neprospěl u opravné zkoušky, opakuje celou maturitní zkoušku v příštím roce v termínu stanoveném ředitelem školy.

3) Písemná práce z českého jazyka a literatury se v případě konání opravné zkoušky z předmětu opakuje pouze v tom případě, byla-li klasifikována stupněm nedostatečný.

4) Celou maturitní zkoušku může žák opakovat pouze jednou.