



SLŠ a SOU Křivoklát, Písky 181
ŠVP oboru Lesnictví

**Střední lesnická škola a Střední odborné učiliště
Křivoklát, Písky 181
270 23 Křivoklát**

**ŠKOLNÍ
VZDĚLÁVACÍ
PROGRAM**

LESNICTVÍ

**OBOR VZDĚLÁVÁNÍ
41 – 46 - M/01 LESNICTVÍ**



OBSAH:

1. Identifikační údaje	3
2. Profil absolventa	4
2. 1. Potvrzení dosaženého vzdělání	4
2. 2. Potvrzení dosaženého vzdělání	5
2. 3. Uplatnění absolventa	5
2. 4. Klíčové kompetence.....	5
3. Charakteristika vzdělávacího programu	11
3. 1. Organizace přijímacího řízení.....	11
3. 2. Zdravotní způsobilost.....	11
3. 3. Organizace výuky	11
3. 4. Průřezová témata	12
3. 5. Hodnocení žáků	15
3. 6. Další vzdělávání a mimoškolní aktivity	16
3. 7. Vzdělávání žáků se spec. vzděl. potřebami a žáků nadaných	16
4. Učební plán	19
4. 1. Transformace RVP do ŠVP	19
4. 2. Přehled rozpracování hodinových dotací v RVP do ŠVP	20
5. Učební plány jednotlivých předmětů.....	21
Český jazyk a literatura	
Cvičení z Českého jazyka a literatury	
Anglický jazyk	
Cvičení z Anglického jazyka	
Občanská nauka	
Fyzika	
Chemie	
Biologie	
Matematika	
Cvičení z Matematiky	
Tělesná výchova	
Informatika	
Ekologie	
Ekonomika	
Lesnická botanika	
Dendrologie	



Lesnická zoologie
Nauka o lesním prostředí
Lesnická geodézie
Stroje a zařízení
Motorová vozidla
Myslivost
Pěstování lesů
Lesní těžba
Ochrana lesů
Hospodářská úprava lesa
Lesní stavby
Praxe

6. Materiální podmínky	188
7. Personální podmínky	188
8. Spolupráce se sociálními partnery	189
9. Autorský kolektiv	190



1. Identifikační údaje

Název školy: Střední lesnická škola a Střední odborné učiliště
Křivoklát, Písky 181

Adresa: Křivoklát Písky 181, 270 23 Křivoklát

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

Kód a název oboru vzdělání:	41-46-M/01 Lesnictví
------------------------------------	-----------------------------

Název školního vzdělávacího programu:	Lesnictví
--	------------------

Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s maturitou
---------------------------------------	-------------------------------------

Délka a forma vzdělání:	4 roky, denní vzdělávání, kvalifikační úroveň EQF 4
Jméno ředitele:	Mgr. Alexandra Lochová
Kontakty:	tel. 313 558 128 - 9,
	e-mail: sls.krivoklat@sls-krivoklat.cz
	www: sls-krivoklat.cz
IZO	107 820 218
IČO	00069434
Identifikátor právnické osoby	600007979
Platnost ŠVP od:	1.9.2024

Čj. 0969/2025/SLPRA

Schválila: Mgr. Alexandra Lochová, ředitelka SLŠ a SOU Křivoklát, Písky 181

2. Profil absolventa

2.1. Ukončení studia

Ukončení studia probíhá formou maturitní zkoušky, která se skládá z části společné a profilové. Konání maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím právním předpisem.

Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze zkoušky z českého jazyka a literatury konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky a ze zkoušky z cizího jazyka konané

formou písemné práce a formou ústní zkoušky, pokud si žák z povinných zkoušek části maturitní zkoušky zvolil cizí jazyk, a z předmětů Praxe a Pěstování lesa a povolitelné zkoušky, kde si žák může vybrat jednu zkoušku z předmětů Hospodářská lesa, Ochrana lesa, Lesní těžba a Ekonomika.

Zkouška z předmětu Praxe probíhá formou praktické zkoušky. Má prokázat navrhovat a plánovat vhodné hospodářské zásahy a postupy v konkrétních lesních p

2. 2. Potvrzení dosaženého vzdělání

Dokladem o získání středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení zkoušce.

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 p

2. 3. Uplatnění absolventa

Absolvent se uplatní:

- při správě a hospodářském využívání lesa, ve státní správě i na soukromých majetcích;
- v samostatné podnikatelské činnosti ve službách pro lesní hospodářství a v myslivosti;
- v prodeji dříví a v dřevařské prvovýrobě;
- jako lesní technik nebo jako samostatný podnikatel, odborný poradce, prodejce techniky lesního hospodářství;
- pracovník státní správy na úseku lesnictví, myslivosti, ochrany přírody;
- agenturách ochrany přírody, v chráněných krajinných oblastech (CHKO) a národních parkách apod.;
- součástí vzdělávání je i odborná příprava k získání řidičského oprávnění skupiny B;
- součástí vzdělávání je i odborná připravenost ke složení zkoušky pro vydání zbrojního průkazu skupiny C, v souladu se zákonem č. 119/2002 Sb., o střelných zbraních a střelbě (zákon o zbraních), ve znění pozdějších předpisů

2. 4. Klíčové kompetence

a. Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého 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 (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný. V jazykovém vzdělávání a komunikaci jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky;



- zajišťovali trvale udržitelné hospodaření v lesích podle daných přírodních podmínek;
- pracovali v zalesněném terénu podle lesnických map;
- aplikovali při stanovení potřebných hospodářských opatření v jednotlivých lesních porostech produkty hospodářské úpravy lesa (oblastní plán rozvoje lesů, lesní hospodářský plán, lesní hospodářská osnova);
- sledovali a hodnotili zdravotní stav lesa, aplikovali standardní kontrolní metody při zjišťování výskytu, četnosti a dynamiky stavu škůdců lesa, navrhovali a realizovali preventivní opatření;
- volili metody, prostředky a technologické a pracovní postupy k zajištění pěstební péče o lesní porosty, ochrany lesa, těžby a dopravy dříví z lesních porostů;
- sestavovali dílčí projekty pracovních činností a operativně-technické plány;
- organizovali a kontrolovali vykonávání lesnických a mysliveckých pracovních činností a řídili myslivecké hospodaření;
- spolupracovali se zařizovatelem při hospodářské úpravě lesa;
- sledovali a vyhodnocovali meteorologické údaje a využívali je při operativním zajišťování pracovních činností.

e. Využívat stroje a technická zařízení, řídit motorová vozidla, tzn., aby absolventi:

- volili vhodné stroje a technická zařízení při výběru technologií;
- zajišťovali provozuschopnost strojů a zařízení a dbali o jejich co nejefektivnější využívání;
- zabezpečovali údržbu lesní dopravní sítě, objektů lesotechnických meliorací a hrazení bystřin a dalších specifických stavebních objektů;
- minimalizovali poškozování a znečišťování přírody, pracovního a životního prostředí člověka činností strojů a dalších technických zdrojů;
- sledovali průběžně vývoj techniky a usilovali o modernizaci a zefektivnění technologických procesů založených na využívání strojů a zařízení;
- prováděli údržbu motorových vozidel skupiny B;
- získali odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny B;
- získali odbornou připravenost ke složení zkoušky pro vydání zbrojního průkazu skupiny C.

f. Vykonávat ekonomické činnosti a podnikatelské aktivity, tzn., aby absolventi:

- aplikovali principy ziskovosti, efektivity a produktivity práce při nákupu materiálů, polotovarů, energií a služeb a při řízení pracovních procesů;
- prováděli marketingové činnosti týkající se nabízení a prodeje výrobků, prací a služeb;
- vedli pracovní evidenci a, využívali ji pro operativní řízení a charakterizovali související právní předpisy;
- sestavovali kalkulace cen výrobků, prací a služeb, posuzovali komplexně ekonomické ukazatele výroby, jejich vliv na životní prostředí a sociální dopady;
- organizovali práci v jednotlivých úsecích výroby;
- komunikovali se zaměstnanci, s obchodními partnery a představiteli státní správy, vedli běžnou obchodní korespondenci;
- poskytovali odborné poradenství majitelům lesů.

g. Jednat v souladu se strategií trvale udržitelného hospodaření, vykonávat a organizovat činnosti související s ochranou přírody, životního prostředí a krajiny, tzn., aby absolventi:

- zabezpečovali hospodaření ve svěřeném lesním celku nebo úseku výroby nebo komplexní činnost podnikatelského subjektu v souladu s principy trvale udržitelného hospodaření

v lesích, bilancovali a hodnotili výsledky dosažené ve stavu lesa a zajišťovali racionální kompromis mezi zájmy myslivosti a lesního hospodářství;

- rozuměli procesům probíhajícím v lesních ekosystémech a volili technologické postupy a hospodářská opatření s respektováním jejich biologické podstaty;
- vysvětlovali kvalifikovaně laické veřejnosti způsob a význam trvale udržitelného hospodaření v lesích a dbali na jeho naplňování.

3. Charakteristika vzdělávacího programu

3.1. Organizace přijímacího řízení

Přijímání ke vzdělávání se řídí zákonem č. 561/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů při splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů.

3.2. Zdravotní způsobilost

Zdravotní způsobilost ke studiu oboru posuzuje podle nařízení vlády č. 211/2010 Sb. o soustavě vzdělávacích oborů příslušný registrující praktický lékař a uchazeč o studium potvrzení zdravotní způsobilosti předkládá na přihlášce ke studiu.

3.3. Organizace výuky

Vyučování probíhá podle učebního plánu a v jednotlivých ročnících se pohybuje od 30 do 32 týdnů teoretické výuky a od 4 do 5 týdnů praktické výuky. Učivo je rozděleno do tradičních vyučovacích hodin podle týdenního rozvrhu ve dvoutýdenních cyklech. Při výuce některých všeobecně vzdělávacích předmětů (Anglický jazyk, Informatika) jsou žáci děleni na skupiny.

Praktická výuka se kromě cvičení v jednotlivých odborných předmětech zabezpečuje v rámci předmětu Praxe formou učební nebo odborné praxe. Výuka učební praxe je zajištěna na polesí smluvních lesnických subjektů. Odborná praxe se organizuje formou praxe individuální v období maturitních zkoušek na školním polesí nebo jiných lesnických subjektech.

V případě praxí s jinými lesnickými subjekty 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.

Ke zvládnutí praktické výuky je vhodné, aby žáci absolvovali výcvik řízení motorových vozidel, a to pro skupinu T a B v rámci předmětu Motorová vozidla ve 3. ročníku.

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 sportovní kurzy, kde si žáci zvyšují fyzickou kondici.

V průběhu vzdělávání se žáci pravidelně účastní různých soutěží a olympiád, např.:



- Logická olympiáda
- soutěž Finanční gramotnost
- Informatický bobřík
- YPEF

Kromě toho pravidelně organizujeme akci Den stromů, kdy žáci v roli lektorů představují les žákům okolních ZŠ.

Problematika Ochrany člověka za mimořádných situací je řešena v rámci předmětu Tělesná výchova a v odborných předmětech. Kromě toho jsou dvakrát do roka takto zaměřené akce.

Při všech činnostech se dbá na BOZP podle platných předpisů, včetně odborného dohledu a dozoru při praktické výuce s přihlédnutím ke zvláštním požadavkům ohledně pracovních podmínek mladistvých. Žáci i pracovníci jsou vždy prokazatelně instruováni.

3. 4. Průřezová témata

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.

Ke vzdělání ve školním vzdělávacím programu je kromě podmínek vlastní školy využíváno konkrétních provozních podmínek lesnických a dalších firem, se kterými škola úzce spolupracuje.

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. Občan v demokratické společnosti

K odpovědnému a demokratickému občanství je třeba mít dostatečně rozvinuté klíčové kompetence (komunikativní kompetence, personální a sociální kompetence, kompetence k řešení problémů a k práci s informacemi...), proto je jejich rozvíjení při výchově k demokratickému občanství velmi významné.

Kromě toho jsou žáci vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;
- byli připraveni klást si základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení;
- hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky

tolerantní;

- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci;
- dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby;
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;
- byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch jiných lidí, zejména sociálně potřebných, doma i v jiných zemích;
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.
- Dokázali smysluplně a kriticky využívat digitální technologie v běžném životě.

Těžiště realizace tématu spočívá:

- v důsledné a promyšlené etické výchově, vedoucí k občanským cnostem
- ve vytvoření demokratického klimatu ve škole
- v úsilí o dobré znalosti a dovednosti žáků
- v promyšleném a funkčním používání moderní strategie výuky a využití mediální výchovy

b. Člověk a životní prostředí

Toto téma se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s odborným vzděláváním žáků poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje.

Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu, aby:

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

Obsah této kapitoly zahrnuje témata:

- biosféra v ekosystémovém pojetí
- současné globální, regionální i lokální problémy
- možnosti řešení environmentálních problémů

Téma se realizuje jednak komplexně v předmětu Ekologie a jednak i v jednotlivých odborných předmětech v rámci jejich témat. V rámci tohoto tématu probíhá i spolupráce s CHKO Křivoklátsko.

c. Člověk a svět práce

Cílem průřezového tématu Člověk a svět práce je vybavit žáka praktickými dovednostmi a informacemi pro jeho budoucí pracovní život tak, aby byl schopen efektivně reagovat na dynamický rozvoj trhu práce a měnící se požadavky na pracovníky.

Prostřednictvím kariérového vzdělávání si žák osvojí znalosti a především dovednosti pro řízení své kariéry a života, které využije pro cílené plánování a odpovědné rozhodování o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Zároveň se naučí přijímat změny ve své profesní kariéře jako běžnou součást života.

Toto téma přispívá k naplňování cílů vzdělávání zejména rozvojem těchto kompetencí:

- identifikace a formulování vlastních priorit a cílů;
- aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry;
- přijetí osobní odpovědnosti při rozhodování;
- vyhledávání a kritické hodnocení kariérových informací;
- komunikační dovednosti a sebeprezentace;
- otevřenost vůči celoživotnímu učení.
- schopnosti přizpůsobovat se změnám na trhu práce, hlavně v souvislosti s rozvojem digitálních technologií

Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

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

Kariérové vzdělávání je rozděleno do těchto okruhů:

- individuální příprava na pracovní trh
- svět vzdělávání
- svět práce
- podpora státu ve sféře zaměstnanosti

Téma se realizuje v předmětech Občanská nauka, Praxe odborná i učební a v jednotlivých odborných předmětech a to i rámci exkurzí do různých výrobních závodů včetně besed a přednášek s odborníky z praxe a pracovníky ÚP.

d. Člověk a digitální svět

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

Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáky digitálními kompetencemi, ty mají podpůrný charakter ve vztahu ke všem složkám kurikula. Digitální kompetence jsou průřezové klíčové kompetence, tj. kompetence, bez kterých není možné u žáků plnohodnotně rozvíjet další klíčové kompetence. Jejich základní charakteristikou je aplikace – využití digitálních technologií při nejrůznějších činnostech, při řešení nejrůznějších problémů.

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

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

3. 5. Hodnocení žáků

Hlavním smyslem hodnocení studentů je poskytovat jim zpětnou vazbu k jejich výsledkům, samozřejmě při naplnění očekávaných výchovných a vzdělávacích cílů. Zároveň je i informací pro učitele a školu o výsledcích jejich vzd.- výchovné činnosti.

Základem pro hodnocení žáků je „Klasifikační řád školy“. Bližší podrobnosti a specifikum hodnocení uvádí učební osnovy jednotlivých předmětů, které také uvádějí podmínky klasifikace v jednotlivých předmětech.

Žáci jsou hodnoceni podle ucelenosti, přesnosti a trvalosti osvojení si poznatků, definic, zákonitostí a vztahů a podle schopnosti jejich přesného vyjádření, podle schopnosti vykonávat potřebné intelektuální, motorické a odborně praktické činnosti v požadovaném rozsahu a kvalitě, podle schopnosti uplatnit osvojené poznatky při řešení zadaných úkolů, při výkladu a hodnocení jevů a zákonitostí, podle schopnosti využívat a zobecňovat poznatky získané v jiných vyučovacích předmětech a v praxi, logiky, samostatnosti a tvořivosti myšlení, podle přístupu k vyučovacímu předmětu a zájmu o něj, podle přesnosti, výstižnosti a jazykové správnosti ústního i písemného projevu a podle kvality výsledků činností a podle schopnosti samostatného studia.

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 kompetencí a celkový přínos praxe pro rozvoj profesního profilu.

3. 6. Další vzdělávání a mimoškolní aktivity

Pro podporu dalšího vzdělávání je škola vybavena knihovnou s přístupem pro žáky školy. Knihovna je vybavena odbornou literaturou i beletrií.

V odpoledních hodinách se mohou žáci zapojit do řady kroužků, které se podílejí na zvyšování odborné úrovně žáků.

Mimoškolní aktivity nezapomínají ani na aktivity ve sportovní činnosti. Žákům je k dispozici posilovna, tělocvična, sportovní kroužky - florbal, sportovní střelba, kopaná apod. Přínosem v dalším vzdělávání jsou i soustředění, pořádaná během roku jako je sportovní kurz, adaptační kurz pro 1. ročníky a tematicky zaměřené odborné exkurze. V budově domova mládeže je také žákům k dispozici plně vybavená počítačová učebna.

3. 7. Vzdělávání žáků se spec. vzděl. potřebami a žáků nadaných

Pedagogickou pracovníci odpovědnou za vzdělávání žáků se SVP i péči o žáky nadané je výchovná poradkyně. Mezi její hlavní úkoly patří:

- koordinovat tvorbu plánů pedagogické podpory a individuálních vzdělávacích plánů s pedagogickými pracovníky školy;
- sledovat využívání a vyhodnocování poskytovaných podpůrných opatření;
- spolupracovat s odbornými institucemi, tj. se ŠPZ a odbornými pracovníky školního poradenského pracoviště, v případě potřeby také s odborníky mimo oblast školství (odbornými lékaři nebo pracovníky z oblasti sociálně-právní ochrany žáka apod.);
- spolupracovat s dalšími sociálními partnery školy, zejména s rodiči žáků (jak rodičů žáků se SVP při řešení individuálních zdravotních či učebních obtíží žáků, tak i s ostatními rodiči) a

také se základními školami, ve kterých žáci plnili povinnou školní docházku (zjistit, jaká podpora byla žákovi poskytována na základní škole).

Pro dosažení úspěšnosti při vzdělávání těchto žáků zejména:

- povzbuzujeme žáky při případných neúspěších a posilujeme jejich motivaci k učení;
- uplatňujeme formativní hodnocení žáků;
- poskytujeme pomoc při osvojování si vhodných učebních způsobů a postupů se zřetelem k individuálním obtížím jednotlivců;
- věnujeme pozornost začleňování těchto žáků do běžného kolektivu a vytváření pozitivního klimatu ve třídě a ve škole.

a. Žáci se speciálními vzdělávacími potřebami

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

Tito žáci mají právo na bezplatné poskytování podpurných opatření z výčtu uvedeného v § 16 školského zákona (ŠZ). Podpurná opatření zajišťujeme my jako škola. Podpurná opatření se podle organizační, pedagogické a finanční náročnosti člení do pěti stupňů. Začlenění podpurných opatření do jednotlivých stupňů stanoví příloha č. 1 vyhlášky č. 27/2016 Sb. Různé druhy nebo stupně podpurných opatření lze kombinovat za podmínek daných ŠZ a vyhláškou. Závazný rámec pro obsahové a organizační zajištění odborného vzdělávání všech žáků tvoří RVP pro jednotlivé obory vzdělání, na jejichž základě jsme zpracovali náš ŠVP.

Pro žáky s přiznanými podpurnými opatřeními prvního stupně je ŠVP podkladem pro zpracování plánu pedagogické podpory (PLPP), pro žáky s přiznanými podpurnými opatřeními od druhého stupně je ŠVP podkladem pro tvorbu individuálního vzdělávacího plánu (IVP).

Plán pedagogické podpory:

- škola ho vytváří i bez doporučení školského poradenského zařízení (ŠPZ), nestačí-li samotné zohlednění individuálních vzdělávacích potřeb;
- představuje minimální úpravu metod, organizace a hodnocení, použije se pro žáka, u kterého se projevuje potřeba úprav ve vzdělávání nebo školských službách a zapojení v kolektivu;
- vytváří ho učitelé předmětu, ke kterému se má PLPP vztahovat, a to ve spolupráci s třídním učitelem a výchovnou poradkyní, příp. školní psycholožkou; s výslednou podobou PLPP musí vyjádřit písemný informovaný souhlas zákonný zástupce žáka nebo zletilý žák;
- výchovná poradkyně ho předkládá k seznámení všem učitelům žáka;
- výchovná poradkyně provádí jeho vyhodnocení ve spolupráci s dotčenými učiteli nejpozději vždy po 3 měsících;
- aktualizuje se v souladu s vývojem speciálních vzdělávacích potřeb žáka;
- může zahrnovat i tzv. pedagogickou intervenci.

Individuální vzdělávací plán:

- škola ho vytváří z podnětu školského poradenského zařízení (ŠPZ) a na žádost zákonného zástupce žáka nebo zletilého žáka;
- ředitelka školy vyhotoví rozhodnutí o povolení vzdělávání podle IVP (ve formuláři IVP se uvádí datum tohoto rozhodnutí a zdůvodnění);
- konkrétní podobu vytváří na základě doporučení školského poradenského pracoviště dotčení učitelé, jejichž činnost koordinuje výchovná poradkyně;

- zpracovává se do 1 měsíce ode dne, kdy škola obdržela doporučení a žádost zákonného zástupce žáka, a je dle potřeb upravován a doplňován v průběhu celého školního roku;
- rozhodování o výsledné podobě IVP je v kompetenci ředitele školy;
- s výslednou podobou IVP musí vyjádřit písemný informovaný souhlas zákonný zástupce žáka nebo zletilý žák;
- jeho naplňování vyhodnocuje ŠPZ ve spolupráci se školou – prostřednictvím výchovné poradkyně – nejméně jednou ročně;
- výchovná poradkyně ho předkládá k seznámení všem učitelům žáka;
- může zahrnovat i tzv. pedagogickou intervenci.

Při poskytování podpůrných opatření může ředitelka školy ze závažných důvodů, zejména zdravotních, na žádost uvolnit žáka zcela nebo zčásti z vyučování některého předmětu.

Žák uvedený v § 16 odst. 9 ŠZ může být uvolněn (nebo nemusí být hodnocen) také z provádění některých činností, ovšem nemůže být uvolněn z předmětu rozhodujícího pro odborné zaměření absolventa. Tzn., že žák nemůže být uvolněn z odborných teoretických i praktických předmětů (tj. příslušných cvičení, odborného výcviku, učební a odborné praxe) nezbytných pro dosažení odborných kompetencí a výsledků vzdělávání vymezených příslušným RVP a ŠVP, z předmětů nebo obsahových částí propedeutických pro odborné vzdělávání a pro získání požadovaných gramotností nebo předmětů a obsahových částí maturitní zkoušky.

Žákům mohou být poskytnuty podle jejich potřeb a na doporučení ŠPZ i další druhy podpůrných opatření, např. využití asistenta pedagoga, speciálního pedagoga a dalších odborníků (tlumočnicka českého znakového jazyka, přepisovatele pro neslyšící aj.), poskytnutí kompenzačních pomůcek, včetně specifických přizpůsobení digitálních technologií a speciálních didaktických prostředků, úprava materiálních a organizačních podmínek výuky nebo úprava podmínek přijímání a ukončování vzdělávání.

b. Nadání žáci

V souladu se zněním ŠZ § 17 se snažíme vytvářet podmínky pro rozvoj nadání žáků. Výuka by měla podněcovat rozvoj potenciálu žáků včetně různých druhů nadání.

Za nadaného žáka se považuje především žák, který při adekvátní podpoře vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech. Za žáka mimořádně nadaného se pak považuje především žák, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech.

Zjišťování mimořádného nadání a vzdělávacích potřeb mimořádně nadaného žáka provádí ŠPZ ve spolupráci se školou, která žáka vzdělává. Úkolem jednotlivých učitelů je snaha o rozpoznání potenciálního nadání žáků a upozorňování na tuto možnost na společných poradách, zvláště pak na pedagogických radách v souvislosti s hodnocením výsledků vzdělávání žáků.

Jestliže se u žáka projevuje vyhraněný typ nadání (v oblasti pohybové, umělecké, manuální), vyjadřuje se ŠPZ zejména ke specifikům jeho osobnosti, která mohou mít vliv na průběh jeho vzdělávání, zatímco míru žákova nadání zhodnotí odborník v příslušném oboru.

Žákovi s mimořádným nadáním může škola povolit vzdělávání podle IVP nebo ho přeřadit na základě zkoušek do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku (§ 17

odst. 3 ŠZ; § 28 – § 31 vyhlášky). Postup pro tvorbu IVP je obdobný jako u žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. Nadání, případně mimořádné nadání žáka se může projevit i v jiných než uměleckých oborech vzdělání. Může se jednat například o nadání vztahující se k výkonům speciálních manuálních nebo kognitivních činností, které žák v základním vzdělávání nevykonával, protože zde nebyly předmětem, resp. obsahem vzdělávání, a tento typ nadání tudíž nemohl být u žáka identifikován. Mohou to být i žáci vysoce motivovaní ke studiu daného oboru a povolání nebo příslušné technické aj. oblasti vědy a techniky.

Těmto žákům věnujeme zvýšenou pozornost a využíváme pro rozvoj jejich nadání také podpůrná opatření vymezená pro vzdělávání těchto žáků ŠZ a vyhláškou. Jedná se nejen o vzdělávání podle IVP u žáků s diagnostikovaným mimořádným nadáním, ale také o možnost rozšířit obsah vzdělávání, popř. i výstupy vzdělávání, nad RVP a ŠVP, vytvářet skupiny nadaných žáků z různých ročníků, umožnit žákům účastnit se výuky ve vyšším ročníku, popř. se paralelně vzdělávat formou stáží na jiné škole (popř. na vysoké škole) nebo na odborných pracovištích. Dále se pak tyto žáky snažíme zapojit do různých projektů (školních i projektů sociálních partnerů), soutěží a jiných aktivit rozvíjejících nadání žáků.

4. Učební plán

4.1. Transformace RVP do ŠVP

Transformace rámcově vzdělávacího programu do školního vzdělávacího programu

RVP		ŠVP	
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Minimální počet vyuč. hodin za studium /týdně/	Vyučovací předmět	Počet vyuč. hodin za studium / týdně/
Jazykové vzdělávání - český jazyk - cizí jazyk	5	Český jazyk a literatura	7
		Cvičení z ČJL	1
	10	Anglický jazyk	12
		Cvičení z ANJ	2
Společenskovědní vzdělávání	5	Občanská nauka	5
Přírodovědné vzdělávání	6	Fyzika	2
		Chemie	2
		Biologie	2
		Ekologie	1
Matematické vzdělávání	10	Matematika	11
		Cvičení z MAT	2



SLŠ a SOU Křivoklát, Písky 181
ŠVP oboru Lesnictví

Estetické vzdělávání	5	Český jazyk	5
Vzdělávání pro zdraví	8	Tělesná výchova	8
Informatické vzdělávání	4	Informatika	4
Ekonomika	6	Ekonomika	5
		Obchodní korespondence	1
Ekologie lesa	8	Nauka o les. prostř.	6
		Lesnická botanika	3
		Zoologie	4
		Dendrologie	2
Péče o lesní porosty	18	Pěstování lesů	8
		Hosp. úprava lesů	7
		Lení těžba	9
		Ochrana lesů	6
Technická zařízení a doprava	4	Stroje a zařízení	5
		Lesní stavby	1
		Lesnická geodézie	3
Myslivost	3	Myslivost	3
Řízení motorových vozidel	2	Motorová vozidla	2
Dispon. hodiny	34		33
Celkem	128	Celkem	128

4.2 Přehled rozpracování hodinových dotací v RVP do ŠVP

Učební plán oboru 41-46-M/01 Lesnictví							
Název vyučovaného předmětu		Počet týdenních vyučovacích hodin					celkem za oblast
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	Celkem	
Povinné	Zkr.						
Český jazyk a literatura	ČJL	3	2	3	4	12	13
Cvičení z českého jazyka	CČJ	0	0	0	1	1	
Anglický jazyk	ANJ	3	3	3	3	12	13



Cvičení z anglického jazyka	CANJ	0	0	1	0	1	
Občanská nauka	OBN	2	1	1	1	5	5
Fyzika	FYZ	2	0	0	0	2	7
Chemie	CHEM	2	0	0	0	2	
Biologie	BIO	2	0	0	0	2	
Ekologie	EKOL	0	1	0	0	1	
Matematika	MAT	3	3	3	2	11	11
Tělesná výchova	TEV	2	2	2	2	8	8
Informatika	INF	1	1	1	1	4	4
Ekonomika	EKO	1	2	0	3	6	6
Nauka o lesním prostředí	NLP	3	3	0	0	6	15
Lesnická botanika	LBOT	1	2	0	0	3	
Lesnická zoologie	ZOO	2	2	0	0	4	
Dendrologie	DEN	2	0	0	0	2	
Pěstování lesů	PEL	2	2	2	2	8	30
Hospodářská úprava lesů	HUL	0	0	4	3	7	
Lesní těžba	LET	0	2	2	5	9	
Ochrana lesů	OCL	0	0	3	3	6	
Stroje a zařízení	STZ	2	3	0	0	5	11
Motorová vozidla	MOV	0	0	2	0	2	
Lesní stavby	LST	0	0	1	0	1	
Lesnická geodézie	LEG	0	3	0	0	3	
Myslivost	MYS	0	0	3	0	3	3
Celkem		33	33	31	29	129	129
Praxe	PRX	0	0	0	0	361	
Volitelné	Zkr.						
Cvičení z anglického jazyka	CANJ	0	0	0	1	1	
Cvičení z matematiky	CMAT	0	0	0	2	2	
Celkem		0	0	0	3	3	

5. Učební plány jednotlivých předmětů



UČEBNÍ OSNOVA

ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

pro obor vzdělání 41-46-M/01 Lesnictví
platnost od 1. 9. 2024

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

Jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duševního života. Obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvíjet komunikační kompetenci žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí.

Jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků.

Estetické vzdělávání významně přispívá ke kultivaci člověka, vychovává žáky ke kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duševního života. Obecným cílem estetického vzdělávání je utvářet kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám, snažit se přispívat k jejich tvorbě i ochraně. Vytvořený systém kulturních hodnot pomáhá formovat postoje žáka a je obranou proti snadné manipulaci a intoleranci.

Literatura vede k celkovému přehledu české a světové literatury, vychází z rozboru a interpretace uměleckých děl a z výchovy ke čtenářství. Poznávání textu slouží rovněž k vytváření rozmanitých komunikačních situací, v nichž probíhá dialog žáků s texty a učitelem i mezi žáky navzájem. Český jazyk a literatura s Estetickým vzděláváním má nad předmětový charakter, který se odráží ve všech vyučovacích předmětech, především tvoří základy pro předměty Společenská nauka a Cizí jazyk.

Charakteristika učiva

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

- využívali jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovali se srozumitelně a souvisle, formulovali a obhajovali své názory
- chápali význam kultury osobního projevu pro společenské uplatnění
- získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů a předávali je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele
- chápali jazyk jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa
- uplatňovali ve svém životním stylu estetická kritéria
- chápali umění jako specifickou výpověď o skutečnosti
- chápali význam umění pro člověka, měli přehled o kulturním dění
- tolerovali a respektovali odlišné názory druhých a jejich umělecký vkus
- rozpoznali hodnotné umělecké dílo od braku a kýče

- byli schopni porozumět demokratickým a humanistickým myšlenkám českých i světových autorů
- uvědomovali si vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury
- uplatňovali různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), uměli efektivně vyhledávat a zpracovávat informace z různých zdrojů, byli čtenářsky gramotný
- s porozuměním poslouchali mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovali si poznámky
- využívali ke svému učení různé informační zdroje
- vyjadřovali se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovali
- formulovali své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnili se aktivně diskusí
- zpracovávali administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
- dodržovali jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- zaznamenávali písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
- vyjadřovali se a vystupovali v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- přijímali a odpovědně plnili svěřené úkoly
- uvědomovali si, v rámci plurality a multikulturního soužití, vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovali s aktivní tolerancí k identitě druhých
- uznávali tradice a hodnoty svého národa, chápali jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- podporovali hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a měli k nim vytvořen pozitivní vztah

Strategie výuky:

Učivo je strukturováno do 48 tematických celků, které na sebe navazují. Při výuce jsou používány jak tradiční, tak aktivizační výukové metody. Při probírání nového učiva je obvykle volena metoda výkladu nebo řízeného rozhovoru spojená s názorným vyučováním pomocí dataprojektoru. Rozbor textu slouží rovněž k vytváření rozmanitých komunikačních situací, v nichž probíhá dialog žáků s texty a učitelem i mezi žáky navzájem. Do výuky jsou zahrnuty aktivizující prvky, jako jsou diskuse, debaty, nebo brainstorming.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení žáků bude kladen důraz na:

- hloubku porozumění učivu a poznatkům
- schopnost kritického myšlení a samostatného úsudku
- schopnost aplikovat poznatky při řešení praktických úkolů
- vyjadřovací schopnosti, schopnost argumentace, gramatickou správnost

Klasifikace je prováděna v souladu s platným klasifikačním řádem školy

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Vyučovací předmět se podílí zejména na rozvoji kompetencí:

- k učení (pracovat s textem, zpracovávat informace, být čtenářsky gramotný, pořizovat poznámky z výkladu)



- komunikativních (dovednost diskutovat a obhajovat názor, vyjadřovat se v mluveném a psaném projevu souvisle, slohově a gramaticky správně, zpracovávat administrativní písemnosti)
- občanské kompetence a kulturní povědomí (uvědomovat si kulturní a národní identitu v multikulturním soužití, být tolerantní, uznávat tradice národa a národní hodnoty)
- využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi (pracovat s různými informačními zdroji, být mediálně gramotný)

Z průřezových témat předmět svým obsahem přispívá zejména k tématům:

- Občan v demokratické společnosti - vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, byli schopni porozumět demokratickým a humanistickým myšlenkám českých i světových autorů, uplatnili schopnost práce s informačními zdroji ve svém zaměstnání, celoživotně se vzdělávali a byli uplatnitelní na trhu práce.
- Člověk a digitální svět - žáci vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení i formou cloudové služby, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce, např. v podobě myšlenkových a pojmových map apod. V mediální výchově se klade důraz na internetovou bezpečnost.

1. ročník		hodin: 96
Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: <ul style="list-style-type: none">- zdůvodní význam umění pro osobnost člověka- vyhledá kulturní podněty a dovede se v nich orientovat- klasifikuje konkrétní dílo i typickou ukázkou z hlediska literárních druhů a žánrů- samostatně vyhledá informace jednotlivých žánrech- rozezná umělecký text od neuměleckého- vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	1. Literatura jako součást umění Struktura literárního díla Literární žánry Próza a poezie Literární interpretace Metody interpretace textu	7
<ul style="list-style-type: none">- vysvětlí, proč se učí českému jazyku- rozlišuje spisovný jazyk a nespisovné útvary a situace jejich využití- pracuje s běžnými informačními příručkami	2. Řeč a jazyk Vztah jazyka a řeči Charakteristika češtiny Komunikace v životě člověka Druhy komunikace Institucionální péče o úroveň dorozumívání	10



<ul style="list-style-type: none">– poradí sobě i jiným, kde je možné získat jazykové informace		
<ul style="list-style-type: none">– vysvětlí rozdíl mezi psaným a mluveným projevem– konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů– zhodnotí význam díla pro dobu, v níž vzniklo, i pro současnost	3. Nejstarší slovesné projevy Umění a kultura Ústní lidová slovesnost Orientální literatura Římská literatura Bible Interpretace textu	6
<ul style="list-style-type: none">– vyjadřuje se výstižně, jasně a srozumitelně– určí slohové postupy pro konkrétní zadání– popíše slohotvorné činitele– charakterizuje vypravování, jako slohový útvar– samostatně stylizuje projev psaný i mluvený, přednese krátký projev– užívá stylově příznakové jevy– zpracuje vypravování– volí jazykové prostředky odpovídající vypravování– vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary– má přehled o slohových postupech uměleckého stylu	4. Sloh a komunikace Jazykové styly a slohotvorné činitele Druhy slohu Vypravování - znaky, jazyk, výstavba Vypravování v umělecké literatuře	9
<ul style="list-style-type: none">– rozlišuje literární žánry tohoto období– popíše význam určitých lit. žánrů v historických souvislostech– aplikuje historické souvislosti z dějepisu– popíše regionální souvislosti– zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, i pro současnost na ukázce– rozezná odlišnosti v historické podobě jazyka	5. Literatura ve středověku Umění a kultura Evropská literatura světská a duchovní Staroslověnské písemnictví Latinské a české písemnictví Latinské období literatury Vznik česky psané literatury Literární památky doby Karlovy Předhusitská literatura Jan Hus Literatura v době husitských bojů Literatura doby polipanské	7
<ul style="list-style-type: none">– řídí se zásadami správné výslovnosti– v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu– usiluje o spisovný projev– vyjadřuje se jazykově správně, graficky úhledně	6. Jazyk Zvuková stránka jazyka Spisovná výslovnost Zvuková stránka věty a projevu Grafická stránka jazyka Pravidla českého pravopisu	8
<ul style="list-style-type: none">– časově zařadí myšlenkové směry a umělecké styly	7. Renesance a humanismus v literatuře	7

<ul style="list-style-type: none"> – promítne ukázkou do společenských událostí – přiřadí literární dílo i předložený typický text k příslušnému myšlenkovému a uměleckému stylu – orientuje se v základních dílech evropského a českého výtvarného umění – čte výrazně úryvky z děl a recituje vybranou poezii – objasní propojení slovesné literatury s ostatními druhy umění – vyjmenuje základní autory a jejich díla 	<p>Umění a kultura Italská renesanční literární tvorba Francouzská renesanční literární tvorba Španělská renesanční literární tvorba Anglická renesanční literární tvorba</p> <p>Humanismus a renesance v českých zemích Interpretace textu</p>	
<ul style="list-style-type: none"> – sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary – samostatně zpracuje informace formou zprávy, osobního dopisu – sestaví jednoduchý administrativní dopis, oznámení – vyjadřuje se výstižně, věcně a jazykově správně, graficky úhledně – uvede druhy mimojazykového dorozumívání 	<p>8. Slohové útvary Zpráva Oznámení Pozvánka Dopis osobní, formální Mimojazykové dorozumívání</p>	8
<ul style="list-style-type: none"> – charakterizuje jednotlivá období – přiřadí dílo k příslušnému myšlenkovému směru a uměleckému stylu – zhodnotí význam autora – promítne tvorbu autorů do společenských událostí – popíše vývoj literatury v historických a společenských souvislostech 	<p>9. Baroko a klasicismus Umění a kultura Pobělohorská literatura Klasicismus Osvícenství Interpretace textu</p>	6

2. ročník			hodin: 64
Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – vyliší uměleckou a vědeckou literaturu – charakterizuje období Národního obrození a vznik českého divadla – interpretuje text – dokáže promítnutí společenských událostí do tvorby autorů – objasní funkci spisovného jazyka – vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl 	<p>1. Národní obrození Umělecká a vědecká literatura Vznik českého divadla Rukopisy Královédvorský a Zelenohorský Interpretace textu</p>	8	

<ul style="list-style-type: none"> – vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi – popíše důležitost a původ rukopisů 		
<ul style="list-style-type: none"> – rozliší způsoby, kterými se tvořila a tvoří česká slova – zpřesňuje vlastní slovní zásobu – vhodně používá nově utvořená slova – nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak – objasní rozdíly mezi slovy motivovanými a nemotivovanými – využívá v grafickém projevu znalosti stavby slova – rozpozná různé způsoby tvoření slov – rozpozná základová slova u tvořených slov – rozliší zkratky a zkratková slova – aplikuje poznatky v písemném projevu – popíše stavbu slova a sousloví – charakterizuje slova příbuzná 	2. Pojmenování nových skutečností Slova motivovaná a nemotivovaná Slova příbuzná Stavba slova Tvoření slov Sousloví	10
<ul style="list-style-type: none"> – rozeznává typické znaky romantického umění – charakterizuje romantického hrdinu – klasifikuje ukázky z hlediska literárních druhů a žánrů – přiřadí typické ukázky k autorům – hodnotí užité jazykové prostředky romantických děl – čte výrazně úryvky z děl – recituje vybranou poezii – hodnotí význam tvorby autorů – porovná literární, filmové a hudební zpracování některých děl – diskutuje o vlastních uměleckých zážitcích 	3. Romantismus ve světové literatuře Umění a kultura Preromantismus, <i>J. W. Goethe, J. J. Rousseau</i> Anglický romantismus Francouzský romantismus Ruský romantismus Analýza textu Srovnávání literární podoby díla s podobou filmovou, hudební	7
<ul style="list-style-type: none"> – objasní rozdíly mezi popisem prostým, odborným a uměleckým, subjektivním a objektivním, dynamickým a statickým – sestaví samostatně popis pracovního postupu, jednoduchý odborný popis dodržuje pracovní postup při nových činnostech – vyjadřuje se odborně správně o jevech svého oboru – zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá a zpracovává je, přistupuje k nim kriticky – vybírá jazykové prostředky odpovídající stylistickému záměru 	4. Slohový postup popisný Popis subjektivní, objektivní, statický, dynamický Výstavba popisu Popis pracovního postupu Charakteristika Popis a charakteristika v umělecké literatuře	12

<ul style="list-style-type: none"> - rozpozná v uměleckém textu popis a charakteristiku 		
<ul style="list-style-type: none"> - jmenuje zástupce českého romantismu a jejich díla - charakterizuje ohlasovou poezii z hlediska tématického, jazykového, kompozičního - zhodnotí význam autora pro dobu, v níž tvořil, i pro další generace - rozlišuje lidovou slovesnost a díla jí inspirovaná - čte a recituje vybrané ukázky - diskutuje o filmovém zpracování literární předlohy - popíše stavbu divadelní hry - provede rozbor dramatického textu 	5. Období romantismu v české literatuře Ohlasová poezie – F. L. Čelakovský Lidová slovesnost jako inspirace pro dílo K. J. Erbena Moderní česká poezie – K. H. Mácha Dramatická tvorba – J. K. Tyl Stavba divadelní hry Rozbor dramatického textu	6
<ul style="list-style-type: none"> - dokáže promítnutí společenských událostí do tvorby autorů - vyhledá popis a charakteristiku v literárním díle - aplikuje zeměpisné a dějepisné poznatky v souvislosti s životními osudy autorů - rozpozná touhu po kráse a spravedlnosti - diskutuje o nedemokratické společnosti 19. století - oceňuje životní postoje autorů v občanském i osobním životě - aplikuje komunikační dovednosti při prezentování svých znalostí 	6. Přejít k realismu K. Havlíček Borovský B. Němcová Analýza literárního textu	4
<ul style="list-style-type: none"> - užívá pravidelné spisovné tvary obecných slov - zařazuje běžná slova ke slovním druhům podle základních kritérií - určuje mluvnické kategorie jmen a sloves - aplikuje pravopisné znalosti v písemném projevu - vysvětlí neustálý vývoj jazyka a změny slovní zásoby - pracuje s jazykovými příručkami ve fyzické i elektronické podobě - vědomě užívá ve spisovném projevu tvary slohově neutrální současné češtiny - vhodně vybírá také tvary slohově zabarvené 	7. Tvarosloví Slovní druhy – mluvnické kategorie Vývojové tendence v tvarosloví	11
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí literární pojmy - objasní proměny společenských hodnot - využívá znalostí z dějepisu a ze zeměpisu 	8. Kritický realismus a naturalismus ve světové literatuře Umění a kultura	10

<ul style="list-style-type: none"> – orientuje se v základních dílech evropského realismu – rozpozná etické a umělecké hodnoty literárního díla – rozliší mezi romantismem a realismem v tématech i ve výběru jazykových prostředků – vyjádří vlastní prožitky z četby, vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska 	<p>Francouzská literatura Ruská literatura Anglická literatura Analýza textu</p>	
---	--	--

3. ročník		hodin: 96
Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: <ul style="list-style-type: none"> – vyjadřuje se odborně správně v oblasti svého oboru – využívá postupů odborného stylu při studiu odborných předmětů – vysvětlí na ukázce rozdíl mezi textem odborným, uměleckým, publicistickým – vyjadřuje se výstižně, věcně, jazykově – vybírá jazykové prostředky odpovídající stylistickému záměru – pořizuje výpisky, výtah z textu – sestaví samostatně odborný text – správně používá citace a bibliografické údaje podle státní normy, dodržuje autorská práva 	1. Funkční oblast odborná Stavba členění textu Odstavce Titulky Výklad Stylizace textu	6
<ul style="list-style-type: none"> – přiřadí dílo a autora k příslušné literární skupině – rozliší poezii a prózu – objasní vliv společenských událostí – vystihne a vysvětlí odlišné přístupy autorů k poslání literatury – uvede příklady uměleckého ztvárnění skutečnosti – recituje vybrané básně 	2. Májovci, ruchovci, lumírovci <i>J. Neruda, V. Hálek, K. Světlá, J. Arbes, Sv. Čech, J. V. Sládek, J. Vrchlický</i> Analýza textů	10
<ul style="list-style-type: none"> – používá spisovný jazyk a pravopisné normy v útvarech administrativního stylu – zpracuje jednoduchou žádost – sestaví vlastní životopis jako souvislý text i strukturovaný – správně užívá pravopisných norem – upravuje písemnosti dle norem 	3. Funkční styl administrativní a jeho útvary Normy pravopisné Normy úpravy písemností Žádost Životopis (souvislý a strukturovaný) Psaní velkých a malých písmen	6



<ul style="list-style-type: none">- správně píše tituly, zkratky a názvy institucí...- vyjadřuje se jasně a srozumitelně	Tituly, zkratky, názvy institucí	
<ul style="list-style-type: none">- rozpozná zvláštnosti české a světové realistické a naturalistické tvorby- rozliší historické podoby jazyka a nářečí- zhodnotí odlišné postavení ženy ve společnosti minulé a dnešní- popíše společenský vývoj a pokrok- vysvětlí význam minulosti pro pochopení současnosti, nachází v historii poučení- popíše stavbu dramatu- aplikuje komunikační dovednosti při obhajobě vlastních názorů- vysvětlí nadhodnocování některého díla a autora na základě společenských souvislostí	4. Realismus a naturalismus v české literatuře Umění a kultura Historická próza: Z. Winter., A. Jirásek Venkovská próza: K. V. Rais Realistické drama: <i>bratři Mrštíkové</i> Stavba dramatu Analýza textu	10
<ul style="list-style-type: none">- v písemném i mluveném projevu volí vhodné výrazové prostředky podle jejich funkce a ve vztahu k sdělovacímu záměru k dané situaci, kontextu a k adresátovi, vysvětlí a odůvodní význam slov v daném kontextu- efektivně a samostatně využívá různých informačních zdrojů (slovníky)- určí způsob tvoření slov- rozlišuje jednotlivé vrstvy slovní zásoby	5. Lexikologie Slovníkářství Obohacování slovní zásoby Odvozování Skládání Zkratky Změna slovní zásoby Polysémie, homonymie, antonymie, synonymie Vrstvy slovní zásoby Frazeologie	10
<ul style="list-style-type: none">- rozpozná znaky jednotlivých uměleckých směrů- vyjmenuje představitele výtvarného umění- zařadí typické ukázky k jednotlivým uměleckým směrům- objasní život a tvorbu autora ve společenských souvislostech- vyhledá aktuální momenty díla a diskutuje o nich- zdůvodní význam umění pro život člověka- rozumí obsahu textu i jeho části	6. Moderní umělecké směry Umění a kultura Impresionismus Symbolismus Dekadence Francouzští prokletí básníci Česká moderna A. Sova, O. Březina, K. Hlaváček, J. S. Machar Analýza textu	12
<p>vysvětlí rozdíl mezi psaným a mluveným projevem</p> <ul style="list-style-type: none">- navazuje kontakt a hovoří s osobami různého věku- vyjadřuje se jasně a srozumitelně	7. Jazyk a styl žurnalistiky Zpravodajské útvary (zpráva zpravodajství inzerát	6

<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v denním tisku a vtisku své zájmové oblasti - zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů - sestaví jednoduché zpravodajství a propagační útvary - reaguje na dění ve společnosti - vyjadřuje své postoje (neutrální, pozitivní, negativní) - argumentuje a obhajuje svá stanoviska - pořizuje výpisky, výtahy a záznamy z přednášek a projevů, jako podklad pro další zpracování - pracuje samostatně i v týmu - popíše funkci reklamy a propagačních prostředků, zhodnotí jejich vliv na životní styl 	<p>oznámení a komuniké reportáž komentář, úvodník interview fejton, sloupek medailon reklama)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - popíše jednotlivá média a jejich vliv na společnost - rozliší bulvární prvky ve sdělení od informativních a společensky významných - popíše výběr prvků, slov, obrazů, znaků z hlediska záměru autora - popíše roli médií v každodenním životě jednotlivce - kriticky zhodnotí možnost svobodného vyjadřování vlastních postojů, ale i odpovědnost za ně - rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky - uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace - rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky - uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace 	<p>8. Mediální komunikace Média Hromadné sdělovací prostředky Média a mediální sdělení Práce s konkrétními médii</p>	5
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí podstatu jednotlivých uměleckých směrů - přiřadí dílo a autora k příslušnému literárnímu směru 	<p>9. Česká literatura na přelomu 19. a 20. století Anarchismus Vitalismus</p>	6

<ul style="list-style-type: none"> - vystihne a vysvětlí odlišné přístupy autorů k poslání literatury - recituje vybrané básně - používá slovník cizích slov k vysvětlení neznámých pojmů - rozpozná etické a umělecké hodnoty díla 	<p>Civilismus Antimilitarismus <i>V. Dyk, F. Gelner, K. Toman,</i> <i>P. Bezruč, F. Šrámek</i> Analýza textu</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - užívá pravidelné, nepravidelné, spisovné tvary obecných slov - zařadí běžná slova ke slovním druhům podle základních kritérií - aplikuje morfologické znalosti při analýze slov - aplikuje pravopisné znalosti v písemném projevu - vysvětlí neustálý vývoj jazyka a změny slovní zásoby - kriticky hodnotí jazykové projevy profesionálních uživatelů spisovného jazyka - pracuje s jazykovými příručkami ve fyzické i elektronické podobě - vědomě užívá ve svém projevu tvary slohově neutrální - vhodně vybírá také tvary slohově zabarvené - využívá znalosti geografické a historické 	<p>10. Vlastní jména v komunikaci Osobní jména Zeměpisná jména Jména podniků a výrobků</p>	3
<ul style="list-style-type: none"> - užívá pravidelné spisovné tvary obecných slov a nejfrekventovanější tvary nepravidelné - aplikuje pravopisné znalosti v písemném projevu - vysvětlí neustálý vývoj jazyka a změny slovní zásoby - hodnotí jazykové projevy profesionálních uživatelů spisovného jazyka - pracuje s jazykovými příručkami ve fyzické i elektronické podobě - ovládá jazykový rozbor textu - rozliší větu jednočlennou a dvojčlennou - rozpozná jednotlivé zvláštnosti větného členění - aplikuje faktografické znalosti - zdůvodní svůj postup rozboru věty 	<p>11. Výpověď a věta Základní skladební dvojice Rozvíjející větné členy Několikanásobné větné členy Věty jednočlenné Zvláštnosti ve větném členění Nepravidelnosti ve větné stavbě Pořádek slov ve větě</p>	7



<ul style="list-style-type: none">- dokáže časově a myšlenkově určit dané období- vysvětlí pojem legionářská literatura- rozliší humor a satiru v literárním díle- přiřazuje typické ukázky k autorům- hodnotí užití jazykové prostředky děl- čte výrazně úryvky z děl- diskutuje o vlastních uměleckých zážitcích- hodnotí význam tvorby autorů	12. Odraz 1. světové války v literatuře Francie: <i>R. Rolland, H. Barbusse</i> Německo: <i>E. M. Remarque</i> USA: <i>E. Hemingway</i> Československo: <i>J. Hašek</i> Legionářská literatura Analýza textu	10
<ul style="list-style-type: none">- nachází rusismy, germanismy, anglicismy v textu- přenáší myšlenkové poslání textu do současnosti- využívá znalosti dějepisné, zeměpisné- vysvětlí společenský vývoj a pokrok- aplikuje komunikační dovednosti při obhajobě vlastních názorů- vysvětlí ovlivnění autora společenskopolitickými událostmi- popíše význam minulosti pro pochopení současnosti- nachází v historii poučení	13. Světová próza na počátku 20. století Francie <i>S. Exupéry, M. Proust</i> Anglie <i>R. Kipling, J. Galsworthy, J. Orwell, G. B. Shaw</i> Německo <i>T. Mann, L. Feuchtwanger</i> USA <i>J. Steinbeck, F. S. Fitzgerald</i> Rusko <i>M. Šolochov, M. Bulgakov, V. Nabokov</i> Analýza textu	11

4. ročník		hodin: 128
Výsledky vzdělávání	Výsledky vzdělávání	Počet hodin
Žák: <ul style="list-style-type: none">- vysvětlí podstatu jednotlivých uměleckých směrů- přiřadí dílo a autora k příslušnému literárnímu směru- vystihne a vysvětlí odlišné přístupy autorů k poslání literatury- rozliší použité umělecké prostředky a jazykové zvláštnosti jednotlivých autorů- uvádí příklady uměleckého ztvárnění skutečnosti- používá slovník cizích slov k vysvětlení neznámých pojmů a cizích slov- rozpozná etické a umělecké hodnoty díla- užívá pravidelné spisovné tvary obecných slov	1. Česká poezie na počátku 20. století Proletářská poezie <i>J. Wolker, J. Hora, J. Hořejší, J. Seifert</i> Poetismus Surrealismus <i>V. Nezval, K. Biebl, F. Halas</i> Analýza textu	4
	2. Stavba souvětí Věta hlavní a vedlejší	15

<ul style="list-style-type: none"> - aplikuje pravopisné znalosti v písemném projevu - popíše neustálý vývoj jazyka a změny slovní zásoby - hodnotí jazykové projevy profesionálních uživatelů spisovného jazyka - pracuje s jazykovými příručkami ve fyzické i elektronické podobě - ovládá jazykový rozbor souvětí - rozliší větu jednoduchou a souvětí - rozpozná poměry mezi větami - aplikuje faktografické znalosti - zdůvodní svůj postup rozboru souvětí 	<p>Druhy vět vedlejších Poměry mezi větami v souvětí Čárka ve větě jednoduché a v souvětí</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí rozdíl mezi psaným a mluveným projevem - vyjadřuje se jasně a srozumitelně využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) - vysvětlí pojem jazyková a řečová kultura - vysvětlí význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění - ovládá techniku mluveného slova, klade otázky a formuluje odpovědi - rozliší emocionální a emotivní stránku mluveného slova - srovná účinnost monologu a dialogu - samostatně stylizuje veřejný projev ve vhodných formách - vytváří ústně i písemně projev na dané i zvolené téma - vyjadřuje se jasně a srozumitelně - dodržuje pravidla správné výslovnosti - argumentuje a obhajuje své stanovisko - prezentuje sám sebe i naslouchá druhému - navazuje kontakt a hovoří s různými osobami - zjistí z dostupných zdrojů potřebné informace - používá klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů - má přehled o knihovnách a jejich službách - zpracuje anotaci k textu - orientuje se v knize, novinách a časopisech 	<p>3. Projev mluvený, psaný a mediální Druhy řečnických projevů Příprava a realizace řečnického vystoupení Stylizační a řečnická příprava projevu Podání projevu Tvorba mediálního sdělení Výroba časopisu – <i>podklady, zpracování, tisk, elektronická podoba</i> Knihovny a jejich služby, anotace</p>	<p>10</p>

<ul style="list-style-type: none"> – rozliší bulvární prvky ve sdělení od informativních a společensky významných – objasní podstatu mediálního sdělení – identifikuje základní orientační prvky v textu – identifikuje zjednodušení mediovaných sdělení – popíše výběr prvků, slov, obrazů, znaků z hlediska záměru autora – objasní roli médií v každodenním životě jednotlivce – kriticky hodnotí možnost svobodného vyjadřování vlastních postojů, ale i odpovědnost za ně 		
<ul style="list-style-type: none"> – rozpozná zvláštnosti české prózy – využívá znalosti dějepisné, zeměpisné – rozliší historické podoby jazyka a nářečí – nachází novotvary v textu – rozliší publicistickou a uměleckou tvorbu autorů – kriticky hodnotí odlišné postavení ženy ve společnosti minulé a dnešní – vysvětlí vliv společenských událostí autorových prožitků na jeho dílo – aplikuje komunikační dovednosti při obhajobě vlastních názorů – vysvětlí nadhodnocování některého díla a autora na základě společenských souvislostí 	<p>4. Česká próza na počátku 20. století Psychologická próza <i>J. Havlíček, J. Glazarová</i> Společenský román <i>K. Čapek, K. Poláček, I. Olbracht, M. Majerová</i> Imaginativní próza <i>V. Vančura</i> Ruralisté a katolicky orientovaná próza <i>J. Deml, J. Durych</i> Analýza textu</p>	6
<ul style="list-style-type: none"> – rozpozná zvláštnosti české avantgardní scény – posoudí hudební složku jako nedílnou součást divadelní hry – zdůvodní význam umění pro osobnost člověka – rozpozná etické a umělecké hodnoty dramatického díla – popíše promítnutí společenských událostí do uměleckého díla – popíše promítnutí skutečnosti do dramatického umění – rozliší různé podoby jazyka a nářečí – rozliší humor a politickou satiru – nachází novotvary – rozliší dramatické žánry 	<p>5. České drama 1. poloviny 20. století Osvobozené divadlo D 34 Kabarety Analýza textu</p>	4

<ul style="list-style-type: none"> - aplikuje komunikační dovednosti při obhajobě vlastních názorů - vysvětlí význam minulosti pro pochopení současnosti - nachází v historii poučení - aplikuje při návštěvě divadelního představení pravidla společenského chování - obhajuje ústně i písemně svůj názor na dílo 		
<ul style="list-style-type: none"> - rozpozná etické a umělecké hodnoty díla - popíše promítnutí společenských událostí do uměleckého díla - vysvětlí význam umění v jeho specifické výpovědi o skutečnosti - rozliší různé podoby jazyka a nářečí - dává do kontrastu humor s tíživou situací - nachází novotvary - rozliší prozaické žánry - aplikuje komunikační dovednosti při obhajobě vlastních názorů - popíše význam minulosti pro pochopení současnosti - nachází v historii poučení - obhajuje ústně i písemně svůj názor na dílo 	6. Česká literatura v době okupace Próza Poezie Odras války v dílech českých prozaiků <i>J. Fučík, J. Drda, J. Škvorecký, B. Hrabal, A. Lustig, L. Fuks, O. Pavel, N. Frýd, J. Otčenášek</i> Analýza textu	6
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojem jazyková a řečová kultura - užívá techniku mluveného slova - vysvětlí rozdíl mezi psaným a mluveným projevem - srovná účinnost monologu a dialogu - vytvoří ústně i písemně projev na dané i zvolené téma - vysvětlí rozdíl mezi humorem verbálním, neverbálním a satirou - rozdíl dokumentuje na literárních a filmových ukázkách - vyjadřuje se jasně a srozumitelně dodržuje pravidla správné výslovnosti - orientuje se v knize, novinách a časopisech - popíše výběr prvků, slov, obrazů, znaků z hlediska záměru autora 	7. Chování a řeč Řečové chování a zdvořilost Způsoby komunikace Humor v řeči a řeč humoru	5
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí rozdíl mezi spisovným a nespisovným jazykem - ve společenských situacích užívá správnou formu jazyka 	8. Národní jazyk a jeho členění Spisovný jazyk Nespisovný jazyk	10

<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí důležitost ústní lidové slovesnosti pro rozvoj jazyka - rozpozná v populární hudbě inspiraci češtinou a nářečím - rozpozná některá nářečí - vysvětlí výběr prvků, slov, obrazů, znaků z hlediska záměru autora 	<p>Nářečí, interdialekt, obecná čeština Polotovary národního jazyka Profesionální mluva, slang, argot</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - v textu odliší specifickou úvahový styl po stránce věcné, jazykové, formální - vysvětlí na ukázce rozdíl v úvahovém postupu v textu odborném, uměleckém, publicistickém - vybírá jazykové prostředky odpovídající stylistickému záměru - sestaví samostatně úvahu a esej - vyjadřuje se výstižně, věcně, jazykově správně a graficky úhledně - zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů 	<p>9. Úvaha, úvahový postup Znaky a jazyk úvahy Úvaha v uměleckém textu Stylizační úvahy a eseje</p>	10
<ul style="list-style-type: none"> - rozpozná etické a umělecké hodnoty díla - nachází rusismy, germanismy, anglicismy v textu - rozliší rozdílný pohled na válku (západní, východní literatura) - rozliší různé podoby jazyka - dává do kontrastu humor s tíživou situací - nachází novotvary - rozliší prozaické žánry - vysvětlí význam minulosti pro pochopení současnosti - nachází v historii poučení 	<p>10. 2. světová válka ve světové literatuře Rusko: <i>A. Fadějev, B. Polevoj, M. Šolochov, V. Někrasov, J. Bondarev</i> Německo: <i>E. M. Remarque, A. Seghersová, H. Thürk</i> Ang. píšící autoři: <i>E. Hemingway, J. Clavell, T. Kenneally, J. Heller,</i> Francie: <i>P. Boulle</i> Itálie: <i>C. Malaparte, A. Moravia</i> Analýza textu</p>	8
<ul style="list-style-type: none"> - v textu odliší specifickou hláskových a tvarových změn ve staré češtině - porovná češtinu a jazyky příbuzné - vysvětlí na ukázce rozdíly mezi slovanskými jazyky - vyjadřuje se výstižně, věcně, jazykově správně a graficky úhledně - zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů - zařazuje jazyky do indoevropské skupiny - popíše vývoj a změnu významu jednotlivých slov - pracuje s odbornými příručkami ve fyzické i elektronické podobě 	<p>11. Spisovná čeština a její vývojové změny Hláskoslovný a tvaroslovný vývoj Hláskové rozdíly mezi slovanskými jazyky Čeština a jazyky příbuzné</p>	10

<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí vývoj jazyka a jeho změny v souvislosti s vývojem společnosti 		
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí podstatu jednotlivých uměleckých směrů - přiřadí dílo a autora k příslušnému literárnímu směru a autorových prožitků na jeho dílo - vystihne a vysvětlí odlišné přístupy autorů k poslání literatury - uvádí příklady uměleckého ztvárnění skutečnosti - používá slovník cizích slov k vysvětlení neznámých pojmů - vysvětlí rozdíl mezi sci-fi a fantasy literaturou - rozpozná etické a umělecké hodnoty díla - dokáže časově určit dané období i myšlenkově zařadit - vysvětlí změny životních hodnot pod vlivem vypjatých situací - rozliší humor a satiru v literárním díle - klasifikuje ukázky z hlediska literárních druhů a žánrů - přiřadí typické ukázky k autorům - hodnotí užité jazykové prostředky děl - čte výrazně úryvky z děl - porovná literární a filmové zpracování některých děl - diskutuje o vlastních uměleckých zážitcích - hodnotí význam tvorby autorů 	<p>12. Světová literatura 2. poloviny 20. století Existencialismus Neorealismus Beat generation Absurdní literatura Magický realismus Science – fiction a fantasy literatura Analýza textu</p>	6
<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje kategorie prózy - rozpozná etické a umělecké hodnoty díla - přiřadí dílo a autora do jednotlivých kategorií - popíše promítnutí společenských událostí do uměleckého díla - rozliší různé podoby jazyka - nachází novotvary, jazykové zvláštnosti - rozliší prozaické žánry - popíše význam minulosti pro pochopení současnosti - obhájí ústně i písemně svůj názor na dílo 	<p>13. Rozdělení české prózy po roce 1945 Budovatelský román Psychologická próza Historický román Literatura faktu Oficiální literatura Samizdatová a exilová literatura Polistopadová literatura Analýza textu</p>	13
<ul style="list-style-type: none"> - přiřadí dílo a autora - vysvětlí vliv společenských událostí autorových prožitků na jeho dílo 	<p>14. Česká poezie 2. poloviny 20. století Poezie Písničkáři</p>	5

<ul style="list-style-type: none"> - vystihne a vysvětlí odlišné přístupy autorů k poslání literatury - uvádí příklady uměleckého ztvárnění skutečnosti - recituje vybrané básně - používá slovník cizích slov k vysvětlení neznámých pojmů - rozpozná etické a umělecké hodnoty díla - rozliší žánry poezie - rozpozná etické a umělecké hodnoty díla - vysvětlí popularizaci poezie - obhajuje ústně i písemně svůj názor na dílo - využívá pro získání přehledu tiskoviny informující o vydávaných knihách 	<p><i>F. Hrubín, J. Kainar, J. Suchý, V. Hrabě, J. Žáček</i> Analýza textu</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - zdůvodní význam umění pro osobnost člověka - objasní umění jako specifickou výpověď o skutečnosti - rozliší různé podoby jazyka a nářečí - nachází novotvary v divadelní řeči - rozliší dramatické žánry - aplikuje komunikační dovednosti při obhajobě vlastních názorů - aplikuje při návštěvě divadelního představení pravidla společenského chování - čerpá nové informace z kulturních bulletinů 	<p>15. Vývoj dramatu a divadelní scény po 2. světové válce Divadla malých forem <i>J. Drda, F. Hrubín</i> Absurdní drama Současní dramatici Analýza textu</p>	4
<ul style="list-style-type: none"> - dokáže film časově určit i myšlenkově zařadit - přiřadí typické ukázky k autorům - hodnotí užité filmové a jazykové prostředky děl - porovná literární a filmové zpracování některých děl - hodnotí význam tvorby autorů - uvede význam titulků, hudby jako nedílné součásti filmu - hodnotí práci režiséra, kameramana, herců, autora hudby - vyjmenuje významné světové a české režiséry - orientuje se ve filmových festivalech a filmových oceněních - vybírá si kvalitní filmová představení 	<p>16. Vývoj české a světové kinematografie Počátky světové kinematografie Počátky české kinematografie Současnost kinematografie u nás a ve světě Český film ve světové kinematografii Světoví a čeští režiséři a jejich díla Filmové ceny a festivaly (Oskar, Globus, Zlatý lev, Zlatá palma, Křišťálový glóbus...) Analýza ukázek</p>	4



UČEBNÍ OSNOVA

CVIČENÍ Z ČESKÉHO JAZYKA

pro obor vzdělání 41-46-M/01 Lesnictví
platné od 1. 9. 2024

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

Jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duševního života. Obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvíjet komunikační kompetenci žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí. Jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků.

Literatura vede k celkovému přehledu české a světové literatury, vychází z rozboru a interpretace uměleckých děl a z výchovy ke čtenářství. Poznávání textu slouží rovněž k vytváření rozmanitých komunikačních situací, v nichž probíhá dialog žáků s texty a učitelem i mezi žáky navzájem. Český jazyk a literatura má nadpředmětový charakter, který se odráží ve všech vyučovacích předmětech, především tvoří základy pro předměty Občanská nauka a Anglický jazyk.

Charakteristika učiva

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

- využívali jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovali se srozumitelně a souvisle, formulovali a obhajovali své názory
- chápali význam kultury osobního projevu pro společenské uplatnění
- získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů a předávali je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele
- chápali jazyk jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa
- uplatňovali ve svém životním stylu estetická kritéria
- chápali umění jako specifickou výpověď o skutečnosti
- chápali význam umění pro člověka, měli přehled o kulturním dění
- tolerovali a respektovali odlišné názory druhých a jejich umělecký vkus
- rozpoznali hodnotné umělecké dílo od braku a kýče
- byli schopni porozumět demokratickým a humanistickým myšlenkám českých i světových autorů
- uvědomovali si vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury
- uplatňovali různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), uměli efektivně vyhledávat a zpracovávat informace z různých zdrojů, byli čtenářsky gramotní

- s porozuměním poslouchali mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovali si poznámky
- využívali ke svému učení různé informační zdroje
- vyjadřovali se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovali
- formulovali své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnili se aktivně diskusí
- zpracovávali administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
- dodržovali jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- zaznamenávali písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
- vyjadřovali se a vystupovali v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- přijímali a odpovědně plnili svěřené úkoly
- uvědomovali si, v rámci plurality a multikulturního soužití, vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovali s aktivní tolerancí k identitě druhých
- uznávali tradice a hodnoty svého národa, chápali jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- podporovali hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a měli k nim vytvořen pozitivní vztah

Strategie výuky:

Obsah učiva je vyučován ve čtvrtém ročníku s celkovou dotací 32 hodin za studium. Učivo je strukturováno do 4 tematických celků, které na sebe navazují. Při výuce jsou používány jak tradiční, tak aktivizační výukové metody. Při opakování učiva je obvykle volena metoda řízeného rozhovoru spojená s názorným vyučováním pomocí dataprojektoru. Rozbor textu slouží rovněž k vytváření rozmanitých komunikačních situací, v nichž probíhá dialog žáků s texty a učitelem i mezi žáky navzájem. Do výuky jsou zahrnuty aktivizující prvky, jako jsou diskuse, debaty, nebo brainstorming.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení žáků bude kladen důraz na:

- hloubku porozumění učivu a poznatkům
- schopnost kritického myšlení a samostatného úsudku
- schopnost aplikovat poznatky při řešení praktických úkolů
- vyjadřovací schopnosti, schopnost argumentace, gramatickou správnost

Klasifikace je prováděna v souladu s platným klasifikačním řádem školy

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Vyučovací předmět se podílí zejména na rozvoji kompetencí:

- k učení (pracovat s textem, zpracovávat informace, být čtenářsky gramotný, pořizovat poznámky z výkladu)
- komunikativních (dovednost diskutovat a obhajovat názor, vyjadřovat se v mluveném a psaném projevu souvisle, slohově a gramaticky správně, zpracovávat administrativní písemnosti)

- občanské kompetence a kulturní povědomí (uvědomovat si kulturní a národní identitu v multikulturním soužití, být tolerantní, uznávat tradice národa a národní hodnoty)
- využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi (pracovat s různými informačními zdroji, být mediálně gramotný)

Z průřezových témat předmět svým obsahem přispívá zejména k tématům:

- Občan v demokratické společnosti - vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, byli schopni porozumět demokratickým a humanistickým myšlenkám českých i světových autorů, uplatnili schopnost práce s informačními zdroji ve svém zaměstnání, celoživotně se vzdělávali a byli uplatnitelní na trhu práce.
 - Člověk a digitální svět - žáci vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení i formou cloudové služby, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce, např. v podobě myšlenkových a pojmových map apod. V mediální výchově se klade důraz na internetovou bezpečnost.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

4. ročník		32 hodin
Výsledky vzdělávání Žák:	Výsledky vzdělávání	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> - ovládá základní principy výstavby jazykových projevů - odlišuje různé podoby národního jazyka a vhodně je užívá v souladu s komunikační strategií - dodržuje fáze tvorby jazykového projevu - přiměřeně užívá nonverbální prostředky 	1. Veřejný projev a jeho příprava Náležitosti veřejných mluvených projevů (stránka obsahová, slohová a komunikační)	8
<ul style="list-style-type: none"> - rozezná základní žánry a uvede jejich příklady - uplatňuje prohloubené znalosti literárněvědných termínů - postihne smysl textu 	2. Teorie literatury Základní pojmy z teorie literatury Literární žánry Prostředky výstavby literárního díla	8
<ul style="list-style-type: none"> - interpretuje význam a smysl textu - při interpretaci textu uplatňuje prohloubené znalosti struktury literárního textu, literárních žánrů a literárněvědných termínů - rozezná typy promluv a vyprávěcí způsoby a posoudí jejich význam v konkrétním textu 	3. Literární text Interpretace textu Specifika poezie Prozaický text Dramatický text	9

<ul style="list-style-type: none"> – chápe jazykové, kompoziční a tematické prostředky výstavby literárního díla – získané schopnosti a dovednosti tvořivě využívá v produktivních činnostech rozvíjejících individuální styl 	4. Literární žánry Vývoj jednotlivých žánrů Klíčoví autoři a díla	8
--	--	---

UČEBNÍ OSNOVA

ANGLICKÝ JAZYK

pro obor vzdělání 41-46-M/01 Lesnictví
platnost od 1. 9. 2024

Pojetí vyučovacího předmětu

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

Cílem předmětu je doplňovat a prohlubovat jazykové vzdělávání, které je propojeno s dalšími vyučovacími předměty (Český jazyk a literatura, Matematika, Občanská nauka, Ekonomika, odborné předměty).

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.

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

- u prvního cizího jazyka minimální úrovni B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky;
- akvizici slovní zásoby čítající minimálně 2 300 lexikálních jednotek za studium, z čehož obecně odborná a odborná terminologie tvoří u úrovně B1 minimálně 20 %.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- komunikovat v cizím jazyce v různých situacích života, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata; volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky;

- efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně odborného, umět jej zpracovat a využívat jako zdroje poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí a dovedností; – získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a to i prostřednictvím digitálních technologií, získané poznatky včetně odborných ze svého oboru využívat ke komunikaci a svému dalšímu vzdělávání;
- využívat vybrané metody a postupy efektivního studia cizího jazyka ke studiu dalších jazyků, příp. k dalšímu vzdělávání; využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu jazyků;
- chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, uplatňovat je ve vztahu k představitelům jiných kultur.

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.

Výuka anglického jazyka se promítá i v odborných lesnických předmětech.

Strategie výuky:

ři 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 zemí studovaného jazyka, konverzace v cizím jazyce.

K podpoře motivace žáků jsou do výuky zařazovány multimediální výukové programy, práce s internetem apod. Ve vybraných tematických celcích je využívána metoda CLIL, žáci jsou zapojováni do projektů.

Pro motivaci k učení se cizího jazyka jsou pořádány zahraniční zájezdy a stáže v rámci projektů EU.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení žáků bude kladen důraz na:

- hloubku porozumění učivu a poznatkům
- schopnost kritického myšlení a samostatného úsudku



- schopnost aplikovat poznatky při řešení praktických úkolů
- vyjadřovací schopnosti, schopnost argumentace, gramatickou správnost

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.

Klasifikace je prováděna v souladu s platným Klasifikačním řádem školy

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Žáci jsou vedeni k tomu aby:

- využívali zeměpisné, hospodářské, dějepisné, společensko-politické a demografické informace o zemích daného jazyka,
 - znali kulturu a pravidla společenského chování, respektovali a tolerovali tradice, zvyky a odlišné kulturní hodnoty národů jiných jazykových oblastí,
 - komunikovali v situacích každodenního života a zapojili se do komunikativních činností,
 - řešili pohotově a jazykově správně obvyklé pracovní situace,
 - pracovali s informacemi a využívali odpovídající zdroje k jejich získávání (internet, slovníky, učebnice, cizojazyčné knihy a pomůcky),
 - rozuměli globálně souvislejším projevům a vyslechnutému sdělení,
 - dokázali postihnout logickou strukturu sdělení, chápali téma, hlavní myšlenky projevu a důležité podrobnosti, rozlišovali podstatné a nepodstatné informace,
 - 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.
- Člověk a digitální svět - žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů (např. formou myšlenkových map), k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce, využívání

cloudových služeb, využívání digitálních učebních textů (English file). Vytváření videosouborů.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník		96 hodin
Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: -pozdraví, představí se, vede rozhovor na téma představování -sloveso be časuje a užívá ve správných tvarech -časuje slovesa have a have got a užívá je ve správných tvarech -používá přítomný prostý čas v jednoduchých vyprávěních	1. Osobní údaje Komunikace v běžných společenských situacích (představování se, pozdravy) Časování slovesa be v přítomném čase Sloveso have a have got v přítomném čase Přítomný prostý čas	20
-zahájí, vede a ukončí rozhovor -popíše svůj denní program -konverzuje na téma svátky a rodinné oslavy -používá správně -ingový tvar -použije přítomný průběhový čas v rozhovorech i vyprávěních	2. Každodenní život Obraty při zahájení, vedení a ukončení rozhovoru Denní program Svátky, rodinné oslavy Užití -ingového tvaru Přítomný průběhový čas	20
-popíše dopravní prostředky -orientuje se na nádraží, zakoupí si jízdenku -orientuje se na letišti, zakoupí si letenku -objedná si ubytování v hotelu i soukromí -používá správně modální slovesa can a must -vyjádří budoucnost vazbou be going to	3. Cestování Dopravní prostředky Na nádraží Na letišti Ubytování Modální slovesa can a must Vyjadřování budoucnosti	20
-pojmenuje různé obchody -zeptá se na kvalitu zboží, na cenu -objedná si zboží -vyjádří přání, nabídku, žádost při prodeji a nákupu zboží -používá správně budoucí prostý čas -používá správně minulý prostý čas -používá správně minulý průběhový čas	4. Nakupování Druhy obchodů Získávání a předávání informací při nákupu různých druhů zboží Objednávka zboží Vyjadřování přání, nabídek a žádostí Budoucí prostý čas Minulý prostý čas Minulý průběhový čas	20
-popíše svůj dům, případně by -vyjádří rozdíl mezi bydlením na vesnici a ve městě -používá správný čas při vyjadřování přítomnosti	5. Bydlení Náš dům, byt Bydlení na vesnici a ve městě Vyjadřování přítomnosti	16



-použije po těchto slovesech přídavná jména, uvede rozdíl s češtinou	Přídavná jména po look, sound, smell, taste a feel	
--	--	--

2. ročník		96 hodin
Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: -popíše stravovací zvyklosti ve své rodině -objedná a zaplatí si jídlo -uvede rozdíly mezi britskou a českou kuchyní -používá minulý prostý a průběhový čas ve složitějším ústním a písemném projevu -používá při vyjadřování vztažných vět	1. Jídlo a kuchyně Stravovací zvyklosti V restauraci Britská a česká kuchyně Minulý prostý a průběhový čas Příčestí minulé Vztažné věty	24
-popíše naši školu i její historii -charakterizuje vzdělávací stupně našeho školství -charakterizuje vzdělávací stupně britského školství -používá správný slovosled -používá trpný rod -používá předpřítomný čas prostý	2. Škola a vzdělání Naše škola České školství Britské školství Slovosled Trpný rod Předpřítomný čas prostý	24
-popíše práci, kterou chce v budoucnu vykonávat, včetně odborného názvosloví -napíše strukturovaný životopis -používá správně předpřítomný čas průběhový -správně používá modální slovesa a jejich opisné tvary	3. Plány do budoucna Zaměstnání Životopis Předpřítomný čas průběhový Modální slovesa a jejich opisné tvary	24
-hovoří na téma péče o tělo a zdraví -popíše různé zdravotní obtíže -vede dialog u lékaře -popíše nejznámější lázně v ČR -aplikuje ve svém projevu časovou souslednost -užívá správně modální slovesa v časové souslednosti	4. Zdraví a nemoci Zdravý životní styl Lidské tělo U lékaře Lázně v České republice Časová souslednost Užití modálních sloves v časové souslednosti	24

3. ročník		96 hodin
Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: -popíše různé typy oblečení	1. Móda a oblečení Typy oblečení	

<p>-vyjádří stanovisko k tématu oblékání a móda, diskutuje o něm, reaguje na jednoduché dotazy</p> <p>-charakterizuje vliv počasí na způsob oblékání</p> <p>-používá vazbu used to</p> <p>-používá v praxi vztažné věty</p>	<p>Oblečení pro různé příležitosti</p> <p>Vliv počasí na způsob oblékání</p> <p>Vazba used to</p> <p>Vztažné věty</p>	9
<p>-uvede informace z historie Prahy</p> <p>-vede konverzaci o hlavních kulturních památkách Prahy</p> <p>-zeptá se na cestu, i cestu vysvětlí</p> <p>-používá trpný rod i u sloves se dvěma předměty a ve větách s předložkovým předmětem</p> <p>-uvede další užití vazby there is, there are</p>	<p>2. Praha</p> <p>Historie Prahy</p> <p>Hlavní kulturní památky</p> <p>Orientace ve městě</p> <p>Trpný rod</p> <p>Vazba there is, there are</p>	10
<p>-uvede informace o geografických, demografických, hospodářských, politických a kulturních faktorech ČR</p> <p>-popíše významné události naší historie</p> <p>-správně používá slovesa smyslového vnímání</p> <p>-tvoří časové a podmínkové věty s odkazem na budoucnost</p>	<p>3. Česká republika</p> <p>Poznatky o geografických, demografických, hospodářských, politických a kulturních faktorech ČR</p> <p>Popis událostí</p> <p>Slovesa smyslového vnímání</p> <p>Časové a podmínkové věty s odkazem na budoucnost</p>	9
<p>-charakterizuje zemi dané jazykové oblasti a porovná ji s reáliemi České republiky, vyhledává a zpracovává aktuální informace na Internetu</p> <p>-tvoří a používá budoucí průběhový čas</p> <p>-podle významu správně použije gerundium nebo infinitiv</p>	<p>4. Spojené království Velké Británie a Severního Irska</p> <p>Geografické, demografické a kulturní poznatky</p> <p>Informace v kontextu znalostí o České republice</p> <p>Budoucí průběhový čas</p> <p>Volba mezi gerundiem a infinitivem</p>	10
<p>-charakterizuje roční období a s tím související změny v přírodě</p> <p>-podá informaci aktuální počasí</p> <p>-charakterizuje změny na životním prostředí, které se staly vinou člověka, argumentuje a diskutuje</p> <p>-správně vytvoří a použije práci věty</p> <p>-vytvoří a správně použije minulý podmínovací způsob</p>	<p>6. Příroda, počasí, životní prostředí</p> <p>Roční období a příroda</p> <p>Předpověď počasí</p> <p>Vliv člověka na životní prostředí</p> <p>Práci věty se slovesem wish</p> <p>Minulý podmínovací způsob</p>	9
<p>-konverzuje na téma svých sportovních aktivit</p> <p>-popíše oblíbené sporty u nás i v anglicky mluvících zemích</p> <p>-popíše historii olympijských her a disciplíny, ve kterých se tam soutěží</p>	<p>7. Sport, olympijské hry</p> <p>Sportovní aktivity v našem životě</p> <p>Země a sporty</p> <p>Olympijské hry</p> <p>Podmínková souvětí</p>	10



-používá v písemném i ústním projevu podmínková souvětí		
-definuje komunikaci a její druhy -získá informace z tisku a hodnotí je, odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření -nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace, přeloží text, používá slovníky i elektronické -analyzuje přiměřeně souvislé projevy a diskuse rodilých mluvčích pronášené ve standardním hovorovém tempu -vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru	8. Masmédia Komunikace Denní tisk Časopisy Televize a rádiové vysílání Internet	9
-popíše historii, geografii a politický systém USA -předá informace o významných městech a památkách USA -uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí, zaznamená písemně podstatné myšlenky a vytvoří text v podobě sdělení -uvede rozdíly mezi britskou a americkou angličtinou ve výslovnosti, v pravopisu, gramatice a slovní zásobě	9. Spojené státy americké Historické, geografické, demografické a politické poznatky o USA Informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice Významná města a památky USA Rozdíly mezi britskou a americkou angličtinou	10
-podává informace o historii, geografii a politice Commonwealthu -sdělí ústně i písemně informace o uvedených zemích -uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí a porovnává je s realitami mateřské země, sdělí obsah vyslechnuté informace -používá správně frázová slovesa v písemném i ústním projevu	10. Britské společenství národů Historie, geografie, politika Commonwealthu Kanada, Austrálie, Nový Zéland Informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice Frázová slovesa	10

4. ročník		96 hodin
Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
-podává informace o historii evropské integrace	1. Evropská unie Historie evropské integrace	20

-uvede a popíše instituce Evropské unie -charakterizuje principy a priority Evropské unie, zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní názory na výhody a nevýhody členství v EU -používá správně sponová slovesa s předmětem v písemném i ústním projevu	Instituce Evropské unie Principy a priority Evropské unie Sponová slovesa s předmětem	
-charakterizuje umění a jeho druhy -popíše jednotlivá umělecká a architektonická období v evropské historii -vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích, vyjádří své zkušenosti s těmito druhy umění -vyjádří ústně i písemně svůj názor a své zážitky na uvedené druhy umění -používá předbudoucí čas i jiné způsoby pro vyjádření budoucnosti	2. Kulturní život Umění Umělecká a architektonická období v evropské historii Hudba, tanec a divadlo Kino, filmová produkce, malířství a jiná kulturní vyžití Vyjadřování budoucnosti, předbudoucí čas	20
-vyjmenuje a stručně charakterizuje jednotlivé literární žánry -informuje o anglické literatuře a jejích nejvýznamnějších obdobích a představitelích, čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu -charakterizuje americkou literaturu, její nejvýznamnější období a představitele, vyjádří písemně svůj názor na text -přeloží bez pomoci slovníku názvy nejznámějších národů, národností a jazyků	3. Anglická a americká literatura Literární žánry Anglická literatura, její nejvýznamnější období a představitelé Americká literatura, její nejvýznamnější období a představitelé Národy, národnosti, názvy jazyků	20
-pronese přiměřeně náročně zformulovaný monolog na dané téma -charakterizuje historii, památky a kulturu v daných lokalitách -charakterizuje historii, památky a kulturu, uvede informace, které jsou běžné při neformálních hovorech -vyjadřuje se správně v minulosti a používá časovou souslednost	4. Škola a její okolí Historie naší školy Krivoklát, památky, kultura Rakovník, památky, kultura CHKO Krivoklátsko Vyjadřování minulosti, časová souslednost	20
-přednese připravenou prezentaci vybraného oboru a reaguje na dotazy -popíše nejdůležitější činnosti a zapojí se do odborné debaty -vyjadřuje se ústně i písemně k tématům vybraného oboru	5. Prezentace oboru Charakteristika vybraného oboru Popis nejdůležitějších činností Práce, která mě nejvíc zajímá	16



UČEBNÍ OSNOVA

CVIČENÍ Z ANGLICKÉHO JAZYKA

pro obor vzdělání 41-46-M/01 Lesnictví
platné od 1. 9. 2024

Pojetí vyučovacího předmětu

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

Cílem předmětu je doplňovat a prohlubovat jazykové vzdělávání, které je propojeno s dalšími vyučovacími předměty (Český jazyk a literatura, Matematika, Občanská nauka, Ekonomika, odborné předměty).

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.

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

- u prvního cizího jazyka minimální úrovni B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky;
- akvizici slovní zásoby čítající minimálně 2 300 lexikálních jednotek za studium, z čehož obecně odborná a odborná terminologie tvoří u úrovně B1 minimálně 20 %.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- komunikovat v cizím jazyce v různých situacích života, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata; volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky;
- efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně odborného, umět jej zpracovat a využívat jako zdroje poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí a dovedností;
- získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a to i

prostřednictvím digitálních technologií, získané poznatky včetně odborných ze svého oboru využívat ke komunikaci a svému dalšímu vzdělávání;

– využívat vybrané metody a postupy efektivního studia cizího jazyka ke studiu dalších jazyků, příp. k dalšímu vzdělávání; využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu jazyků;

– chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, uplatňovat je ve vztahu k představitelům jiných kultur.

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.

Výuka anglického jazyka se promítá i v odborných lesnických předmětech.

Strategie výuky:

Předmět se vyučuje ve 3. ročníku a ve 4. ročníku 1 hodinu týdně. Ve 3. ročníku je povinný a ve 4. ročníku volitelný. 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 zemí studovaného jazyka, konverzace v cizím jazyce v oboru lesnictví.

K podpoře motivace žáků jsou do výuky zařazovány multimediální výukové programy, práce s internetem apod. Ve vybraných tematických celcích je využívána metoda CLIL, žáci jsou zapojováni do projektů.

Pro motivaci k učení se cizího jazyka jsou pořádány zahraniční zájezdy a stáže v rámci projektů EU.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení žáků bude kladen důraz na:

- hloubku porozumění učivu a poznatkům
- schopnost kritického myšlení a samostatného úsudku
- schopnost aplikovat poznatky při řešení praktických úkolů
- vyjadřovací schopnosti, schopnost argumentace, gramatickou správnost



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.

Klasifikace je prováděna v souladu s platným Klasifikačním řádem školy

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Žáci jsou vedeni k tomu aby:

- využívali zeměpisné, hospodářské, dějepisné, společensko-politické a demografické informace o zemích daného jazyka,
 - znali kulturu a pravidla společenského chování, respektovali a tolerovali tradice, zvyky a odlišné kulturní hodnoty národů jiných jazykových oblastí,
 - komunikovali v situacích každodenního života a zapojili se do komunikativních činností,
 - řešili pohotově a jazykově správně obvyklé pracovní situace,
 - pracovali s informacemi a využívali odpovídající zdroje k jejich získávání (internet, slovníky, učebnice, cizojazyčné knihy a pomůcky),
 - rozuměli globálně souvislejším projevům a vyslechnutému sdělení,
 - dokázali postihnout logickou strukturu sdělení, chápali téma, hlavní myšlenky projevu a důležité podrobnosti, rozlišovali podstatné a nepodstatné informace,
 - 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.
- Člověk a digitální svět - žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání



3. ročník		32 hodin
Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: <ul style="list-style-type: none">- pozdraví, představí se, vede rozhovor na téma představování	1. Osobní údaje Komunikace v běžných společenských situacích (představování se, pozdravy)	1
<ul style="list-style-type: none">- zahájí, vede a ukončí rozhovor- popíše svůj denní program- konverzuje na téma svátky a rodinné oslavy	2. Každodenní život Obraty při zahájení, vedení a ukončení rozhovoru Denní program Svátky, rodinné oslavy	3
<ul style="list-style-type: none">- popíše dopravní prostředky- orientuje se na nádraží, zakoupí si jízdenku- orientuje se na letišti, zakoupí si letenku- objedná si ubytování v hotelu i soukromí	3. Cestování Dopravní prostředky Na nádraží Na letišti Ubytování	3
<ul style="list-style-type: none">- pojmenuje různé obchody- zeptá se na kvalitu zboží, na cenu- objedná si zboží- vyjádří přání, nabídku, žádost při prodeji a nákupu zboží	4. Nakupování Druhy obchodů Získávání a předávání informací při nákupu různých druhů zboží Objednávka zboží	3
<ul style="list-style-type: none">- popíše svůj dům, případně by- vyjádří rozdíl mezi bydlením na vesnici a ve městě	5. Bydlení Náš dům, byt Bydlení na vesnici a ve městě	3
<ul style="list-style-type: none">- popíše stravovací zvyklosti ve své rodině- objedná a zaplatí si jídlo- uvede rozdíly mezi britskou a českou kuchyní	6. Jídlo a kuchyně Stravovací zvyklosti V restauraci Britská a česká kuchyně	2
<ul style="list-style-type: none">- popíše naši školu i její historii- charakterizuje vzdělávací stupně našeho školství- charakterizuje vzdělávací stupně britského školství	7. Škola a vzdělání Naše škola České školství Britské školství	3
<ul style="list-style-type: none">- popíše práci, kterou chce v budoucnu vykonávat, včetně odborného názvosloví- napíše strukturovaný životopis	8. Plány do budoucna Zaměstnání Životopis	2
<ul style="list-style-type: none">- definuje společné znaky mládeže a její nejčastější problémy- popíše svůj vzor- popíše, jaké lidské vlastnosti by měl mít nejlepší přítel	9. Mládež a volný čas Problémy mládeže Vzory mladých Přátelství a lidské vlastnosti Trávení volného času mládeže	2



- charakterizuje způsoby trávení volného času mládeže		
- hovoří na téma péče o tělo a zdraví - popíše různé zdravotní obtíže - vede dialog u lékaře	10. Zdraví a nemoci Zdravý životní styl Lidské tělo U lékaře	2
- popíše různé typy oblečení - vyjádří stanovisko k tématu oblékání a móda, diskutuje o něm, reaguje na jednoduché dotazy - charakterizuje vliv počasí na způsob oblékání	11. Móda a oblečení Typy oblečení Oblečení pro různé příležitosti Vliv počasí na způsob oblékání	2
- uvede informace z historie Prahy - vede konverzaci o hlavních kulturních památkách Prahy - zeptá se na cestu, i cestu vysvětlí	12. Praha Historie Prahy Hlavní kulturní památky Orientace ve městě	3
- uvede informace o geografických, demografických, hospodářských, politických a kulturních faktorech ČR - popíše významné události naší historie	13. Česká republika Poznatky o geografických, demografických, hospodářských, politických a kulturních faktorech ČR Popis událostí	3

4. ročník		32 hodin
Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin

- charakterizuje zemi dané jazykové oblasti a porovná ji s reáliemi České republiky, vyhledává a zpracovává aktuální informace na Internetu	1. Spojené království Velké Británie a Severního Irska Geografické, demografické a kulturní poznatky Informace v kontextu znalostí o České republice	3
- popíše polohu Londýna - uvede významné historické události Londýna - seznámí posluchače s nejdůležitějšími pamětihodnostmi Londýna - pohovoří o současném životě v Londýně	2. Londýn Poloha Londýna Historie Londýna Pamětihodnosti Současný život Londýna	2
- charakterizuje roční období a s tím související změny v přírodě - podá informaci aktuální počasí	3. Příroda, počasí, životní prostředí Roční období a příroda Předpověď počasí	2



<ul style="list-style-type: none">- charakterizuje změny na životním prostředí, které se staly vinou člověka, argumentuje a diskutuje	Vliv člověka na životní prostředí	
<ul style="list-style-type: none">- konverzuje na téma svých sportovních aktivit- popíše oblíbené sporty u nás i v anglicky mluvících zemích- popíše historii olympijských her a disciplíny, ve kterých se tam soutěží	4. Sport, olympijské hry Sportovní aktivity v našem životě Země a sporty Olympijské hry	2
<ul style="list-style-type: none">- definuje komunikaci a její druhy- získá informace z tisku a hodnotí je, odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření- nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace, přeloží text, používá slovníky i elektronické- analyzuje přiměřeně souvislé projevy a diskuse rodilých mluvčích pronášené ve standardním hovorovém tempu- vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru	5. Masmédia Komunikace Denní tisk Časopisy Televize a rádiové vysílání Internet	3
<ul style="list-style-type: none">- popíše historii, geografii a politický systém USA- předá informace o významných městech a památkách USA- uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí, zaznamená písemně podstatné myšlenky a vytvoří text v podobě sdělení- uvede rozdíly mezi britskou a americkou angličtinou ve výslovnosti, v pravopisu, gramatice a slovní zásobě	6. Spojené státy americké Historické, geografické, demografické a politické poznatky o USA Informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice Významná města a památky USA Rozdíly mezi britskou a americkou angličtinou	3
<ul style="list-style-type: none">- podává informace o historii, geografii a politice Commonwealthu- sdělí ústně i písemně informace o uvedených zemích	7. Britské společenství národů Historie, geografie, politika Commonwealthu Kanada, Austrálie, Nový Zéland	3

<ul style="list-style-type: none"> - podává informace o historii evropské integrace - uvede a popíše instituce Evropské unie - charakterizuje principy a priority Evropské unie, zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní názory na výhody a nevýhody členství v EU 	8. Evropská unie Historie evropské integrace Instituce Evropské unie Principy a priority Evropské unie	3
<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje umění a jeho druhy - popíše jednotlivá umělecká a architektonická období v evropské historii - vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích, vyjádří své zkušenosti s těmito druhy umění - vyjádří ústně i písemně svůj názor a své zážitky na uvedené druhy umění 	9. Kulturní život Umění Umělecká a architektonická období v evropské historii Hudba, tanec a divadlo Kino, filmová produkce, malířství a jiná kulturní vyžití	2
<ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje a stručně charakterizuje jednotlivé literární žánry - informuje o anglické literatuře a jejích nejvýznamnějších obdobích a představitelích, čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu - charakterizuje americkou literaturu, její nejvýznamnější období a představitele, vyjádří písemně svůj názor na text - přeloží bez pomoci slovníku názvy nejznámějších národů, národností a jazyků 	10. Anglická a americká literatura Literární žánry Anglická literatura, její nejvýznamnější období a představitelé Americká literatura, její nejvýznamnější období a představitelé Národy, národnosti, názvy jazyků	3
<ul style="list-style-type: none"> - pronese přiměřeně náročně zformulovaný monolog na dané téma - charakterizuje historii, památky a kulturu v daných lokalitách - charakterizuje historii, památky a kulturu, uvede informace, které jsou běžné při neformálních hovorech - vyjadřuje se správně v minulosti a používá časovou souslednost 	11. Škola a její okolí Historie naší školy Křivoklát, památky, kultura Rakovník, památky, kultura CHKO Křivoklátsko Vyjadřování minulosti, časová souslednost	3
<ul style="list-style-type: none"> - přednese připravenou prezentaci vybraného oboru a reaguje na 	12. Prezentace oboru Charakteristika vybraného oboru	3



dotazy - popíše nejdůležitější činnosti a zapojí se do odborné debaty - vyjadřuje se ústně i písemně k tématům vybraného oboru	Popis nejdůležitějších činností Práce, která mě nejvíc zajímá	
--	--	--

UČEBNÍ OSNOVA OBČANSKÁ NAUKA

pro obor vzdělání 41-46-M/01 Lesnictví
platné od 1. 9. 2024

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

Cílem Občanské nauky je připravit žáky na aktivní a odpovědný život v demokratické společnosti a pozitivně ovlivnit jejich hodnotovou orientaci.

Předmět směřuje žáky k tomu, stát se slušnými lidmi a odpovědnými občany svého demokratického státu, jednat uvážlivě nejen pro vlastní prospěch, ale též pro veřejný zájem. Kultivuje jejich historické vědomí, a tím je učí hlouběji rozumět jejich současnosti, učí je uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet, nenechat se manipulovat a co nejvíce porozumět světu, v němž žijí.

Předmět Občanská nauka obsahově souvisí zejména s předměty Český jazyk a literatura a Cizí jazyk a navazuje na dovednosti získané v předmětu Informatika.

Charakteristika učiva

Předmět společenská nauka naplňuje vzdělávací oblast Společenskovední vzdělávání. Ve společenskovední oblasti vzdělávání je kladen důraz nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický život a celoživotní vzdělávání.

K této dobré přípravě je samozřejmě třeba vybraných vědomostí a dovedností, které jsou prostředkem ke kultivaci historického vědomí (především v dějinách 20. století), dále také ke kultivaci politického, sociálního, právního a ekonomického vědomí žáků a k posilování jejich mediální a finanční gramotnosti.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- využívali svých společenskovedních vědomostí a dovedností v praktickém životě ve styku jinými lidmi a různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického i filozoficko-etického rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů právního a sociálního charakteru
- získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů – z verbálních textů (tj. tvořených slovy), z ikonických textů (obrazy, fotografie, schémata, mapy ...) a kombinovaných textů (např. film)
- formulovali věcně, pojmově a formálně správně své názory na sociální, politické, praktické ekonomické a etické otázky, náležitě je podložili argumenty, debatovali o nich s partnery
- jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za své rozhodnutí a jednání, žili čestně

- cítili potřebu občanské aktivity, vážili si demokracie a svobody, usilovali o její zachování a zdokonalování
- preferovali demokratické hodnoty a přístupy před nedemokratickými
- vystupovali zejména proti korupci a kriminalitě
- jednali v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými postoji, respektovali lidská práva, chápali meze lidské svobody a tolerance, jednali odpovědně a solidárně
- kriticky posuzovali skutečnost kolem sebe, přemýšleli o ní, tvořili si vlastní úsudek, nenechali se manipulovat
- uznávali, že lidský život je vysokou hodnotou, a proto je třeba si ho vážit a chránit jej
- na základě vlastní identity ctíli identitu jiných lidí, považovali je za stejně hodnotné jako sebe sama – tedy oprostili se ve vztahu k jiným lidem od předsudků a předsudečného jednání, intolerance, rasismu, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti
- cílevědomě zlepšovali a chránili životní prostředí, jednali v duchu udržitelného rozvoje
- vážili si hodnot lidské práce, jednali hospodárně, neničili hodnoty, ale pečovali o ně, snažili se zanechat po sobě něco pozitivního pro vlastní blízké lidi i širší komunitu
- znali obecná práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů
- věděli kam se obrátit v případech sociální nouze
- řešili své sociálně ekonomické záležitosti, byli finančně gramotní
- využívali ke svému učení různé informační zdroje
- formulovali své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnili se aktivně diskusí, uměli formulovat a obhajovat své názory a postoje
- vyjadřovali se a vystupovali v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- stanovovali si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace
- přispívali k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a předcházeli osobním konfliktům
- jednali odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním, ale i ve veřejném zájmu
- dodržovali zákony a respektovali práva a osobnost druhých lidí
- jednali v souladu s morálními principy a přispívali k uplatňování hodnot demokracie
- uvědomovali si vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu a aktivně tolerovali identitu druhých
- uznávali tradice a hodnoty svého národa, chápali jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- podporovali hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a měli k nim vytvořený pozitivní vztah
- uvědomovali si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovali k získaným informacím

Strategie výuky

Učivo je strukturováno do 11 tematických celků, které na sebe navazují. Při probírání nového učiva je obvykle volena metoda výkladu nebo řízeného rozhovoru spojená s názorným vyučováním pomocí dataprojektoru a odborných pomůcek. Do výuky jsou zahrnuty aktivizující prvky, jako jsou diskuse, debaty, analýza textů, referáty, práce s tiskem, samostatné vyhledávání a zpracovávání informací s prezentací výsledků, nebo brainstorming.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení žáků bude kladen důraz na:

- hloubku porozumění učivu a poznatkům
- schopnost kritického myšlení a samostatného úsudku
- schopnost aplikovat poznatky
- vyjadřovací schopnosti, schopnost argumentace

Klasifikace je prováděna v souladu s platným klasifikačním řádem školy.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Vyučovací předmět se podílí zejména na rozvoji kompetencí:

- k učení (uplatňovat různé způsoby práce s textem)
- komunikativních (dovednost diskutovat, vyjadřovat se a vystupovat v souladu s kulturou projevu a chování, vhodně se prezentovat, formulovat své myšlenky souvisle a srozumitelně)
- k řešení problémů (samostatně řešit problémy, spolupracovat s jinými lidmi)
- personálních a sociálních (přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly, stanovovat si cíle a priority, kriticky zvažovat postoje jiných lidí, být finančně gramotný, předcházet konfliktům, nepodléhat předsudkům)
- občanské kompetence a kulturní povědomí (uznávat hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovat je, jednat v souladu s udržitelným rozvojem)
- k pracovnímu uplatnění (znát práva a povinnosti zaměstnanců a pracovníků, užívat poradenských služeb v oblasti světa práce, znát cenu práce)
- využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi (získávat a zpracovávat informace z různých zdrojů, posuzovat věrohodnost informací, být mediálně gramotný)

Z průřezových témat předmět svým obsahem přispívá zejména k tématům:

- Občan v demokratické společnosti - žáci jsou svou prací vedeni k tomu, aby dovedli jednat s lidmi, a snažili se najít kompromisní řešení, využívali svých společenských znalostí a dovedností v praktickém životě, ve styku s jinými lidmi a různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického i filozoficko-etického rozhodování, v hodnocení a jednání, při řešení svých problémů právního a sociálního charakteru. Žáci jsou vedeni k tomu, aby jejich hodnotová orientace byla vhodná pro fungování demokratické společnosti, aby byli odpovědnými aktivními občany, diskutovali o kontroverzních tématech, měli úctu k materiálním a duchovním hodnotám a zachovávali je pro budoucí generace, tolerovali názory druhých, nacházeli kompromisy mezi osobní svobodou a odpovědností, byli ochotni angažovat se i pro veřejný prospěch, orientovali se v globálních problémech současného světa.
- Člověk a svět práce – žáci jsou vedeni, aby získali představu o trhu práce, o svém odborném uplatnění, o požadavcích zaměstnavatelů, měli reálnou představu o pracovních a platových podmínkách v oboru o pracovních právních vztazích, o státní politice zaměstnanosti a sociálních programech.
 - Člověk a digitální svět - žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby vnímali postavení, roli či vliv digitálních technologií a práci s nimi v historickém, politickém, sociálním, právním a ekonomickém kontextu.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník	64 hodin
------------------	-----------------



Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet Hodin
Žák: <ul style="list-style-type: none">– objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů– popíše ontogenezi člověka– charakterizuje jednotlivá pravěká období– charakterizuje nejvýznamnější staroorientální despocie, starověké Řecko a Řím– porovná nejvýznamnější středověká náboženství a jejich kulturní přínos– popíše nejvýznamnější středověké státy– charakterizuje jednotlivé etapy českých dějin ve středověku	1. Pravěk, starověk, středověk Poznávání dějin Variabilita výkladů dějin Pravěk Starověk, první civilizace Řecko, Řím, Keltové, Slované, Germáni Středověk Románský sloh Křesťanství Počátky českých dějin Velká Morava Sv. Václav, Přemyslovci Gotický sloh Křížové výpravy Karel IV., Lucemburkové Husitství	18
<ul style="list-style-type: none">– charakterizuje vznik a důsledky nového myšlení– popíše vzestup Habsburků a náboženské války v Evropě– objasní příčiny, průběh a důsledky třicetileté války– charakterizuje umění a životní styl v době baroka a rokoka– na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva– objasní vznik občanské společnosti	2. Raný novověk (16. - 18. stol.) Renesance a humanismus Reformace Církev, inkvizice Baroko a rokoko Rudolf II., Habsburkové Bílá hora Třicetiletá válka Osvícenství a klasicismus Marie Terezie, Josef II. Počátek národního obrození	13
<ul style="list-style-type: none">– charakterizuje proces modernizace společnosti, její sekularizaci, představí nové umělecké styly– popíše postavení minorit, dualismus v habsburské monarchii, česko-německé vztahy a postavení Židů a Rómů– objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci	3. Novověk (19. stol.) Pokračování národního obrození Romantismus, Realismus Revoluční rok 1848 Politický a společenský vývoj 1848 – 1918 Rakouská monarchie v 2. pol. 19. st. Nové umělecké styly	10
<ul style="list-style-type: none">– popíše první světovou válku– objasní významné změny ve světě po válce a první odboj v našich zemích– charakterizuje autoritativní a totalitní režimy, nacismus v Německu a komunismus v Rusku a SSSR, rovněž	4. Dějiny 20. století (1. část) 1. světová válka Meziválečné období 2. světová válka Holocaust Evropa a svět po 2. sv. válce	10



<ul style="list-style-type: none">první Československou republiku– srovná její demokracii se situací za tzv.druhé republiky (1938 – 39)– objasní cíle válčících stran ve druhé světové válce, její totální charakter a její výsledky– popíše válečné zločiny včetně holocaustu, Československo za války a druhý čs. odboj– objasní důsledky války a uspořádání světa po druhé světové válce– popíše důsledky druhé světové války pro Československo, a projevy studené války	Československý odboj za protektorátu	
<ul style="list-style-type: none">– charakterizuje komunistický režim v Československu v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku– charakterizuje cestu k demokracii a rozpadu postkomunistického Československa– popíše vývoj ČR a aktuální světové problémy– popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a evropskou integraci– uvede příklady úspěchů vědy a techniky a charakterizuje kulturní směry 20. století– orientuje se v historii svého oboru– uvede její významné mezníky a osobnosti– vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí	5. Dějiny 20. století (2.část) Rok 48 a 50. léta Totalita, cenzura 60. léta, pražské jaro Samizdat, exil 70. léta, normalizace Underground 80. léta, sametová revoluce Současný stav Aktuální problémy ČR, svět Dějiny studovaného oboru	13

2. ročník		32 hodin
Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: <ul style="list-style-type: none">– charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení– vysvětlí význam péče o kulturu, vědu a umění– popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích– uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit	1. Člověk v lidském společenství Současná česká společnost, společenské vrstvy, elity, hmotná a duchovní kultura Sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti Rodina, vztahy	32

<p>sociální problémy</p> <ul style="list-style-type: none"> - popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace - posoudí, kdy je v praktickém životě porušována rovnost pohlaví - rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti - navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří - vybere nejvhodnější úvěrový a finanční produkt, zdůvodní své rozhodnutí, posoudí způsoby zajištění úvěru - vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení a jaké jsou jeho důsledky, jak řešit tíživou finanční situaci - vhodně využívá volné finanční prostředky, posoudí služby a rizika peněžních ústavů - jmenuje dávky sociálního zabezpečení - definuje národ, národnost, etnikum - debatuje o pozitivěch a problémech multikulturního soužití - objasní příčiny migrace lidí a jejich důsledky - objasní postavení církví a věřících v ČR, solidaritu v komunitě - vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus - shrne a rozliší biologické a sociální determinanty lidské psychiky - vymezí a objasní základní charakteristiky jednotlivých etap lidského života - charakterizuje mezigenerační vztahy - objasní, na čem závisí efektivnost učení - popíše a odliší jednotlivé procesy paměti - vysvětlí proces zapomínání a uvede, jak a čím lze paměť posilovat - dovede definovat morálku a etiku - v praxi aplikuje pravidla slušného chování i vztahy mezi vrstevníky - rozpozná šikanu a ví jak na ní správně reagovat - řeší konflikty, komunikuje 	<p>Postavení mužů a žen, genderové role</p> <p>Majetek a jeho nabývání Rozhodování o finančních záležitostech jedince a rodiny, rozpočtu domácnosti, řešení krizových finančních situací</p> <p>Sociální zajištění občanů (OSSZ, ÚP, VZP), možnosti zajištění na stáří</p> <p>Rasy, etnika, národy a národnosti, majorita a minority ve společnosti, multikulturní soužití, migrace, azyl</p> <p>Víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí, sekty</p> <p>Úvod do psychologie Tělesná a duševní stránka osobnosti Vlastnosti, temperament Etapy lidského života, mezigenerační vztahy Psychologie učení, paměť</p> <p>Pravidla slušného chování, vztahy mezi vrstevníky, problematika šikany Sociální komunikace, asertivita, pozitivní myšlení, zdravý životní styl, stres, odpočinek</p>	
---	---	--



s vrstevníky i s lidmi rozdílného věku a postavení – popíše zásady zdravého životního stylu		
--	--	--

3. ročník		32 hodin
Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none">– charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita...)– charakterizuje základní hodnoty a principy demokracie a porovná je s totalitním režimem– jmenuje základní lidská práva a svobody i práva dětí– objasní jejich význam, popíše způsoby ohrožování lidských práv– kriticky přistupuje k mediálním obsahům a pozitivně využívá nabídky masových médií– popíše pojem státu a národa– rozliší různé formy státu– charakterizuje právní stát– uvede, jak lze získat a pozbyt české státní občanství– vysvětlí funkci ústavy a ústavních principů– zdůvodní dělbu státní moci– charakterizuje současný český politický systém– uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy	<p>1. Člověk jako občan Základní hodnoty a principy demokracie Lidská práva, jejich obhajování, veřejný ochránce práv, práva dětí Svobodný přístup k informacím, masová média</p> <p>Stát, občan, občanství a jeho nabývání Ústava ČR a politický systém v ČR, Struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva</p> <p>Prezident ČR, vláda, parlament Schvalování zákonů</p> <p>Politologie, politika, politické ideologie Politické strany, občanské iniciativy, společenské a zájmové organizace Politická levice a pravice</p> <p>Politický radikalismus a extremismus, současná česká extremistická scéna a její symbolika, mládež Extremismus, terorismus</p> <p>Volby, volební právo, volební systémy Občanská participace, občanská společnost</p>	19

	<p>Nedemokratické režimy, jejich znaky a příklady z historie</p> <p>Občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů - popíše soustavu soudů v ČR a činnost státního zastupitelství, advokacie, notářství, policii - vysvětlí podmínky pro soudcovské povolání - vyjmenuje zásady soudnictví a dokáže je vysvětlit - vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost - jmenuje nejrozšířenější trestné činy a druhy trestů - vysvětlí, kdo je mladistvý a jaká opatření mu lze uložit - objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání - hájí spotřebitelské zájmy (podá reklamaci výrobku) - charakterizuje občanskoprávní vztahy - objasní vlastnické, dědické, závazkové právo a občanské soudní řízení - popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi - uvede, kde může v této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení problémů - vysvětlí, co to je náhradní péče o dítě a jaké má formy - vysvětlí vznik, změnu i zánik pracovního poměru, popíše, co má obsahovat pracovní smlouva - vysvětlí práva a povinnosti zaměstnanců i zaměstnavatelů - popíše, kam se má obrátit v případě nezaměstnanosti - objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.; 	<p>2. Člověk a právo</p> <p>Právo a spravedlnost, právní stát, právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy</p> <p>Soustava soudů v ČR, státní zastupitelství, advokacie, notářství, soudci, policie</p> <p>Zásady soudnictví v demokratickém státě</p> <p>Trestní právo</p> <p>Kriminalita páchaná na dětech a mladistvých, kriminalita páchaná mladistvými</p> <p>Občanské právo, Občanský zákoník</p> <p>Rodinné právo, Zákon o rodině</p> <p>Pracovní právo, Zákoník práce Nezaměstnanost, rekvalifikace</p>	13



4. ročník		32 hodin
Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: <ul style="list-style-type: none">– popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace– charakterizuje základní světová náboženství– charakterizuje světové velmoci, vyspělé i rozvojové země i s jejich problémy– objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě– jmenuje významné mezníky české československé státnosti– charakterizuje soudobé cíle EU– posoudí její politiku a roli České republiky– popíše funkci a činnost OSN a NATO a úlohu ČR v těchto organizacích– vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách– uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejich důsledcích	1. Soudobý svět Rozmanitost soudobého světa, civilizační sféry a kultury, nejvýznamnější světová náboženství Velmoci, vyspělé státy, rozvojové země a jejich problémy Česká republika a svět Zapojení ČR do mezinárodních struktur Konflikty v soudobém světě, globální problémy, globalizace	10
<ul style="list-style-type: none">– vysvětlí, jaké otázky řeší filosofie– popíše vznik a historii filosofie, podstatu filosofického tazání– používá základní pojmy etiky– objasní předmět etiky, debatuje o morálce, mravních hodnotách a normách, o mravním rozhodování a odpovědnosti– vymezí vztah mezi filosofií a vědou– zhodnotí význam vědy a filosofie pro život, objasní jednostrannost pohledu jednotlivých vědních disciplín na člověka– rozliší různá filosofická uchopení zkušenosti– popíše, co ve filozofii znamenají pojmy příroda a svět, rozliší různá pojetí přírody	2. Člověk a svět (praktická filosofie) Úvod do filosofie Hlavní filosofické disciplíny Filosofické problémy poznání Etika a její předmět Význam filosofie a etiky v životě člověka Morálka, mravní hodnoty, odpovědnost Životní postoje Člověk mezi touhou po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem Místo člověka v universu Příroda a svět	22



<ul style="list-style-type: none">- pracují s obsahově a formálně dostupnými texty- debatuje o praktických filozofických a etických otázkách- vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem	Filosofie, věda a umění Hmotná a duchovní kultura Vybrané filozofické směry a jejich představitelé	
---	--	--

UČEBNÍ OSNOVA

FYZIKA

pro obor vzdělání 41-46-M/01 Lesnictví
platné od 1. 9. 2024

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu fyzika je naučit žáky klást si otázky o okolním světě, kriticky posoudit předložené názory a informace a na základě důkazů vyvodit správné závěry. Rozvíjí intelektové schopnosti, numerické dovednosti, logické a tvůrčí myšlení, abstrakci a zručnost. Umožní žákům proniknout do podstaty fyzikálních jevů, čímž přispívá k hlubšímu pochopení dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě. Předmět doplňuje předměty Matematika a Chemie a tvoří základ pro další odborné předměty.

Charakteristika učiva

Učivo je vybráno ve vztahu k profilu absolventa a je složeno z témat týkajících se mechaniky, termiky, elektřiny a magnetismu, vlnění a optiky, fyziky atomu a vesmíru. Předmět Fyzika blíže rozvíjí, spolu s předměty Chemie, Biologie a Ekologie vzdělávací oblast Přírodovědné vzdělávání, rámcového vzdělávacího programu.

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- při řešení úkolů používali logické a matematické způsoby myšlení
- spolupracovali při řešení různých problémů s ostatními žáky
- dokázali formulovat své myšlenky
- účastnili se aktivně diskusí, obhajovali své názory a postoje, respektovali názory jiných lidí
- pozorovali a zkoumali přírodu, prováděli různá měření, logicky uvažovali, analyzovali a vyhodnocovali získané údaje a řešili jednoduché přírodovědné problémy
- správně pracovali s matematickými a fyzikálními jednotkami, dovedli číst a vytvářet různá vyjádření, jako jsou grafy, diagramy, tabulky a schémata
- nacházeli vztahy mezi přírodními jevy,
- reálně odhadli výsledky, při řešení aplikovali matematické postupy

Strategie výuky



Učivo je strukturováno do šesti tematických celků. Při výuce jsou používány jak klasické, tak aktivizační výukové metody. Při probírání nového učiva je obvykle volena metoda výkladu spojená s názorným vyučováním pomocí dataprojektoru. Součástí výkladu jsou i demonstrační pokusy.

Aktivita je podněcována zadáváním samostatných prací, nebo diskusí k tématu. Součástí výuky jsou i praktická cvičení, kdy žáci pracují na zadaných úkolech ve skupinách.

Hodnocení žáků

Při hodnocení žáků bude kladen důraz zejména na:

- hloubku porozumění poznatkům,
- samostatnost úsudku,
- dovednost formulovat myšlenky v odborné terminologii
- vyjadřovací schopnosti, plynulost projevu

Klasifikace je prováděna v souladu s platným klasifikačním řádem školy.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Vyučovací předmět se podílí zejména na rozvoji kompetencí:

- řešení problémů (porozumět zadání úkolu, uplatňovat různé metody myšlení)
- komunikativních (formulovat srozumitelně své myšlenky)
- personálních a sociálních (ověřovat si získané poznatky, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly, pracovat v týmu)
- občanských a kulturního povědomí (chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje)
- matematických (správně používat a převádět běžné jednotky, nacházet vztahy mezi jevy, číst a vytvářet různé formy grafického znázornění, aplikovat matematické postupy, provádět reálný odhad výsledků)

Z průřezových témat předmět svým obsahem přispívá zejména k tématům:

- Občan v demokratické společnosti – kdy jsou žáci vedeni ke schopnosti týmového řešení úkolů, k toleranci k jiným lidem a k jejich názorům. Žáci se také učí pravidlům demokratické diskuse.
- Člověk a životní prostředí – žáci jsou vedeni k tomu, aby pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami. Vnímali postavení člověka, jako nedílnou součást v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život.
- Člověk a digitální svět - žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací v různých podobách (pojmové mapy apod.), tvorba videoobsahu při experimentech apod.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník		hodin 64
Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> -rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu -určí síly, působící na těleso a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají -vypočítá mechanickou práci a výkon -vypočítá energii tělesa, aplikuje zákon o zachování mechanické energie -určí výslednici sil působících na těleso -aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh, vysvětlí změny tlaku v proudící kapalině 	<p>1. Mechanika</p> <p>Kinematika (pohyb přímočarý, rovnoměrný, rovnoměrně zrychlený, volný pád, rovnoměrný pohyb po kružnici, pohyb posuvný a otáčivý)</p> <p>Dynamika (Newtonovy pohybové zákony)</p> <p>Síly v přírodě, gravitace, skládání sil</p> <p>Mechanická práce, výkon, energie</p> <p>Mechanika tuhé tělesa</p> <p>Mechanika tekutin (tlakové síly a tlak v tekutinách)</p>	<p>16</p>
<ul style="list-style-type: none"> -změří teplotu na Celsiově stupnici, porozumí vyjádření teploty v termodynamické stupnici -charakterizuje vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby -vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a její užití v technické praxi -řeší jednoduché příklady tepelné výměny, popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů -vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny -popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a technické praxi 	<p>2. Molekulová fyzika a Termika</p> <p>Základní poznatky termiky</p> <p>Kinetická teorie látek</p> <p>Teplo a teplota, teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa, tepelné motory</p> <p>Teplotní roztažnost</p> <p>Tepelná kapacita, měření tepla</p> <p>Struktura látek, přeměny skupenství</p> <p>tepelné děje v ideálním plynu, první termodynamický zákon, práce plynu, účinnost</p>	<p>10</p>
<ul style="list-style-type: none"> -popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj; - vysvětlí princip a funkci kondenzátoru; - řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona; - zapojí elektrický obvod podle schématu a změří napětí a proud; - popíše princip a praktické použití polovodičových součástek; - určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem; - vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam; - popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice 	<p>3. Elektřina a magnetismus</p> <p>Elektrický náboj (náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče)</p> <p>Elektrický proud v látkách (vznik, zákony, polovodiče), přechod PN</p> <p>Elektrický obvod</p> <p>magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnet, elektromagnetická indukce, indukčnost, vznik střídavého proudu, přenos elektrické energie střídavým proudem</p>	<p>18</p>

<ul style="list-style-type: none"> -rozliší základní druhy a popíše způsoby mechanického vlnění -charakterizuje základní vlastnosti zvuku -popíše negativní vliv zvuku a uvede způsoby ochrany sluchu -charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích -porozumí světelným jevům na rozhraní prostředí -řeší úlohy geometrické optiky (odraz a lom světla, zobrazení zrcadly a čočkami) -vysvětlí optickou funkci lidského oka a korekci jeho vad -popíše různé druhy elektromagnetického záření a jeho význam 	<p>4. Vlnění a optika</p> <p>Mechanické kmitání a vlnění (kmitavý pohyb, vlnění a jeho šíření prostoru) Zvukové vlnění (vlastnosti zvuku a jeho šíření, ultrazvuk, infrazvuk)</p> <p>Světlo a jeho šíření (rychlost světla, jevy na rozhraní prostředí, vlnové vlastnosti světla)</p> <p>Geometrická optika (zrcadla, čočky, oko)</p> <p>elektromagnetické záření (druhy elektromagnetického záření, jeho spektrum)</p>	11
<ul style="list-style-type: none"> -popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu -popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony -vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením -popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru; -posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie; 	<p>5. Fyzika atomu</p> <p>Model atomu, laser</p> <p>Spektrum atomu vodíku</p> <p>Nukleony, radioaktivita, jaderné záření</p> <p>Jaderná energie a její využití</p> <p>Účinky záření</p> <p>Současný vývoj jaderné energetiky, možnosti zneužití</p>	6
<ul style="list-style-type: none"> -charakterizuje objekty ve sluneční soustavě -uvede zákonitosti oběhu planet vyplývající z Keplerova zákona -popíše příklady základních typů hvězd, charakterizuje Slunce jako hvězdu -zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru 	<p>6. Vesmír</p> <p>Sluneční soustava (Slunce, planety a jejich pohyb)</p> <p>Komety, hvězdy a galaxie</p>	3

UČEBNÍ OSNOVA

CHEMIE



pro obor vzdělání 41-46-M/01 Lesnictví
platné od 1. 9. 2024

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu je poskytnout žákům základní teoretické vědomosti a dovednosti z obecné chemie, z chemie anorganických a organických sloučenin a z biochemie, které jsou potřebné k pochopení vztahů mezi strukturou látek, jejich vlastnostmi a možnostmi jejich praktického využití.

Žák získá znalosti a schopnosti využívat běžné chemické látky v odborné praxi i v občanském životě s vazbou jejich vlivu na zdraví člověka a životní prostředí. Předmět navazuje na znalosti z předmětů Matematika a Fyzika a tvoří základ pro další odborné předměty.

Charakteristika učiva

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- volili prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých úkolů, a tyto plnili samostatně a zodpovědně
- při řešení úkolů používali logické a matematické způsoby myšlení
- spolupracovali při řešení různých problémů s ostatními žáky
- vhodně se ústně a písemně prezentovali
- dokázali formulovat své myšlenky srozumitelně a používali přitom odbornou terminologii
- účastnili se aktivně diskusí, obhajovali své názory a postoje, respektovali názory jiných lidí
- pozorovali a zkoumali přírodu, prováděli různá měření, logicky uvažovali, analyzovali a vyhodnocovali získané údaje a řešili jednoduché přírodovědné problémy
- správně pracovali s matematickými a fyzikálními jednotkami, dovedli číst a vytvářet různá vyjádření, jako jsou grafy, diagramy, tabulky a schémata
- nacházeli vztahy mezi přírodními jevy
- porozuměli základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě a zdůvodnili nezbytnost udržitelného rozvoje, posoudili chemické látky z hlediska nebezpečnosti a vlivu na živé organismy
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti a znali zásady poskytování první pomoci
- nakládali s chemickými materiály, vodou a odpady ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

Strategie výuky

Výuka je rozdělena na část teoretickou a na cvičení. Při výuce jsou používány jak klasické, tak aktivizační výukové metody. Při probírání nového učiva je obvykle volena metoda výkladu spojená s názorným vyučováním pomocí dataprojektoru. Součástí výkladu jsou i demonstrační pokusy. Do výuky je zařazována skupinová výuka a diskuse. Aktivita je také podněcována zadáváním samostatných prací. Součástí výuky jsou i praktická cvičení ve specializované učebně. Žáci zde pracují na zadaných úkolech ve skupinách.

Hodnocení žáků



Při hodnocení žáků bude kladen důraz zejména na:

- hloubku porozumění poznatkům,
- samostatnost úsudku,
- dovednost formulovat myšlenky v odborné terminologii
- vyjadřovací schopnosti, plynulost projevu

Klasifikace je prováděna v souladu s platným klasifikačním řádem školy.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Vyučovací předmět se podílí zejména na rozvoji kompetencí:

- k řešení problémů (porozumět zadání úkolu, získat potřebné informace, uplatňovat různé metody myšlení)
- komunikativních (používat odborné termíny, vhodně se prezentovat)
- personálních a sociálních (ověřovat si získané poznatky, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly, pracovat v týmu)
- občanských a kulturního povědomí (chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje)
- matematických (správně používat a převádět běžné jednotky, nacházet vztahy mezi jevy, číst a vytvářet různé formy grafického znázornění)

Z průřezových témat předmět svým obsahem přispívá zejména k tématům:

- Občan v demokratické společnosti – kdy jsou žáci vedeni ke schopnosti týmového řešení úkolů, k toleranci k jiným lidem a k jejich názorům. Žáci se také učí pravidlům demokratické diskuse.
- Člověk a životní prostředí – žáci jsou vedeni k tomu, aby pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami. Vnímali postavení člověka, jako nedílnou součást v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život.
- Člověk a digitální svět - žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací, využívání interaktivního testování dovedností a znalostí.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník		64
Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: <ul style="list-style-type: none">- rozlišuje pojmy těleso a chemická látka- dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek- popíše stavbu atomu, rozlišuje atom, ion, izotop, nuklid- vysvětlí vznik chemické vazby a charakterizuje typy vazeb	1. Obecná chemie <ul style="list-style-type: none">- chemické látky a jejich vlastnosti- částicové složení látek, atom, molekula- chemická vazba	9

<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje pojmy prvek, sloučenina a používá je ve správných souvislostech - zná názvy a značky vybraných chemických prvků - dokáže zapsat vzorec a název jednoduché sloučeniny, umí využívat oxidační číslo atomu prvku při odvozování vzorců a názvů sloučenin - vysvětlí obecně platné zákonitosti vyplývající z periodické soustavy prvků - charakterizuje obecné vlastnosti nekovů a kovů 	2. Chemické prvky a sloučeniny <ul style="list-style-type: none"> - chemická symbolika - značky a názvy prvků - oxidační číslo - vzorce a názvy jednoduchých sloučenin - periodická soustava prvků 	9
<ul style="list-style-type: none"> - popíše metody oddělování složek ze směsí a uvede příklady využití těchto metod v praxi - vyjádří složení roztoků různým způsobem - připraví roztok požadovaného složení 	3. Směsi <ul style="list-style-type: none"> - homogenní a heterogenní směsi - roztoky - látkové množství 	5
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí podstatu chemických reakcí a dokáže popsat faktory, které ovlivňují průběh reakce - zapíše chemickou reakci chemickou rovnicí a vyčíslí ji - provádí jednoduché chemické výpočty při řešení chemických problémů 	4. Chemické reakce <ul style="list-style-type: none"> - chemické reakce, základní typy chemických reakcí - chemické rovnice - jednoduché výpočty v chemii – z chemických vzorců, chemických rovnic a složení roztoků 	9
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí vlastnosti anorganických látek - tvoří chemické vzorce a názvy anorganických sloučenin - charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí - uplatňuje poznatky o určitých chemických reakcích v chemické analýze 	5. Anorganická chemie <ul style="list-style-type: none"> - anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli - základy názvosloví anorganických sloučenin - vybrané prvky a jejich anorganické sloučeniny 	9
<ul style="list-style-type: none"> - zhodnotí postavení atomu uhlíku v periodické soustavě prvků z hlediska počtu a vlastností organických sloučenin 	6. Organická chemie <ul style="list-style-type: none"> - vlastnosti atomu uhlíku - klasifikace a názvosloví organických sloučenin 	10



<ul style="list-style-type: none">- charakterizuje skupiny uhlovodíků		
<ul style="list-style-type: none">- dodržuje zásady bezpečné práce- v chemické laboratoři,- ovládá zásady první před-lékařské pomoci,- uplatňuje zákon o chemických látkách- a chemických přípravcích při práci- v chemické laboratoři,- zvládá základní práce se sklem a korkem,- orientuje se v chemickém skle a laboratorních pomůckách,- sestaví jednoduchou aparaturu,- pracuje podle laboratorních předpisů	6. Praktická cvičení 1. Bezpečnost práce v chemické laboratoři 2. Práce se sklem, korkem, pryží 3. Váhy a vážení 4. Chemické sklo, odměřování kapalin 5. Základní technologické postupy 6. Vliv faktorů působících na rychlost chemické reakce 7. Oxidačně redukční reakce 8. Barevné změny neutralizačních indikátorů, stanovení hustoty a koncentrace roztoků 9. Chemické děje 10. Elektrolýza nasyceného roztoku NaCl	9
<ul style="list-style-type: none">- charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny- uvede složení, výskyt a funkce nejdůležitějších přírodních látek	7. Úvod do biochemie <ul style="list-style-type: none">- chemické složení živých organismů- přírodní látky- cukry, tuky, bílkoviny	4

UČEBNÍ OSNOVA

BIOLOGIE

pro obor vzdělání 41-46-M/01 Lesnictví
platné od 1. 9. 2024

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

Hlavním cílem předmětu je vést žáky k pozitivnímu postoji k přírodě, motivovat je k dodržování zásad udržitelného rozvoje jak v občanském, tak v profesním životě a v neposledním řadě také využívat přírodovědných poznatků a dovedností v praxi. Náplň biologie poskytuje žákům potřebné vědomosti ke studiu navazujících odborných předmětů. Předmět je dále podrobněji rozvíjen v předmětu Ekologie a úzce souvisí s předměty Myslivost, Zoologie apod.

Charakteristika učiva

Výuka biologie navazuje na učivo ze základní školy a dále je rozvíjí. Učivo je vybráno ve vztahu k profilu absolventa a je složeno z témat týkajících se základních biologických pojmů, vzniku a vývoje života na Zemi, stavby a životních projevů buňky a vyšších organismů, jejich



reprodukce, růstu a vývinu, rozmanitosti, etologie, dědičnosti a proměnlivosti, základů ekologie a ekosystémů, ochrany přírody a krajiny, biologie člověka a vztahu člověka a životního prostředí. Předmět Biologie blíže rozvíjí, spolu s předměty Chemie a Fyzika, vzdělávací oblast Přírodovědné vzdělávání, rámcového vzdělávacího programu.

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- získali pozitivní vztah k učení a sami si dovedli vybrat vhodné učení techniky
- s porozuměním poslouchali mluvené projevy a pořizovali si poznámky
- volili prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých úkolů, a tyto plnili samostatně a zodpovědně
- spolupracovali při řešení různých problémů s ostatními žáky
- vhodně se ústně a písemně prezentovali
- dokázali formulovat své myšlenky srozumitelně a používali přitom odbornou terminologii
- účastnili se aktivně diskusí, obhajovali své názory a postoje, respektovali názory jiných lidí
- pozorovali a zkoumali přírodu, prováděli různá pozorování, logicky uvažovali, analyzovali a vyhodnocovali získané údaje a řešili jednoduché přírodovědné problémy
- získávali informace z dostupné literatury, z Internetu a ostatních médií
- porozuměli základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě a zdůvodnili nezbytnost udržitelného rozvoje.

Strategie výuky

Předmět se vyučuje v 1. ročníku s celkovou dotací 64 hodin výuky. Při výuce jsou používány jak klasické, tak aktivizační výukové metody. Při probírání nového učiva je obvykle volena metoda výkladu spojená s názorným vyučováním pomocí dataprojektoru. Do výuky je zařazována skupinová výuka. Aktivita je také podněcována motivací, diskusí a zadáváním samostatných prací.

Hodnocení žáků

Při hodnocení žáků bude kladen důraz zejména na:

- hloubku porozumění poznatkům,
- samostatnost úsudku,
- dovednost formulovat myšlenky v odborné terminologii
- vyjadřovací schopnosti

Klasifikace je prováděna v souladu s platným klasifikačním řádem školy.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Vyučovací předmět se podílí zejména na rozvoji kompetencí:

- k učení (využívat různé informační zdroje, ovládat různé metody učení)
- k řešení problémů (porozumět zadání úkolu, získat potřebné informace, uplatňovat různé metody myšlení)
- komunikativních (používat odborné termíny, vhodně se prezentovat)
- personálních a sociálních (ověřovat si získané poznatky, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly, pracovat v týmu)
- občanských a kulturního povědomí (chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje)

Z průřezových témat předmět svým obsahem přispívá zejména k tématům:

- Občan v demokratické společnosti – kdy jsou žáci vedeni ke vhodné míře sebevědomí a k odpovědnému jednání. Při zpracovávání informací jsou vedeni k tomu, aby dovedli diskutovat o kontroverzních tématech (např. vznik života na Zemi), byli schopni poslouchat názory jiných a odolávali myšlenkové manipulaci ze strany masmédií. Toto téma je rozvíjeno v rámci praktické výuky, jejíž výsledky jsou prezentovány žáky v diskusním fóru.
- Člověk a životní prostředí – žáci jsou vedeni k tomu, aby pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami. Vnímali postavení člověka, jako nedílnou součást v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život. Získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje. Osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví. Žáci se do výuky připravují na diskusi na aktuální přírodovědné téma, vyhledávají přírodovědné informace a zaujímají k nim stanovisko, čímž jsou motivováni k celoživotnímu vzdělávání v těchto oblastech.
- Člověk a digitální svět - žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník		64 hodin
Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: -vymezí rozdělení biologie -rozliší pracovní metody biologie -popíše význam a cíle biologie	1. Základní biologické pojmy Rozdělení biologie Biologické vědy Pracovní metody biologie Význam a cíl biologie	2
-vysvětlí pojem evoluce -vysvětlí a popíše jednotlivé teorie vzniku života a evoluce druhů -určí, zařadí do systematiky a charakterizuje významné zástupce bezobratlých a obratlovců -uvede základní skupiny organismů a porovná je	2. Rozmanitost organismů a jejich charakteristika Vznik a vývoj života na Zemi Evoluce druhů Přehled systematiky organismů Vlastnosti živých soustav	2
-objasní přehled systematiky organismů -popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života - charakterizuje nebuněčné organismy -vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou	3. Cytologie Objevení buňky, buněčná teorie Nebuněčné formy života Priony Stavba a životní funkce virů Virová onemocnění Přenos a šíření virové infekce	8

<ul style="list-style-type: none"> -charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly -popíše stavbu buňky a funkci buněčných struktur -popíše rozdíly mezi buňkami bakterií, rostlin a živočichů -definuje životní funkce na úrovni buňky -charakterizuje způsoby rozmnožování buněk -popíše a porovná získávání energie u autotrofních a heterotrofních organismů -pochopí rozdíl mezi haploidní a diploidní buňkou, získá znalosti o jejich rozmnožováním -do nebuněčných zařadí viry, bakteriofágy, priony, viroidy -objasní jejich rozmnožování uvede příklady virových onemocnění -charakterizuje infekční bílkovinu -objasní vztah mezi virem a hostitelem -vysvětlí vztah mezi prionem a hostitelem, charakterizuje odlišnost prionu od neinfekční bílkoviny 	<p>Typy buněk Stavba buněk, funkce struktur Srovnání buněk bakteriálních, rostlinných, živočišných Životní funkce na úrovni buňky Rozmnožování buněk</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - zná základní rozdělení bakterií - popíše bakteriální buňku - popíše výskyt a vysvětlí význam bakterií v pivu, v potr. průmyslu a v energetice a veterinární medicíně - využití bakterií v průmyslu, zemědělství - charakterizuje metabolismus a rozmnožování bakterií; - zhodnotí možnosti prevence vůči původcům bakteriálních chorob; - analyzuje význam sinic (vodní květ, rýžová pole, moře) - zhodnotí význam sinic v přírodě; - rozliší významné druhy sinic způsobujících vodní květ; - popíše preventivní opatření proti negativnímu působení sinic na člověka; 	<p>4. Prokaryota -stavba a životní funkce bakterií a sinic - bakteriální choroby - využití bakterií -význam a výskyt - vodní květ</p>	4
<ul style="list-style-type: none"> - rozliší pletiva a popíše jejich stavbu a funkci; - zná stavbu jednotlivých tkání - pozná jednotlivé typy tkání dle nákrese nebo preparátů 	<p>5. Histologie - rostlinná pletiva (rozdělení, pletiva) - živočišné tkáně (stavba, funkce,</p>	5

	rozdělení)	
<ul style="list-style-type: none"> - objasní význam zelených rostlin pro organismy žijící na Zemi, zhodnotí rostliny jako primární producenty kyslíku; - schematicky znázorní a popíše vnitřní a vnější stavbu rostlinných orgánů a vysvětlí jejich funkci; - charakterizuje základní životní funkce rostlin, růst a vývoj; - objasní fotosyntézu, způsoby výživy rostlin a hospodaření rostlin s vodou; - popíše pohlavní a nepohlavní rozmnožování rostlin, vysvětlí význam a praktické využití; - rozpozná a charakterizuje lesnický a zemědělsky významné zástupce rostlin, - objasní nebezpečí samovolného šíření invazních druhů rostlin z ekologického hlediska a dopady na druhové složení ekosystémů; 	6. Rostliny <ul style="list-style-type: none"> - rostlinné orgány - fyziologie rostlin - systém a evoluce - ekologie rostlin 	10
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí zastoupení fotosyntetických barviv u jednotlivých oddělení - zhodnotí význam některých druhů 	7. Nižší rostliny <ul style="list-style-type: none"> - charakteristika základních vlastností - oddělení ruduchy, oddělení hnědé řasy, oddělení zelené řasy, oddělení krásnoočka 	5
<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje jednotlivé - vysvětlí pojem rodozměna (gametofyt a sporofyt) - pozná významné zástupce - zná základní znaky důležitých čeledí - zná základní rozdíly mezi jednoděl. a dvouděložné - uvede zástupce chráněných druhů, invazních druhů 	8. Vyšší rostliny <ul style="list-style-type: none"> - výtrusné rostliny taxonomické skupiny, rodozměna - odd. mechorosty, odd. kaprad'orosty, odd. plavuně, odd. přesličky, nahosemenné (cykasy, jinany, jehličnany) - krytosemenné (jednoděložné, dvouděložné) 	8
<ul style="list-style-type: none"> - objasní ekologický význam hub a lišejníků - zná významné škůdce - zná jedlé a jedovaté druhy - vysvětlí pojem mykorrhiza - vysvětlí stavbu a význam lišejníků - vysvětlí rozdíl mezi heterotrofními a autotrofními organismy; - rozpozná a charakterizuje významné zástupce hub a lišejníků; 	9. Houby a lišejníky <ul style="list-style-type: none"> - stavba a životní funkce hub a lišejníků - rozmnožování hub - systém hub (odd. hlenky, chytridiomycety, oomycety, eumycety) - lišejníky - význam hub a lišejníků 	4



<ul style="list-style-type: none">- objasní ekologický význam hub a lišejníků v přírodě;- vysvětlí pozitivní a negativní vliv hub na zdraví člověka;- uvede příklady využití hub;- popíše postupy první pomoci při otravě houbami;		
<ul style="list-style-type: none">- správně používá základní genetické pojmy;- popíše stavbu chromozómů a jejich význam při buněčném dělení;- při řešení jednoduchých úloh na dědičnost kvalitativních znaků aplikuje Mendelovy zákony;- vysvětlí dědičnost znaků pohlavně vázaných a pohlavně ovládaných a uvede příklady;- uvede příklady dědičnosti kvantitativních znaků;- uvede příklady dědičných chorob;- vyhodnotí etické aspekty používání biotechnologií založených na genetických informacích organismů;- objasní význam genetiky;	10. Obecná genetika Cytologické základy dědičnosti Dědičnost kvalitativních a kvantitativních znaků Gonozomální dědičnost Genové inženýrství GMO Dědičnost a proměnlivost	10
<ul style="list-style-type: none">- vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu;- uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence	11. Biologie člověka Zdraví a nemoc	6

UČEBNÍ OSNOVA

MATEMATIKA

pro obor vzdělání 41-46-M/01 Lesnictví
platné od 1. 9. 2024

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu je výchova přemýšlivého člověka, který bude umět používat matematiku v různých životních situacích, jako je další studium, osobní život, zaměstnání i volný čas. Matematika rozvíjí intelektové schopnosti, numerické dovednosti,

logické a abstraktní myšlení žáků. Vede je k pochopení a využití kvantitativních a prostorových vztahů reálného světa, utváří jejich kvantitativní a geometrickou gramotnost.

Rozvíjí osobnost žáka s důrazem na samostatnost, systematickosti a kreativitu, důvěru ve vlastní schopnosti a preciznost při práci. Matematika doplňuje předměty Fyzika, Chemie, Ekonomika a Informatika a tvoří základ pro další odborné předměty.

Charakteristika učiva

Učivo je vybráno ve vztahu k profilu absolventa a je složeno z témat týkajících se operací s čísly, mocnin a odmocnin algebraických výrazů, lineárních funkcí, rovnic, nerovnic a jejich soustav, planimetrie, kvadratických funkcí, posloupností, goniometrie a trigonometrie, stereometrie, kombinatoriky, pravděpodobnosti, statistiky, analytické geometrie a komplexních čísel.

Předmět Matematika blíže rozvíjí vzdělávací oblast Matematické vzdělávání rámcového vzdělávacího programu.

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- získali pozitivní postoj k matematice
- dokázali aplikovat matematické poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání i dalším profesním a celoživotním vzdělávání
- porozuměli problému, při řešení používali logické a matematické způsoby myšlení, navrhli varianty řešení, využívali dříve nabytých vědomostí a zkušeností
- dokázali pracovat samostatně i spolupracovat při řešení různých problémů s ostatními žáky, pracovali odpovědně a precizně, získali důvěru ve vlastní schopnosti
- dokázali formulovat své myšlenky
- účastnili se aktivně diskusí o výsledku řešení, obhajovali své názory a respektovali přitom názory jiných lidí
- správně pracovali s matematickými a fyzikálními jednotkami
- dokázali číst s porozuměním matematický text, vyhodnotit informace získané z různých zdrojů, grafů, diagramů, tabulek, přesně se matematicky vyjadřovat, používat odbornou literaturu, kalkulátor a rýsovací potřeby
- účelně využít digitální technologie a zdroje informací při řešení úloh
- dokázali vytvářet různá grafická znázornění
- nacházeli vztahy mezi přírodními jevy,
- reálně odhadli výsledky, při řešení úkolů aplikovali matematické postupy
- aplikovali znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
- používali pojmy kvantifikujícího charakteru, uměli vyvodit různé souvislosti a stanovit správný postup
- dokázali využívat matematických vědomostí a dovedností při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu a poznatků o geometrických útvech, matematizovat reálné situace, pracovat s matematickým modelem a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě

Strategie výuky

Předmět se vyučuje v prvním až třetím ročníku s roční dotací 96 vyučovacích hodin, ve čtvrtém ročníku s roční dotací 64 vyučovacích hodin, tj. celkem 352 vyučovacích hodin za studium.



Při výuce jsou používány jak klasické, tak aktivizační výukové metody. Při probírání nového učiva je obvykle volena metoda výkladu spojená s názorným vyučováním pomocí didaktické techniky. Aktivita je podněcována zadáváním samostatných prací nebo prací ve skupinách, kdy si žáci procvičují probrané učivo. Žáci také obhajují své výsledky v diskusi.

Hodnocení žáků

Při hodnocení žáků bude kladen důraz zejména na:

- hloubku porozumění poznatkům
- samostatnost
- přesnost
- preciznost práce
- schopnost uplatnit matematické poznatky a postupy

Klasifikace je prováděna v souladu s platným klasifikačním řádem školy.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Vyučovací předmět se podílí zejména na rozvoji kompetencí:

- k učení (mít pozitivní vztah k učení, umět efektivně vyhledávat a zpracovávat)
- k řešení problémů (porozumět zadání úkolu, navrhnout různé varianty řešení, uplatňovat různé metody myšlení, využívat zkušeností a vědomostí dříve nabytých, spolupracovat s jinými lidmi)
- komunikativních (formulovat srozumitelně své myšlenky, formulovat a obhajovat své názory)
- personálních a sociálních (přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly, pracovat v týmu)
- občanských a kulturního povědomí (jednat odpovědně a samostatně)
- matematických (správně používat a převádět běžné jednotky, používat pojmy kvantifikujícího charakteru, provádět reálný odhad výsledku, nacházet vztahy mezi jevy, číst a vytvářet různé formy grafického znázornění, aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze, aplikovat matematické postupy)

Z průřezových témat předmět svým obsahem přispívá zejména k tématům:

- Občan v demokratické společnosti – kdy jsou žáci vedeni ke schopnosti týmového řešení úkolů, k toleranci k jiným lidem a k jejich názorům. Teoretické znalosti si procvičují na konkrétních příkladech ze života, aby tak dokázali používat matematické znalosti a dovednosti v praxi. Přitom je kladen důraz na samostatnost, systematickosti, kreativitu a preciznost, tj. vlastnosti důležité z hlediska osobnosti člověka.
- Člověk a digitální svět - žáci pracují s digitálními technologiemi při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu, při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě, mj. využitím výpočetních sw (např. Photomath apod.), při řešení problémů, včetně diskuse a prezentace výsledků těchto řešení, využívají názorného zobrazovacího sw (např. Geogebra).

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník		96 hod.
Výsledky vzdělání	Rozpis učiva	Počet hodin
Žák: <ul style="list-style-type: none">- provádí aritmetické operace v R- používá různé zápisy reálného čísla	1. Operace s čísly <ul style="list-style-type: none">- číselný obor R	29

<ul style="list-style-type: none"> - znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose - používá absolutní hodnotu a chápe jej geometrický význam - porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly - zapíše a znázorní interval - provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly (sjednocení, průnik) - řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělávání - provádí operace s mocninami a odmocninami - řeší praktické úlohy s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 	<ul style="list-style-type: none"> - aritmetické operace v číselných oborech \mathbb{R} - různé zápisy reálného čísla - reálná čísla a jejich vlastnosti - absolutní hodnota reálného čísla - intervaly jako číselné množiny - operace s číselnými množinami (sjednocení, průnik) - užití procentového počtu - mocniny s exponentem přirozeným, celým a racionálním - odmocniny - slovní úlohy 	
<ul style="list-style-type: none"> - používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu - provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny - provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců - rozkládá mnohočleny na součin - určí definiční obor výrazu - sestaví výraz na základě zadání, modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání - interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 	2. Číselné a algebraické výrazy <ul style="list-style-type: none"> - číselné výrazy - algebraické výrazy - mnohočleny, lomené výrazy, výrazy s mocninami a odmocninami - definiční obor algebraického výrazu - slovní úlohy 	32
<ul style="list-style-type: none"> - rozliší úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní - určí definiční obor rovnice a nerovnice - řeší lineární rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění 	3. Řešení rovnic a nerovnic <ul style="list-style-type: none"> - úpravy rovnic - lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou 	14
<ul style="list-style-type: none"> - užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka - užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu 	4. Planimetrie <ul style="list-style-type: none"> - planimetrické pojmy - polohové vztahy rovinných útvarů - metrické vlastnosti rovinných útvarů 	21

<ul style="list-style-type: none"> – řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání – užívá vět o shodnosti a podobnosti trojúhelníku v početních i konstrukčních úlohách – graficky rozdělí úsečku v daném poměru – graficky změní velikost úsečky v daném poměru – využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách – popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 	<ul style="list-style-type: none"> – Euklidovy věty – množiny bodů dané vlastnosti – rovinné útvary: kružnice, kruh a jejich části, mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky, složené útvary, konvexní a nekonvexní útvary – trojúhelník a čtyřúhelník (strana, vnitřní a vnější úhly, výšky, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčka, kružnice opsaná a vepsaná) – shodná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a uplatnění – podobná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a uplatnění – shodnost a podobnost 	
---	---	--

2. ročník	96	
Výsledky vzdělání	hod.	
Žák:	Rozpis učiva	
<ul style="list-style-type: none"> – užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání – vyjádří neznámou ze vzorce – řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli – řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru – řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění – užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 	1. Další typy rovnic a nerovnic, soustavy rovnic <ul style="list-style-type: none"> – soustavy rovnic a nerovnic – grafické řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav – vyjádření neznámé ze vzorce – rovnice s neznámou ve jmenovateli – rovnice v součinném a podílovém tvaru – kvadratické rovnice a nerovnice – vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice – slovní úlohy 	35
<ul style="list-style-type: none"> – rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestaví jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů – pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě – aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic – určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic 	2. Funkce <ul style="list-style-type: none"> – pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce – vlastnosti funkce – kvadratická funkce – lineárně lomená funkce – exponenciální funkce – exponenciální rovnice 	39



<ul style="list-style-type: none">– určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty– přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak– sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty– řeší jednoduché logaritmické rovnice– řeší jednoduché exponenciální rovnice– řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání– při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	<ul style="list-style-type: none">– logaritmická funkce– logaritmus a jeho užití– věty o logaritmech– logaritmické rovnice– úpravy výrazů obsahujících funkce– slovní úlohy	
--	--	--

3. ročník		96 hod.
Výsledky vzdělání	Rozpis učiva	
Žák: <ul style="list-style-type: none">– užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu– určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody– graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel– určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů– s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravoúhlém a obecném trojúhelníku používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic– používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahu v rovinných a prostorových útvech– při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	1. Goniometrie a trigonometrie <ul style="list-style-type: none">– orientovaný úhel– goniometrické funkce– věta sinová a kosinová– goniometrické rovnice– využití goniometrických funkcí k určení stran a úhlů v trojúhelníku– úprava výrazů obsahujících goniometrické funkce	26
<ul style="list-style-type: none">– vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce– určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky– pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti– pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti	2. Posloupnosti a finanční matematika <ul style="list-style-type: none">– poznatky o posloupnostech– aritmetická posloupnost– geometrická posloupnost– finanční matematika– slovní úlohy– využití posloupnosti pro řešení úloh z praxe	26

<ul style="list-style-type: none"> – užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k oboru vzdělání – používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů – provádí výpočty finančních záležitostí: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 		
<ul style="list-style-type: none"> – řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla) – užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací – počítá s faktoriály a kombinačními čísly – užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 	3. Kombinatorika <ul style="list-style-type: none"> – faktoriál – variace, permutace a kombinace bez opakování – variace s opakováním – počítání s faktoriály a kombinačními čísly – slovní úlohy 	25
<ul style="list-style-type: none"> – užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů – užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu – určí pravděpodobnost náhodného jevu – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 	4. Pravděpodobnost v praktických úlohách <ul style="list-style-type: none"> – náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu – nezávislost jevů, výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu, aplikační úlohy 	12
<ul style="list-style-type: none"> – užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku – určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku – sestaví tabulku četností – graficky znázorní rozdělení četností – určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil) – určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka) – čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech 	5. Statistika v praktických úlohách <ul style="list-style-type: none"> – statistický soubor, jeho charakteristika – četnost a relativní četnost znaku – charakteristiky polohy – charakteristiky variability – statistická data v grafech a tabulkách – aplikační úlohy 	13



– při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
---	--	--

4. ročník		64 hod.
Výsledky vzdělání	Rozpis učiva	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none">– určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky– užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru a velikost vektoru– provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů)– užije grafickou interpretaci operací s vektory– určí velikost úhlu dvou vektorů– užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů– určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrnicový tvar rovnice přímky v rovině– určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách– určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách– při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	1. Analytická geometrie <ul style="list-style-type: none">– souřadnice bodu– souřadnice vektoru– střed úsečky– vzdálenost bodů– operace s vektory– přímka v rovině– polohové vztahy bodů a přímek v rovině– metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině	64

UČEBNÍ OSNOVA

CVIČENÍ Z MATEMATIKY

pro obor vzdělání 41-43-M/01 Lesnictví
platné od 1. 9. 2024

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu je výchova přemýšlivého člověka, který bude umět používat matematiku v různých životních situacích, jako je další studium, osobní život, zaměstnání i volný čas. Cvičení z matematiky rozvíjí intelektové schopnosti, numerické dovednosti, logické a abstraktní myšlení žáků.

Vede je k pochopení a využití kvantitativních a prostorových vztahů reálného světa, utváří jejich kvantitativní a geometrickou gramotnost. Rozvíjí osobnost žáka s důrazem na samostatnost, systematickosti a kreativitu, důvěru ve vlastní schopnosti a preciznost při práci. Cvičení z matematiky doplňuje předmět Matematika a slouží převážně jako příprava k maturitním zkouškám.

Charakteristika učiva

Učivo je vybráno ve vztahu k profilu absolventa a je složeno z témat týkajících se operací s čísly, mocnin a odmocnin algebraických výrazů, lineárních funkcí, rovnic, nerovnic a jejich soustav, planimetrie, kvadratických funkcí, posloupností, goniometrie a trigonometrie, stereometrie, kombinatoriky, pravděpodobnosti, statistiky, analytické geometrie a komplexních čísel. Předmět Cvičení z matematiky blíže rozvíjí vzdělávací oblast Matematické vzdělávání, rámcového vzdělávacího programu.

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- získali pozitivní postoj k matematice
- dokázali aplikovat matematické poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání i dalším profesním a celoživotním vzdělávání
- porozuměli problému, při řešení používali logické a matematické způsoby myšlení, navrhli varianty řešení, využívali dříve nabytých vědomostí a zkušeností
- dokázali pracovat samostatně i spolupracovat při řešení různých problémů s ostatními žáky, pracovali odpovědně a precizně, získali důvěru ve vlastní schopnosti
- dokázali formulovat své myšlenky
- účastnili se aktivně diskusí o výsledku řešení, obhajovali své názory a respektovali přitom názory jiných lidí
- správně pracovali s matematickými a fyzikálními jednotkami
- dokázali číst s porozuměním matematický text, vyhodnotit informace získané
- různých zdrojů, grafů, diagramů, tabulek a internetu, přesně se matematicky vyjadřovat, používat odbornou literaturu, kalkulátor a rýsovací potřeby
- dokázali vytvářet různá grafická znázornění
- účelně používali digitální technologie při řešení úloh
- nacházeli vztahy mezi přírodními jevy,
- reálně odhadli výsledky, při řešení úkolů aplikovali matematické postupy
- aplikovali znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
- používali pojmy kvantifikujícího charakteru, uměli vyvodit různé souvislosti a stanovit správný postup
- dokázali využívat matematických vědomostí a dovedností při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu a poznatků o geometrických útvech, matematizovat reálné situace, pracovat s matematickým modelem a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě

Strategie výuky

Učivo je strukturováno do tematických celků. Při výuce jsou používány jak klasické, tak aktivizační výukové metody. Při probírání nového učiva je obvykle volena metoda výkladu spojená s názorným vyučováním pomocí didaktické techniky. Aktivita je



podněcována zadáváním samostatných prací nebo prací ve skupinách, kdy si žáci procvičují probrané učivo. Žáci také obhajují své výsledky v diskusi. Na cvičných maturitních testech si žáci procvičují situace, do kterých se budou dostávat v ostrém maturitním testu.

Hodnocení žáků

Při hodnocení žáků bude kladen důraz zejména na:

- hloubku porozumění poznatkům
- samostatnost
- přesnost
- preciznost práce
- schopnost uplatnit matematické poznatky a postupy

Klasifikace je prováděna v souladu s platným klasifikačním řádem školy.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Vyučovací předmět se podílí zejména na rozvoji kompetencí:

- k učení (mít pozitivní vztah k učení, umět efektivně vyhledávat a zpracovávat)
- k řešení problémů (porozumět zadání úkolu, navrhnout různé varianty řešení, uplatňovat různé metody myšlení, využívat zkušeností a vědomostí dříve nabytých, spolupracovat s jinými lidmi)
- komunikativních (formulovat srozumitelně své myšlenky, formulovat a obhajovat své názory)
- personálních a sociálních (přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly, pracovat v týmu)
- občanských a kulturního povědomí (jednat odpovědně a samostatně)
- matematických (správně používat a převádět běžné jednotky, používat pojmy kvantifikujícího charakteru, provádět reálný odhad výsledku, nacházet vztahy mezi jevy, číst a vytvářet různé formy grafického znázornění, aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze, aplikovat matematické postupy)

Z průřezových témat předmět svým obsahem přispívá zejména k tématům:

- Občan v demokratické společnosti – kdy jsou žáci vedeni ke schopnosti týmového řešení úkolů, k toleranci k jiným lidem a k jejich názorům. Teoretické znalosti si procvičují na konkrétních příkladech ze života, aby tak dokázali používat matematické znalosti a dovednosti v praxi. Přitom je kladen důraz na samostatnost, systematickост, kreativitu a preciznost, tj. vlastnosti důležité z hlediska osobnosti člověka.
- Člověk a digitální svět - žáci pracují s digitálními technologiemi při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu, při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě, při řešení problémů, včetně diskuse a prezentace výsledků těchto řešení

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

4. ročník		64 hodin
Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák:	1. Algebraické výrazy Hodnota výrazu Definiční obor výrazu	9

<ul style="list-style-type: none"> - provádí operace výrazy, vyjádří hodnotu výrazu pro danou hodnotu proměnné - charakterizuje definiční obor výrazů - Provádí úpravy mnohočlenů podle vzorců a aplikuje tyto úpravy v lomených výrazech - Provádí operace s lomenými výrazy - Provádí operace s mocninami - Převádí mocnina na odmocniny a naopak 	Úprava podle vzorců Úprava lomených výrazů Mocniny s racionálním exponentem	
	Cvičný maturitní test a jeho hodnocení	3
<ul style="list-style-type: none"> - řeší lineární rovnice, včetně rovnic s neznámou ve jmenovateli, lineárních rovnic s neznámou v absolutní hodnotě a soustav lineárních rovnic - řeší lineární rce nerovnice a jejich soustavy, - používá řešení rovnic a soustav rovnic v reálných situacích 	2. lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy lineární rce a nerce Slovní úlohy na lin. rce Soustavy lin. rovnic a nerovnic Slovní úlohy vedoucí k soustavám rovnic	11
	Cvičný maturitní test a jeho hodnocení	3
<ul style="list-style-type: none"> - řeší kvadratické rovnice rozkladem i pomocí diskriminantu, včetně neúplných kv. rovnic - řeší exponenciální rovnice všech tří typů - Řeší logaritmické rovnice a výrazy - používá věty o logaritmech 	3. Ostatní rovnice Kvadratické rovnice Exponenciální rovnice Logaritmické rovnice	9
	Cvičný maturitní test a jeho hodnocení	3
<ul style="list-style-type: none"> - sestrojí graf lineární fce, určí její vlastnosti včetně speciálních případů - načrtne graf a určí vlastnosti běžných typů fcí 	4. Funkce Vlastnosti funkcí, graf Lineární funkce, Kvadratická funkce Exponenciální funkce Goniometrické funkce	9
	Cvičný maturitní test a jeho hodnocení	3
<ul style="list-style-type: none"> - využívá matematické nástroje při řešení slovních úloh v praxi 	5. Slovní úlohy z praxe Úlohy o pohybu, směšovací	11
	Cvičný maturitní test a jeho hodnocení	3



UČEBNÍ OSNOVA

TĚLESNÁ VÝCHOVA

pro obor vzdělání 41-46-M/01 Lesnictví
platné od 1. 9. 2024

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

Oblast vzdělávání pro zdraví si klade za cíl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, 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.

Charakteristika učiva:

Vzděláváním v tělesné výchově žák získává základní znalosti o funkci lidského těla a jeho zdraví, a to v tématech Péče o zdraví, Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí, První pomoc, Teoretické a pohybové dovednosti, Atletika, Gymnastika, Pohybové hry, Úpoly, Plavání, Lyžování, Bruslení a Turistika. Předmět rozvíjí a prohlubuje znalosti a dovednosti získané na základní škole. V teoretické části výuky je důraz kladen na výchovu proti závislostem, proti médii vnucovanému ideálu tělesné krásy a výchovu k odpovědnému přístupu k sexu. Dlouhodobě sledovaným cílem je výchova k provádění celoživotních pohybových aktivit, k podpoře pohybově nadaných a zdravotně oslabených žáků.

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- vážili si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot potřebné ke kvalitnímu prožívání života a cílevědomě je chránili, rozpoznali, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví
- pracovali v týmu, respektovali osobnost druhých
- racionálně jednali v situacích osobního a veřejného ohrožení
- chápali, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka
- znali prostředky, jak chránit své zdraví, zvyšovat tělesnou zdatnost a kultivovat svůj pohybový projev
- usilovali o dosažení optimálního pohybového rozvoje v rámci svých možností
- posoudili důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujali k mediálním obsahům kritický odstup
- vyrovnávali nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž
- pociťovali radost a uspokojení z prováděné tělesné (sportovní) činnosti
- usilovali o pozitivní změny tělesného sebepojetí
- využívali pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fairplay

- kontrolovali a ovládat své jednání, chovali se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec, podle potřeby spolupracovali
- preferovali pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu, eliminovali zdraví ohrožující návyky a činnosti
- znali zásady bezpečnosti a ochrany zdraví a zásady poskytování první pomoci při úrazu

Strategie výuky

Učivo je strukturováno do 40 tematických celků. Tělesná výchova je charakteristická didaktickou transformací nově vznikajících sportů, pohybových aktivit i nového netradičního náčiní a nářadí. Je vedena tak, aby přinášela studentům radost z pohybové činnosti, uspokojení z dosažených výsledků, ze vzájemných vztahů vytvářených při společné činnosti, vzájemné pomoci a z celkové atmosféry ve výuce.

Osnovy nestaví na přesném členění učiva do jednotlivých ročníků, ale na jeho relativně volném výběru podle konkrétní úrovně studentů, jejich rozvojových a zdravotních potřeb a zájmů. Upřednostňuje se forma skupinové výuky s doplněním frontální, diferencované, kooperativní a týmové práce. Nedílnou součástí výuky jsou hry, soutěže a techniky samostatného učení.

Předmět Tělesná výchova zahrnuje jednak učivo potřebné k péči o vlastní zdraví, k bezpečnému jednání v krizových situacích a za mimořádných událostí, poskytnutí neodkladné první pomoci, jednak učivo tělesné výchovy.

Hodnocení výsledků žáků:

Hodnocení a klasifikace studentů je chápána jako součást působení a vytváření vztahu k tělesné výchově a sportu jako celoživotní potřebě. Student je hodnocen za změnu ve vlastním výkonu či snahu o tuto změnu, za zvládnutí konkrétního splnitelného cíle, za zájem o tělesnou výchovu a sport, za aktivitu a vztah k pohybu, za snahu prakticky využívat některé osvojené pohybové činnosti v denním režimu. Při hodnocení je kladen důraz zejména na:

- zvládnutí pohybových aktivit
- zvládnutí kritérijních požadavků
- zvládnutí teoretických znalostí
- samostatnost,
- aktivitu v hodinách
- schopnost týmové práce

Klasifikace je prováděna v souladu s platným klasifikačním řádem školy.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Vyučovací předmět se podílí zejména na rozvoji kompetencí:

- personálních a sociálních (pracovat v týmu, podněcovat tým vlastními návrhy, předcházet konfliktům, posuzovat své fyzické a psychické schopnosti, mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický rozvoj)
- k řešení problému (volit způsoby řešení problémů, spolupracovat s jinými lidmi)
- občanských a kulturního povědomí (chápat význam životního prostředí pro člověka, jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování)
- využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi (pracovat s informacemi, ověřovat věrohodnost, být mediálně gramotní)

Z průřezových témat předmět svým obsahem přispívá zejména k tématům:

- Člověk a životní prostředí – žáci jsou si vědomi potřeb svého těla v jeho biopsychosociální jednotě. Na základě získaných znalostí dodržují zdravou výživu, osobní hygienu, pomocí pohybových aktivit a pozitivních emocí překonávají negativní stavy, vyvozují vztahy mezi životním prostředím a zdravím člověka.
- Občan v demokratické společnosti – provádí sebehodnocení svých činností i aktivit druhých, uvědomují si své přednosti i nedostatky, stanovují si cíle a priority, přijímají radu a kritiku. Navazují a rozvíjí mezilidské vztahy, pracují v týmu, zodpovídají za své jednání a chování, pomáhají druhým po tělesné i psychické stránce, váží si sportovního přátelství a prohlubují je. Žáci jsou vedeni k posílení hodnotových, postojevých, preferenčních a odpovědnostních forem přístupu k rozvoji občanské společnosti.
- Člověk a digitální svět - žáky vybavuje znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost při používání digitálních technologií. Informatické vzdělávání vede žáky k hlubšímu porozumění principům, na kterých pracují digitální technologie, a k rozvoji informatického myšlení žáků, které uplatní při řešení i neinformatických problémů.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník		64 hodin
Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: <ul style="list-style-type: none"> – uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku – popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí – zdůvodní význam zdravého životního stylu – posoudí vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky – dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností – popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus – orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech – uplatňuje naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací – objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti 	1. Péče o zdraví I. Stavba a funkce lidského těla Vliv životního prostředí na zdraví člověka Fyziologické aspekty pohybových aktivit Výživa a stravovací návyky pro podporu zdravého životního stylu Rizikové faktory a chování poškozující zdraví	6

<ul style="list-style-type: none"> – vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví 		
<ul style="list-style-type: none"> – volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) ošetřuje ji a udržuje – komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii – dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci – dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu – připraví prostředky k plánovaným pohybovým činnostem – sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci – navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej – uplatňuje zásady sportovního tréninku – vyhledá potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu, vhodně je prezentuje – diskutuje, analyzuje a hodnotí pohybové činnosti 	<p>2. Teoretické poznatky</p> <p>Význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti Technika a taktika Zásady sportovního tréninku Odborné názvosloví a komunikace Výstroj, výzbroj; údržba Hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení, cvičební úbor a obutí Záchrana a dopomoc, zásady chování a jednání v různém prostředí Regenerace a kompenzace, relaxace Pravidla her, závodů a soutěží Rozhodování, zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení Pohybové testy, měření výkonů Zdroje informací</p>	6
<ul style="list-style-type: none"> – diskutuje o pohybových činnostech, analyzuje a hodnotí – rozezná chybně a správně prováděné činnosti – analyzuje a hodnotí kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu – využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti – uplatňuje techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích – uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách – rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost 	<p>3. Tělesná cvičení</p> <p>Pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. <i>jako součást všech tematických celků</i></p>	7
<ul style="list-style-type: none"> – sladí pohyb s hudbou 	4. Gymnastika	7



<ul style="list-style-type: none">– sestavuje pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvoří pohybovou sestavu	Cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh Rytmická gymnastika a pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním a rytmičným doprovodem Tanec	
<ul style="list-style-type: none">– rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost a pohyblivost– uplatňuje zásady sportovního tréninku– používá regenerační postupy a prostředky	5. Atletika Běhy (rychlý, vytrvalý) Starty Skoky do výšky a do dálky Hody a vrh koulí	9
<ul style="list-style-type: none">– účastní se týmových herních činností družstva– rozlišuje jednání fairplay od nesportovního jednání	6. Pohybové hry Drobné a sportovní hry Volejbal, basketbal, házená, kopaná, florbal, futsal, nohejbal Herní činnost jednotlivce a družstev Herní kombinace a systémy	9
<ul style="list-style-type: none">– rozliší základní a přiměřenou obranu– užívá jednotlivé techniky sebeobrany– používá modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací	7. Úpoly Základní a přiměřená sebeobrana Pádové techniky, hodová technika Kopy, údery, pády Přetahy a přetlaky Základní sebeobrana	6
<ul style="list-style-type: none">– podílí se na přípravě turistické akce– uvede způsoby orientace v krajině– účastní se orientačního běhu– uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	8. Turistika a sporty v přírodě Příprava turistické akce Orientace v krajině Orientační běh	6
<ul style="list-style-type: none">– ověří si úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy– zjistí úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti– koriguje svůj pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji	9. Testování tělesné zdatnosti Motorické testy Měření, vážení	2
<ul style="list-style-type: none">– zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení– rozliší vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k svému oslabení zdraví– zhodnotí své pohybové možnosti a dosáhne osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	10. Zdravotní tělesná výchova (podle doporučení lékaře) Speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení Pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě Kontraindikované pohybové aktivity	6

2. ročník		64 hodin
Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Zák: <ul style="list-style-type: none"> rozpozná hrozící nebezpečí a uvede doporučenou reakci na hrozící nebezpečí poskytne první pomoc sobě a jiným popíše stavy bezprostředně ohrožující život a postup první pomoci v těchto případech 	1. První pomoc Úrazy a náhlé zdravotní příhody Poranění při hromadném zasažení obyvatel Stavy bezprostředně ohrožující život	4
<ul style="list-style-type: none"> volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) ošetřuje ji a udržuje komunikuje při pohybových činnostech dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu připraví prostředky k plánovaným pohybovým činnostem sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej uplatňuje zásady sportovního tréninku vyhledá potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu diskutuje, analyzuje a hodnotí pohybové činnosti 	2. Teoretické poznatky Význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti Technika a taktika Zásady sportovního tréninku Odborné názvosloví a komunikace Výstroj, výzbroj; údržba Hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení, cvičební úbor a obutí Záchrana a dopomoc, zásady chování a jednání v různém prostředí Regenerace a kompenzace, relaxace Pravidla her, závodů a soutěží Rozhodování, zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení Pohybové testy, měření výkonů Zdroje informací	4
<ul style="list-style-type: none"> diskutuje o pohybových činnostech, analyzuje a hodnotí rozezná chybně a správně prováděné činnosti analyzuje a hodnotí kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu 	3. Tělesná cvičení Pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. <i>jako součást všech tematických celků</i>	9

<ul style="list-style-type: none"> – využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti – uplatňuje techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích – uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách – rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost 		
<ul style="list-style-type: none"> – sladí pohyb s hudbou – sestavuje pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvoří pohybovou sestavu 	4. Gymnastika Cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh Rytmická gymnastika a pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním a rytmičným doprovodem Tanec	7
<ul style="list-style-type: none"> – rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost a pohyblivost – uplatňuje zásady sportovního tréninku – používá regenerační postupy a prostředky 	5. Atletika Běhy (rychlý, vytrvalý) Starty Skoky do výšky a do dálky Hody a vrh koulí	10
<ul style="list-style-type: none"> – účastní se týmových herních činností družstva – rozlišuje jednání fairplay od nesportovního jednání 	6. Pohybové hry Drobné a sportovní hry Volejbal, basketbal, házená, kopaná, florbal, futsal, nohejbal Herní činnost jednotlivce a družstev Herní kombinace a systémy	14
<ul style="list-style-type: none"> – rozliší základní a přiměřenou obranu – užívá jednotlivé techniky sebeobrany – používá modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací 	7. Úpoly Základní a přiměřená sebeobrana Pádové techniky, hodová technika Kopy, údery, pády Přetahy a přetlaky Základní sebeobrana	6
<ul style="list-style-type: none"> – popíše chybně a správně prováděnou plaveckou činnost – ověří si úroveň tělesné zdatnosti a plavecké dovednosti – uvede postup dopomoci unavenému plavci a při záchraně tonoucího 	8. Plavání Adaptace na vodní prostředí Dva plavecké způsoby Určená vzdálenost plaveckým způsobem Dopomoc unavenému plavci Záchrana tonoucího	2
<ul style="list-style-type: none"> – ověří si úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy – zjistí úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti 	9. Testování tělesné zdatnosti Motorické testy Měření, vážení	2

<ul style="list-style-type: none"> - koriguje svůj pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji 		
<ul style="list-style-type: none"> - zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení - rozliší vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví - zhodnotí své pohybové možnosti a dosáhne osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit. 	10. Zdravotní tělesná výchova Speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení Pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě Kontraindikované pohybové aktivit	6

3. ročník		64 hodin
Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - posoudí vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky - dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností - popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus - uplatňuje naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací - objasní důsledky sociálně patologických - závislosti na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví - diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu - kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu - posoudí prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu 	1. Péče o zdraví II. Vliv pohybu na zdravý tělesný a duševní vývoj jedince Odpovědnost za zdraví své i druhých Péče o veřejné zdraví v ČR zabezpečení v nemoci, práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu Partnerské vztahy, sexualita, pohlavně přenosné choroby Prevence úrazů a nemocí Mediální obraz krásy lidského těla Komerční reklama	4

<ul style="list-style-type: none"> - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) ošetřuje ji a udržuje - komunikuje při pohybových činnostech - dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu - připraví prostředky k plánovaným pohybovým činnostem - sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci - navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej - uplatňuje zásady sportovního tréninku - vyhledá potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu - diskutuje, analyzuje a hodnotí pohybové činnosti 	<p>2. Teoretické poznatky Význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti Technika a taktika Zásady sportovního tréninku Odborné názvosloví a komunikace Výstroj, výzbroj, údržba Hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení, cvičební úbor a obutí Záchrana a dopomoc Zásady chování a jednání v různém prostředí Regenerace a kompenzace, relaxace Pravidla her, závodů a soutěží Rozhodování, zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení Pohybové testy, měření výkonů Zdroje informací</p>	4
<ul style="list-style-type: none"> - diskutuje o pohybových činnostech, analyzuje a hodnotí - rozezná chybně a správně prováděné činnosti - analyzuje a hodnotí kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti - uplatňuje techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách - rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost 	<p>3. Tělesná cvičení Pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordináční, kompenzační, relaxační aj. <i>jako součást všech tematických celků</i></p>	10
<ul style="list-style-type: none"> - sladí pohyb s hudbou - sestavuje pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvoří pohybovou sestavu 	<p>4. Gymnastika Cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh</p>	8



SLŠ a SOU Krivoklát, Písky 181
ŠVP oboru Lesnictví

	Rytmická gymnastika a pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním a rytmičným doprovodem Tanec	
<ul style="list-style-type: none">– rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost a pohyblivost– uplatňuje zásady sportovního tréninku– používá regenerační postupy a prostředky	5. Atletika Běhy (rychlý, vytrvalý) Starty Skoky do výšky a do dálky Hody a vrh koulí	10
<ul style="list-style-type: none">– účastní se týmových herních činností družstva– rozlišuje jednání fairplay od nespportovního jednání	6. Pohybové hry Drobné a sportovní hry Volejbal, basketbal, házená, kopaná, florbal, futsal, nohejbal Herní činnost jednotlivce a družstev Herní kombinace a systémy	14
<ul style="list-style-type: none">– rozliší základní a přiměřenou obranu– užívá jednotlivé techniky sebeobrany– používá modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací	7. Úpoly Základní a přiměřená sebeobrana Pádové techniky, hodová technika Kopy, údery, pády Přetahy a přetlaky Základní sebeobrana	6
<ul style="list-style-type: none">– charakterizuje rozdíly mezi sjezdovým a běžeckým lyžováním v technice a výstroji– popíše chování v horském prostředí– popíše prevenci úrazů na horách	8. Lyžování Základy sjezdového lyžování (zatačení, zastavování, sjíždění i přes terénní nerovnosti) Základy běžeckého lyžování Chování při pobytu v horském prostředí	2
<ul style="list-style-type: none">– ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy– zjistí úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti– koriguje svůj pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji	9. Testování tělesné zdatnosti Motorické testy Měření, vážení	2
<ul style="list-style-type: none">– zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení– rozliší vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví– zhodnotí své pohybové možnosti a dosáhne osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit.	10. Zdravotní tělesná výchova Speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení Pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě Kontraindikované pohybové aktivity	4

4. ročník

64 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet
---------------------	-------	-------

		hodin
Žák: <ul style="list-style-type: none"> – popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel – rozpozná hrozící nebezpečí a reaguje podle doporučení 	1. Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí Živelné pohromy, havárie, krizové situace, základní úkoly ochrany obyvatelstva, varování, evakuace -osobní život a zdraví ohrožující situace	4
<ul style="list-style-type: none"> – volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) ošetřuje ji a udržuje – komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii – dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci – dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu – připraví prostředky k plánovaným pohybovým činnostem – sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci – navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej – uplatňuje zásady sportovního tréninku – vyhledá potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu – diskutuje, analyzuje a hodnotí pohybové činnosti 	2. Teoretické poznatky Význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti Technika a taktika Zásady sportovního tréninku Odborné názvosloví a komunikace Výstroj, výzbroj; údržba Hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení, cvičební úbor a obutí Záchrana a pomoc Zásady chování a jednání v různém prostředí Regenerace a kompenzace, relaxace Pravidla her, závodů a soutěží Rozhodování, zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení Pohybové testy, měření výkonů Zdroje informací	6

<ul style="list-style-type: none"> - diskutuje o pohybových činnostech, analyzuje a hodnotí - rozezná chybně a správně prováděné činnosti - analyzuje a hodnotí kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti - uplatňuje techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách - rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost 	3. Tělesná cvičení Pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordináční, kompenzační, relaxační aj. <i>jako součást všech tematických celků</i>	12
<ul style="list-style-type: none"> - sladí pohyb s hudbou - sestavuje pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvoří pohybovou sestavu 	4. Gymnastika Cvičení s náčiním, cvičení na náradí, akrobacie, šplh Rytmická gymnastika a pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním a rytmičným doprovodem Tanec	10
<ul style="list-style-type: none"> - rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost a pohyblivost - uplatňuje zásady sportovního tréninku - používá regenerační postupy a prostředky 	5. Atletika Běhy (rychlý, vytrvalý) Starty Skoky do výšky a do dálky Hody a vrh koulí	8
<ul style="list-style-type: none"> - účastní se týmových herních činností družstva - rozlišuje jednání fairplay od nesportovního jednání 	6. Pohybové hry Drobné a sportovní hry Volejbal, basketbal, házená, kopaná, florbal, futsal, nohejbal Herní činnost jednotlivce a družstev Herní kombinace a systémy	12
<ul style="list-style-type: none"> - rozliší základní a přiměřenou obranu - užívá jednotlivé techniky sebeobrany - používá modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací 	7. Úpoly Základní a přiměřená sebeobrana Pádové techniky, hodová technika Kopy, údery, pády Přetahy a přetlaky Základní sebeobrana	4
<ul style="list-style-type: none"> - rozliší výzbroj pro bruslení na ledě a na inline bruslích - popíše techniku jízdy - popíše prevenci úrazu a možná nebezpečí při bruslení 	8. Bruslení - základy bruslení na ledě nebo inline (jízda vpřed, změna směru jízdy, zastavení)	2

<ul style="list-style-type: none"> – ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy – zjistí úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti – koriguje svůj pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji 	9. Testování tělesné zdatnosti Motorické testy Měření, vážení	2
<ul style="list-style-type: none"> – zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení – rozliší vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví – zhodnotí své pohybové možnosti a dosáhne osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit 	10. Zdravotní tělesná výchova Speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení Pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě Kontraindikované pohybové aktivit	4

UČEBNÍ OSNOVA

INFORMATIKA

pro obor vzdělání 41-46-M/01 Lesnictví
platné od 1. 9. 2024

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu Informatika je vést žáky ke schopnosti rozpoznávat informatické aspekty světa a využívat poznatky z informatiky k porozumění a uvažování o přirozených i umělých systémech a procesech, ke schopnosti řešit nejrozličnější pracovní a životní situace, cílevědomě a systematicky volit a uplatňovat optimální postupy.

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

Charakteristika učiva

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

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

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

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

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

Žáci mohou používat vhodná prostředí, pomůcky, ale i různé běžně dostupné nástroje, programy a technologie. S informatickými koncepty se seznamují prostřednictvím vlastní zkušenosti s řešením rozmanitých problémových situací. Setkávají se i se situacemi blízkými jejich životu a odborné praxi. Některé řeší s pomocí programování a technologií, některé bez nich. Charakteristickým znakem výuky je to, že žáci postup řešení aktivně hledají a testují ve skupinách nebo samostatně, není cílem postupovat pouze podle předem daných návodů.

Strategie výuky

Předmět se vyučuje ve všech ročnících. Učivo je strukturováno do 4 tematických celků. Stěžejní formou výuky je individuální nebo skupinová práce žáka na počítači, tabletu, příp. smartphonu, ale i bez těchto technologií. Těžiště výuky spočívá v provádění praktických úkolů, řešení problémových situací, hledání a testování optimálních řešení. Ve výuce je kladen důraz na řešení komplexních problémů.

Při výuce je uplatňován projektový přístup v kombinaci s badatelským přístupem s důrazem na týmovou spolupráci. Výuka probíhá většinou ve specializované odborné učebně vybavené počítači, dataprojektorem a přípojnými místy k internetu.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení žáků bude kladen důraz na:

- hloubku porozumění celé oblasti
- vyjadřovací schopnosti a schopnost používat odbornou terminologii



- schopnost spolupráce při týmové práci
- schopnost obhajoby svých výsledků

Klasifikace je prováděna v souladu s platným klasifikačním řádem školy.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Vyučovací předmět se podílí zejména na rozvoji kompetencí:

- k řešení problémů (spolupracovat s jinými lidmi, volit prostředky pro splnění aktivit)
- komunikativních (účastnit se aktivně diskusí, dodržovat odbornou terminologii)
- personálních a sociálních (pracovat v týmu, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly, přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů)
- občanských a kulturního povědomí (jednat v souladu s udržitelným rozvojem, respektovat práva a osobnost druhých lidí)
- využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi (pracovat s osobním počítačem, využívat adekvátní zdroje informací a pracovat efektivně s informacemi, být mediálně gramotní)

Z průřezových témat předmět svým obsahem přispívá zejména k tématům:

- Občan v demokratické společnosti – při výuce je vytvářeno demokratické klima ve třídě, kdy žáci svobodně diskutují hlavně o kontroverzních ekologických otázkách, přičemž jsou vedeni k tomu, aby respektovali jiné, než vlastní názory, respektovali právo na prostor k vyjádření názoru jiných, v případě nesouhlasu se vzájemně neponižovali a dokázali předcházet konfliktním situacím. Dále jsou vedeni k tomu, aby kriticky zhodnotili informace a předcházeli myšlenkové manipulaci ze strany masmédií. Při praktických cvičeních se naučí demokratickým principům týmové práce.
- Člověk a životní prostředí – žáci hledají souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy a činností člověka, a dále mezi prostředím a lidským zdravím. Učí se dále vnímat postavení člověka jako nedílnou součást přírody a porozumět souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji. Jsou vedeni k vlastní odpovědnosti za své jednání ve vztahu k životnímu prostředí.
- Člověk a digitální svět – předmět vede žáky k hlubšímu porozumění principům, na kterých pracují digitální technologie, a k rozvoji informatického myšlení žáků, které uplatní při řešení i neinformatických problémů.

1. ročník		32 hodin
Výsledky vzdělávání	Učivo	Poč. hod.
Žák: <ul style="list-style-type: none">- identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události; ukáže, které koncepty se nemění a které ano;- rozumí fungování hardwaru a periférií natolik, aby je mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nové;	Digitální technologie – HW a SW <ul style="list-style-type: none">- zlomové události a technologie v historii a jejich vliv na obor, trh práce a společnost;- současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty;	10

<ul style="list-style-type: none"> - popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly; - rozpozná různé druhy paměťových úložišť a popíše jejich základní principy, nastavuje sdílení a zálohování dat; - na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí; - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle; 	<ul style="list-style-type: none"> - připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory; - souborový systém a paměťová úložiště; - operační systémy; - aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor, tabulkový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, software pro oblast 3D technologií); - zařízení s vestavěnými systémy; 	
<ul style="list-style-type: none"> - interpretuje data (získá z dat informace), posuzuje množství informace v datech, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvědomuje si omezení použitých modelů; - odhaluje chyby v datech; - porovná různé příklady kódování dat a jejich použití; vysvětlí proces digitalizace a jeho úskalí; - aktivně a s porozuměním používá různé datové formáty, ovládá konverzi mezi různými formáty téhož obsahu; - formuluje problém a požadavky na jeho řešení; získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému; používá systémový přístup k řešení problémů; pro řešení problému sestaví model; - převede data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na kvalitu řešení daného problému; <p>zvažuje přínosy a limity statistického zpracování dat a strojového učení v oblasti umělé inteligence;</p>	<p>Data, informace, modelování</p> <ul style="list-style-type: none"> - data a informace, interpretace dat; - informace a množství informace v datech; - chyby v datech a kontrola dat; - kódování informací a dat; - záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě; - datové formáty, kódování různých formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video); - zápis informace pomocí kódovací tabulky nebo kódovacího jazyka; - model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa); - vlastnosti, vazby a závislosti modelu dat; - statistické zpracování dat, odhad a předpovědi; - strojové učení na základě dat, jeho limity, přínosy a rizika. 	22
2. ročník		
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - porovná jednotlivé způsoby propojení digitálních zařízení, charakterizuje počítačové sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna; 	<p>Digitální technologie – Počítačové sítě a síťové služby</p> <ul style="list-style-type: none"> - internet a počítačové sítě, přenos dat, komunikační protokol a adresování v síti; 	10

<ul style="list-style-type: none"> - rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat; - identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad; 	<ul style="list-style-type: none"> - typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí; - fyzická a logická infrastruktura sítě, typy síťových zařízení, servery a datová centra; - cloudové a sdílené služby v síti, virtualizace; - webové aplikace a služby, hypertextový formát dat, URL adresa a doména; 	
<ul style="list-style-type: none"> - analyzuje a hodnotí informační systémy podle zadaných hledisek; - vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání; - vyhledává a zpracovává data pomocí vhodných nástrojů pro dotazování; používá při vyhledávání vazby mezi entitami, číselníky a identifikátory; - identifikuje zdroje záznamů v informačním systému a určuje jejich umístění, validitu a míru zabezpečení; provede hromadný import nebo export dat; - navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů; - navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení dat; navrhuje číselníky a identifikátory dat; - třídí a řadí data, která následně vizualizuje nebo zpracuje do obvyklého formátu v daném kontextu a oboru; - navrhne způsob využití informačního systému k řešení problému ve svém oboru, otestuje ho se skupinou uživatelů a vyhodnotí případné chyby, chybové stavy a jejich příčiny; 	<p>Informační systémy</p> <ul style="list-style-type: none"> - účel a charakteristika informačního systému nebo služby; - veřejné nebo oborové informační systémy a služby; - uživatelská rozhraní (např. navigace, přístupnost, jazykové mutace); - uživatelské účty, role, oprávnění a bezpečnost v informačních systémech; - datový záznam, entita, atribut a vazba, číselníky a identifikátory; - definice procesů, činností a konfigurace informačního systému; - zdroje záznamů v informačním systému (např. databáze, souborový systém, síťové služby); - vyhledávání a vizualizace dat (např. třídění, řazení a filtrování, rozpoznávání vzorů a trendů); - zpracování dat, export a import; 	22
<p>3. ročník 32 hodin</p>		
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost; 	<p>Digitální technologie – bezpečnost v digitálním prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"> - způsoby útoků na technologie, základní prvky ochrany (např. aktualizace softwaru, antivir, firewall, VPN, šifrování); 	10

<ul style="list-style-type: none"> - s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních identit; - kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně; - v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovací systémů 	<ul style="list-style-type: none"> - sociotechnické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí (např. práce s hesly, více faktorová autentizace, zálohování dat); - digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy; - digitální stopa – vědomá a nevědomá, logy, metadata, cookies a narušení soukromí při využívání technologií; - sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy. 	
<ul style="list-style-type: none"> - na základě analýzy problému specifikuje zadání pro tvorbu programu, skriptu nebo webové aplikace; - rozdělí zadání nebo problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní; 	Tvorba, testování a provoz sw – Požadavky a analýza <ul style="list-style-type: none"> - specifikace a popis řešeného problému, požadavky na řešení; - analýza a dekompozice (rozložení) problému; 	10
<ul style="list-style-type: none"> - navrhne algoritmy a datové struktury podle specifikace zadání a zapíše je vhodnou formou; 	Tvorba, testování a provoz sw – Tvorba a vývoj <ul style="list-style-type: none"> - základní koncepce tvorby programů (např. proměnná a datový typ, řídicí příkazy, cykly); - návrh algoritmů a datových struktur; 	12
4. ročník		
		32 hodin
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - ve vztahu k charakteru a velikosti vstupu hodnotí algoritmy a datové struktury podle různých hledisek, porovná a vybere pro řešení problém ty nejvhodnější; vylepší algoritmus podle daného hlediska; - vytvoří jednoduchý spustitelný program, skript, nebo webovou aplikaci; - testuje spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci; najde, specifikuje a opraví případnou chybu; 	Tvorba, testování a provoz sw – Tvorba a vývoj <ul style="list-style-type: none"> - zápis algoritmu vhodnou formou (např. blokové schéma, přirozené a formální jazyky, skriptovací a programovací jazyk); - využívání hotových komponent; Testování sw <ul style="list-style-type: none"> - druhy chyb, chybové hlášky, neočekávané ukončení a zamrznutí; - způsoby a druhy testování softwaru; - spotřeba výpočetních a jiných zdrojů; 	32



- spolupracuje při tvorbě programu s další osobou, popisuje strukturu programu další osobě;	Běh a provoz - verze programu, instalace a aktualizace programu; - hlášení a evidence závad, logování a sledování provozu; - nápověda a licence programu.	
---	---	--

UČEBNÍ OSNOVA

EKOLOGIE

pro obor vzdělání 41-46-M/01 Lesnictví
platné od 1. 9. 2024

Pojetí vyučovacího předmětu

Obsahový cíl předmětu

Předmět Ekologie tvoří základ profilu absolventa a je maturitním předmětem. Cílem předmětu je usnadnit žákům pochopit provázanost vztahů v přírodě, pomoci vytvořit pozitivní vztah k přírodě, aktivní vztah k ochraně životního prostředí a naučit žáky aplikovat získané vědomosti a dovednosti při řešení profesních úkolů.

Předmět Ekologie navazuje a dále rozvíjí znalosti získané v předmětech přírodovědného vzdělávání, zejména v Biologii, a obsahově souvisí s předměty Pěstování lesa, Ochrana lesa a dalšími odbornými předměty. Znalosti předmětu Ekologie se také významně uplatňují v odborné praxi.

Charakteristika učiva

Učivo je vybráno ve vztahu k profilu absolventa a je složeno z témat týkajících se ekologie jako vědní disciplíny, základních ekologických pojmů, systémového pojetí přírody, faktorů a vztahů v biosféře, populační ekologie, ekologie společenstev, biodiverzity, ekosystému, sídla a urbanizace, moderního člověka a jeho prostředí. Předmět rozvíjí vzdělávací oblast Environmetální příprava, rámcového vzdělávacího programu.

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- řešili zodpovědně zadané úkoly, při řešení pracovali jak samostatně, tak spolupracovali
- aktivně diskutovali, formulovali své myšlenky srozumitelně a souvisle s použitím odborných termínů
- získávali informace z různých zdrojů, a přistupovali kriticky k jejich pravdivosti
- respektovali práva jiných na názor, respektovali demokratické principy, nepodléhali předsudkům
- chápali význam životního prostředí pro člověka a jednali v duchu trvale udržitelného rozvoje

- pracovali s prostředky informačních a komunikačních technologií, dokázali vyhledat a zpracovat informace jak z Internetu, tak z literatury, odborných časopisů, televize a rozhlasu a přistupovat k nim s nadhledem
- posuzovali stav životního prostředí v konkrétním prostoru, znali jeho přírodní a sociokulturní složky, přírodní vztahy a souvislosti s lidskou činností
- analyzovali a rozpoznávali nedovolené vlivy lidské činnosti na životní prostředí
- analyzovali výsledky z územních inventarizací, zpracovali získaná data, vyvozovali závěry a navrhli optimální opatření
- prosazovali užívání progresivních technologií šetrných k životnímu prostředí a dokázali zdůvodnit ekologicky šetrné hospodaření v krajině

Strategie výuky

Předmět se vyučuje v druhém ročníku. Při výuce jsou používány jak klasické, tak aktivizační výukové metody. Při probírání nového učiva je obvykle volena metoda výkladu nebo řízeného rozhovoru spojená s názorným vyučováním pomocí didaktické techniky. Do výuky jsou zařazeny aktivizační metody, jako je skupinová výuka, společné analýzy ekologických informací, nebo diskuse. Součástí výuky je praktická výuka, ve které jsou žáci vedeni k aplikaci teoretických vědomostí na řešení konkrétního úkolu.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení žáků bude kladen důraz na:

- hloubku porozumění učivu
- vyjadřovací schopnosti a schopnost používat odbornou terminologii
- schopnost aplikovat poznatky v praktické výuce
- schopnost spolupráce při týmové práci
- schopnost obhajoby svých výsledků

Klasifikace je prováděna v souladu s platným klasifikačním řádem školy.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Vyučovací předmět se podílí zejména na rozvoji kompetencí:

- k řešení problémů (spolupracovat s jinými lidmi, volit prostředky pro splnění aktivit)
- komunikativních (účastnit se aktivně diskusí, dodržovat odbornou terminologii)
- personálních a sociálních (pracovat v týmu, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly, přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů)
- občanských a kulturního povědomí (jednat v souladu s udržitelným rozvojem, respektovat práva a osobnost druhých lidí)
- využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi (pracovat s osobním počítačem, využívat adekvátní zdroje informací a pracovat efektivně s informacemi, být mediálně gramotní)

Z průřezových témat předmět svým obsahem přispívá zejména k tématům:

- Občan v demokratické společnosti – při výuce je vytvářeno demokratické klima ve třídě, kdy žáci svobodně diskutují hlavně o kontroverzních ekologických otázkách, přičemž jsou vedeni k tomu, aby respektovali jiné, než vlastní názory, respektovali právo na prostor k vyjádření názoru jiných, v případě nesouhlasu se vzájemně neponižovali a dokázali předcházet konfliktním situacím. Dále jsou vedeni k tomu, aby kriticky zhodnotili informace a předcházeli myšlenkové manipulaci ze strany mass médií. Při praktických cvičeních se naučí demokratickým principům týmové práce.

- Člověk a životní prostředí – žáci hledají souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy a činnostmi člověka, a dále mezi prostředím a lidským zdravím. Učí se dále vnímat postavení člověka jako nedílnou součást přírody a porozumět souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji. Jsou vedeni k vlastní odpovědnosti za své jednání ve vztahu k životnímu prostředí.
- Člověk a digitální svět - žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

2. ročník		32 hodin
Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> - uvede význam ekologie jako vědní disciplíny - uvede její členění 	1. Ekologie jako vědní disciplína Pojem a význam ekologie Ekologie jako vědní odvětví biologie	1
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí základní ekologické pojmy; - charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy); - charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu; - uvede příklad potravního řetězce; - popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického; - charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem; 	2. Základní ekologické pojmy Ekologické faktory prostředí Potravní řetězce Koloběh látek v přírodě a tok energie Typy krajiny	11
popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody; <ul style="list-style-type: none"> - hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí; - charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví; - charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, - posoudí vliv jejich využívání na prostředí; - popíše způsoby nakládání s odpady; - charakterizuje globální problémy na Zemi; 	3. Člověk a životní prostředí Vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím Dopady činnosti člověka na životní prostředí Přírodní zdroje energie a surovin Odpady Globální problémy Ochrana přírody a krajiny Nástroje společnosti na ochranu životního prostředí	16



<ul style="list-style-type: none">- uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci;- uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu;- uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí;- vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí;- zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí;- na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému	Zásady udržitelného rozvoje Odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí	
<ul style="list-style-type: none">- vyhodnotí existenční potřeby vybraného organismu, navrhne případná opatření ke zlepšení stavu	4. Praktická výuka Stanovení biotopu, niky danému organismu	4

UČEBNÍ OSNOVA

EKONOMIKA

pro obor vzdělání 41-46-M/01 Lesnictví
platné od 1. 9. 2024

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu je rozvíjet ekonomické myšlení žáků a umožnit jim pochopit mechanismus fungování tržní ekonomiky, porozumět podstatě podnikatelské činnosti a 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. Důležitá je také znalost fungování finančního trhu, národního hospodářství a EU. Žáci jsou vedeni k praktickému využívání osvojených poznatků v oboru.

Předmět je v souladu se Standardem finanční gramotnosti schváleným v roce 2017 a navazuje na znalosti z předmětu Matematika a obsahově souvisí s předmětem Odborná praxe, Společenská nauka a Informatika.

Charakteristika učiva

Učivo je vybráno ve vztahu k profilu absolventa a je složeno z témat týkajících se podstaty fungování tržní ekonomiky, podnikání, majetku a hospodaření podniku, mezd a zákonných odvodů, daňové soustavy a finančního trhu a národního hospodářství a EU, Předmět Ekonomika blíže rozvíjí vzdělávací oblast Ekonomické vzdělávání, rámcového vzdělávacího programu.

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- dokázali efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích, uplatňovali přitom různé metody myšlení a myšlenkové operace a efektivně využívali prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracovali kvalitně, pečlivě, a odpovědně, dodržovali normy a technologické postupy a kriticky posoudili výsledky své práce
- dodržovali odbornou terminologii
- při řešení problémů spolupracovali, aktivně diskutovali a obhajovali své názory
- zajímali se o ekonomické, politické a společenské dění jak doma, tak v zahraničí, vyvozovali z toho různé ekonomické ukazatele
- měli přehled o možnostech uplatnění v oboru, o pracovněprávních vztazích na pracovišti, o pracovních a platových podmínkách, mzdách, dokázali získat informace o volných pracovních místech z různých informačních zdrojů
- rozuměli podstatě a principům podnikání, měli představu o právních, ekonomických, administrativních, osobních a etických aspektech soukromého podnikání, dokázali vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi
- zvažovali při plánování a posuzování činností možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
- chápali význam bezpečnosti na pracovišti a souvislost s dodržováním norem
- dokázali hospodařit se svými finančními prostředky efektivně a přistupovali k informacím typu reklamních nabídek kriticky a ověřovali si jejich věrohodnost, byli finančně gramotní

Strategie výuky

Předmět se vyučuje v prvním, druhém a čtvrtém ročníku, přičemž v posledním ročníku je částečně zaměřeno na ekonomickou oblast oboru lesnictví. Při výuce jsou používány jak klasické, tak i aktivizační výukové metody.

Při probírání nového učiva je obvykle volena metoda výkladu nebo řízeného rozhovoru spojená s názorným vyučováním pomocí didaktické techniky. Ve cvičeních žáci pracují převážně ve skupinách. Aktivita je podněcována zadáváním samostatných prací.

Hodnocení žáků

Při hodnocení žáků bude kladen důraz zejména na:

- hloubku porozumění učivu a schopnost aplikovat poznatky v praktických cvičeních
- samostatnost žáků při navrhování vhodných metod k řešení zadaného problému, preciznost provedení a schopnost spolupráce při týmové práci

Klasifikace je prováděna v souladu s platným klasifikačním řádem školy.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Vyučovací předmět se podílí zejména na rozvoji kompetencí:

- k řešení problémů (porozumět zadání úkolu, získat potřebné informace, uplatňovat různé metody myšlení)
- komunikativních (používat odborné termíny, aktivně diskutovat)
- personálních a sociálních (přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly, pracovat v týmu, být finančně gramotný)
- občanských a kulturního povědomí (zajímat se aktivně o politické, společenské a politické dění)
- k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám (mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce, mít reálnou představu o pracovních a platových podmínkách, znát práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků, rozumět principům podnikání, vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech)
- matematických (číst a vytvářet různé formy grafického znázornění)

Z průřezových témat předmět svým obsahem přispívá zejména k tématům:

- Občan v demokratické společnosti – kdy jsou žáci vedeni k opatrnosti při hodnocení nabídek různých finančních společností a dále se seznamují s pracovněprávním prostředím ve firmách. O těchto tématech žáci vzájemně diskutují a vyměňují si zkušenosti ze svého okolí.
- Člověk a svět práce – žáci se ve výuce na příkladech seznámí s pracovněprávními vztahy, příslušnou legislativou, personalistikou, platovými podmínkami na trhu práce, se složkami mzdy a jejím výpočtem. Pracují dále s ekonomickými ukazateli a na jejich základě odhadují další ekonomický vývoj. Při zpracovávání podnikatelského záměru se seznámí s podnikatelským prostředím, formami podnikání, legislativou a předpisy, povinnostmi podnikatele a možném podnikatelském riziku. Žáci dále vypracovávají žádosti o zaměstnání, včetně nezbytných příloh, čímž jsou vedeni k vlastní profesní odpovědnosti a nutnosti celoživotního vzdělávání. Získají i přehled o možnostech dalšího vzdělávání, o možnostech profesního uplatnění o nabídce zaměstnání, podpoře státu sféry zaměstnanosti, o různých poradenských a zprostředkovatelských službách v této oblasti a o podpoře v nezaměstnanosti.
- Člověk a digitální svět - žáci vedeni k tomu, aby využívali vhodné nástroje pro výpočty ekonomických údajů (mzdy, RPSN aj.), pro jejich zobrazování (trendy nabídky a poptávky, podnikatelský záměr, rozpočet apod.) a aby používali dostupné aplikace k ekonomickým či pracovním účelům, např. k daňovým evidenčním povinnostem.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník		32 hod.
Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - používá a aplikuje základní ekonomické pojmy - na příkladu popíše fungování tržního mechanismu - posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku 	1. Podstata fungování tržní ekonomiky <ul style="list-style-type: none"> - potřeby, statky, služby, spotřeba, životní úroveň - výroba, výrobní faktory, hospodářský proces 	16



<ul style="list-style-type: none">- vyjádří formou grafu určení rovnovážné ceny- rozpozná běžné cenové triky a klamavé nabídky	<ul style="list-style-type: none">- trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena	
<ul style="list-style-type: none">- rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky- vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet- na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu- stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období- rozlišuje jednotlivé druhy nákladů a výnosů- vypočítá výsledek hospodaření- vypočítá čistou mzdu- vysvětlí zásady daňové evidence	2. Podnikání <ul style="list-style-type: none">- podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích- podnikatelský záměr- zakladatelský rozpočet- povinnosti podnikatele- náklady, výnosy, zisk/ztráta- mzda časová a úkolová a jejich výpočet- zásady daňové evidence	16

2. ročník		64 hod.
Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: <ul style="list-style-type: none">- vysvětlí, co je marketingová strategie- zpracuje jednoduchý průzkum trhu- na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru	1. Marketing <ul style="list-style-type: none">- podstata marketingu- průzkum trhu- produkt, cena, distribuce, propagace	18
<ul style="list-style-type: none">- vysvětlí tři úrovně managementu- popíše základní zásady řízení- zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru	2. Management <ul style="list-style-type: none">- dělení managementu- funkce managementu – plánování, organizování, vedení, kontrolování	6
<ul style="list-style-type: none">- orientuje se v platebním styku a směni peníze podle kurzovního lístku- vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory- vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu	3. Finanční vzdělávání <ul style="list-style-type: none">- peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk- úroková míra, RPSN- úvěrové produkty- pojištění, pojistné produkty- platební bilance- nezaměstnanost- hrubý domácí produkt- inflace	21



<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby - objasní příčiny a druhy nezaměstnanosti - vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům - charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění 		
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství - na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu - charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát - provede jednoduchý výpočet daní - vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob - provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění - vyhotoví a zkontroluje daňový doklad 	4. Daně <ul style="list-style-type: none"> - státní rozpočet - daně a daňová soustava - výpočet daní - přiznání k dani z příjmu - zdravotní pojištění - sociální pojištění - daňové a účetní doklady 	19

4. ročník		64 hodin
Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - srovná úlohu velkých a malých podniků v ekonomice států - na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu - charakterizuje důležitost evropské integrace - zhodnotí ekonomický dopad členství v EU 	1. Národní hospodářství a EU <ul style="list-style-type: none"> - struktura národního hospodářství - činitelé ovlivňující úroveň národního hospodářství - státní rozpočet - Evropská unie 	10
<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje jednotlivé druhy majetku - orientuje se v účetní evidenci - rozlišuje jednotlivé druhy nákladů a výnosů - řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření - řeší jednoduché kalkulace cen 	2. Obchodní organizace <ul style="list-style-type: none"> - struktura majetku - hlavní činnosti - škody, možnosti předcházení škodám, druhy škod, odpovědnost zaměstnance a zaměstnavatele 	12



<ul style="list-style-type: none">– vysvětlí a porovná druhy odpovědnosti za škody ze strany zaměstnance a zaměstnavatele		
<ul style="list-style-type: none">– řeší jednoduché výpočty rozpočtu– vyzná se v hlavních plánech v lesním hospodářství	3. Plánování v lesním hospodářství <ul style="list-style-type: none">– dlouhodobé a krátkodobé plány	2
<ul style="list-style-type: none">– zná hlavní hlediska a zásady organizace a řízení výroby z ekonomického hlediska	4. Organizace a řízení v lesním hospodářství <ul style="list-style-type: none">– organizace výroby– řízení výroby	6
<ul style="list-style-type: none">– umí spočítat normy pro hlavní pracovní činnosti v lesním hospodářství– orientuje se ve struktuře zaměstnavatelů v lesním hospodářství	5. Hospodaření v lesnickém provozu <ul style="list-style-type: none">– specifika ekonomiky v lesnictví– finanční hospodaření– hospodaření s movitým a nemovitým majetkem– hlavní pracovní činnosti v lesnictví	17
<ul style="list-style-type: none">– orientuje se v evidenci majetku v lesním hospodářství	6. Ekonomická evidence výroby	17

UČEBNÍ OSNOVA

LESNICKÁ BOTANIKA

pro obor vzdělání 41-46-M/01 Lesnictví

platné od 1. 9. 2024

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

Cílem výuky lesnické botaniky je naučit žáky přehled systému rostlinné říše a fyzicky determinovat vybrané druhy převážně lesnicky významné byliny. V předmětu jsou také vytvářeny základy optimálního vztahu k živým organizmům a k jejich ochraně. Lesnická botanika obsahově souvisí s předměty Biologie, Ekologie, Nauka o lesním prostředí, Pěstování lesů a Odborná praxe.

Charakteristika učiva

Učivo je vybráno ve vztahu k profilu absolventa a je složeno z témat týkajících se přehledu systému rostlin, nižších rostlin, mechů, kaprad'orostů, hub, lišejníků, biologie rostlin a živočichů, dědičnosti a proměnlivosti, semenných rostlin a fytocenologie. Předmět rozvíjí vzdělávací oblast Environmetální přípravy, rámcového vzdělávacího programu.

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- získali pozitivní vztah k učení a sami si dovedli vybrat vhodné učební techniky
- spolupracovali při řešení problémů s ostatními žáky
- aktivně diskutovali, formulovali své myšlenky srozumitelně a souvisle s použitím odborných termínů získávali informace z otevřených zdrojů
- volili prostředky vhodné pro splnění jednotlivých úkolů s využitím dříve nabytých znalostí a zkušeností
- plnili odpovědně svěřené úkoly
- jednali v souladu s trvale udržitelným rozvojem
- posuzovali stav životního prostředí v konkrétním prostoru, znali jeho přírodní vztahy a souvislosti s lidskými činnostmi
- analyzovali a posuzovali jednotlivé složky životního prostředí

Strategie výuky

Obsah učiva je rozdělen do dvou ročníků. Nedílnou součástí výuky jsou praktická cvičení, kde žáci aplikují teoretické poznatky při řešení praktických úkolů. Při výuce jsou používány jak klasické, tak aktivizační výukové metody.

Při probírání nového učiva je obvykle volena metoda výkladu, spojená s názorným vyučováním pomocí didaktické techniky a odborných sbírek. Do výuky jsou zahrnuty aktivizující prvky, jako je samostatná práce při analýze vzorků, nebo skupinová výuka. V praktické výuce je uplatňována práce ve skupinách.

Hodnocení žáků

Při hodnocení žáků bude kladen důraz na:

- hloubku porozumění učivu a poznatkům
- samostatnost v praktické výuce
- schopnost týmového řešení úkolů
- vyjadřovací schopnosti
- znalost odborné terminologie

Klasifikace je prováděna v souladu s platným klasifikačním řádem školy.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Vyučovací předmět se podílí zejména na rozvoji kompetencí:

- k učení (mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání, ovládat různé metody učení)
- k řešení problémů (spolupracovat s jinými lidmi, využívat znalostí nabytých dříve)
- komunikativních (aktivně diskutovat, dodržovat odbornou terminologii)
- personálních a sociálních (pracovat v týmu, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly)
- občanské a kulturní povědomí (jednali v souladu s udržitelným rozvojem)

Z průřezových témat předmět svým obsahem přispívá zejména k tématům:

- Člověk v demokratické společnosti – žáci jsou vedeni k vlastní odpovědnosti za své jednání při řešení úkolů ve vztahu k životnímu prostředí. Při praktické výuce žáci pracují v určených týmech a učí se demokratickým principům práce v týmu, tolerantnosti, ohleduplnosti a respektování práva na názor jiných lidí.
- Člověk a životní prostředí – při praktické výuce jsou žáci vedeni k tomu, aby pochopili souvislosti mezi abiotickými a biotickými složkami životního prostředí, seznámí se s ekosystémy a vztahy člověka k nim.
- Člověk a digitální svět - žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník

celkem 32 hodin

Výsledky vzdělávání, požadované kompetence	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> - žák zná dělení botaniky jako vědního oboru - umí stručně vyjádřit, čím se jednotlivé složky oboru zabývají - zná stupně ohroženosti rostlinných druhů podle zákona 114 vyhlášky 395 - vysvětlí rozdíl mezi heterotrofními a autotrofními organismy, - vysvětlí pojmy saprofyt, parazit; - objasní ekologický význam hub v přírodě; 	1. Úvod do botaniky 2. Houby, systém a evoluce. Myxomycoty, Oomycota, Chytridiomycota	1
<ul style="list-style-type: none"> - rozpozná a charakterizuje významné zástupce hub dřevokazných, jedlých a jedovatých; - vysvětlí nebezpečnost a způsob přenosu dřevokazných hub na lesní dřeviny - vysvětlí pozitivní a negativní vliv hub na zdraví člověka; uvede příklady využití hub; - popíše postupy první pomoci při otravě houbami. 	3. Zygomycota, Ascomycota, Basidiomycota	1
<ul style="list-style-type: none"> - rozpozná a charakterizuje významné zástupce lišejníků; - objasní ekologický význam lišejníků v přírodě. 	4. Lišejníky	1
<ul style="list-style-type: none"> - zná základní charakteristiky oddělení řas podle stélky, druhů rostlinných barviv a příklady zástupců pro 	5. Řasy (červené, hnědé, zelené)	



jednotlivá oddělení; - zná, která oddělení jsou základem pro další vývoj rostlinstva a podle kterých znaků		2
- vysvětlí rodozměnu mechorostů; - pozná lesnický důležité druhy mechu a dokáže určit podle nich kvalitu lesního stanoviště	6. Mechorosty	2
- vysvětlí rodozměnu na příkladu oddělení kapradin; - zná poznávací znaky základních zástupců plavuní, přesliček a kapradin; - vysvětlí na jakých stanovištích se vyskytují; - dokáže určit podle nich kvalitu lesního stanoviště; - zná, které druhy jsou ohrožené	7. Plavuně, přesličky, kapradiny	1
- řekne, ve kterých érách se datuje vznik jednotlivých oddělení rostlin - rozliší pletiva a popíše jejich stavbu a funkci; - objasní význam zelených rostlin pro organismy žijící na Zemi, zhodnotí rostliny jako primární producenty kyslíku; - objasní fotosyntézu, způsoby výživy rostlin - schematicky znázorní a popíše vnitřní a vnější stavbu rostlinných orgánů a vysvětlí jejich funkci; - charakterizuje základní životní funkce rostlin, růst, vývin a hospodaření rostlin s vodou; - popíše pohlavní a nepohlavní rozmnožování rostlin, vysvětlí význam a praktické využití.	8. Stavba rostlinného těla (kořen, stonek, list, květ, plod, rozmnožování, asimilace, růst a vývoj rostlin)	4

Cvičení z lesnické botaniky 1. ročník

Výsledky vzdělávání, požadované kompetence	Učivo	Počet hodin
- prakticky poznává základní lišejníky; - prakticky se seznamuje s druhy mechorostů; - umí je prakticky poznat a vysvětlit	1. Poznávání mechu, lišejníků	3



vztah k lesnímu stanovišti		
- podle atlasu je schopen poznat jedlé a jedovaté houby - rozliší houby saprofytické a parazitické	2.Poznávání hub	3
- prakticky poznává lesnický významné dřeviny podle listů a jehlic, podle semen a podle pupenů - rozpozná jehličnaté stromy podle šišek	3.Poznávání stromů podle vegetativních orgánů	12

2. ročník			celkem 64 hodin
Výsledky vzdělávání, požadované kompetence	Učivo	Počet hodin	
- rozpozná a charakterizuje lesnický významné zástupce stanovištních rostlin, pracuje s určovacími klíči a zhotovuje sbírky stanovištních rostlin; - zná ekologické nároky jednotlivých rostlin a dokáže určit podle nich kvalitu lesního stanoviště; - objasní nebezpečí samovolného šíření invazních druhů rostlin z ekologického hlediska a dopady na druhové složení ekosystémů; - pozná ohrožené druhy rostlin a zná způsoby jejich ochrany	1. Systém a evoluce lesnický významných stanovištní rostliny podražcovité, pryskyřníkovité, mákovité, kopřivovité, silenkovité, brukvovité, vřesovcovité, brusnicovité, hruštičkovité, prvosenkovité, pryšcovité, růžovité	12	
- rozpozná a charakterizuje lesnický významné zástupce stanovištních rostlin, pracuje s určovacími klíči a zhotovuje sbírky stanovištních rostlin; - zná ekologické nároky jednotlivých rostlin a dokáže určit podle nich kvalitu lesního stanoviště; - objasní nebezpečí samovolného šíření invazních druhů rostlin z ekologického hlediska a dopady na druhové složení ekosystémů; - pozná ohrožené druhy rostlin a zná způsoby jejich ochrany	2. Systém a evoluce lesnický významných stanovištní rostliny lomikamenovité, rosnatkovité, vikvovité, pupalkovité, šťavelovité, netýkavkovité, kakostovité, mrkvovité, klejichovité, hořcovité, mořenovité, kozlíkovité, brutnákovité, lílkovité, krtičníkovité, hluchavkovité,	12	
- rozpozná a charakterizuje lesnický významné zástupce stanovištních	3. Systém a evoluce lesnický významných stanovištní rostliny		



roślin, pracuje s určovacími klíči a zhotovuje sbírky stanovištních rostlin; - zná ekologické nároky jednotlivých rostlin a dokáže určit podle nich kvalitu lesního stanoviště; - objasní nebezpečí samovolného šíření invazních druhů rostlin z ekologického hlediska a dopady na druhové složení ekosystémů; - pozná ohrožené druhy rostlin a zná způsoby jejich ochrany	liliovité, kosatcovité, amarylkovité, vstavačovitě, sítinovitě, áronovitě, lipnicovitě	17
- kontrola položek herbářů stanovištních rostlin	4. Odevzdání herbářů	2

Cvičení z botaniky 2. ročník

Výsledky vzdělávání, požadované kompetence	Učivo	Počet hodin
- rozpozná, latinsky pojmenuje a charakterizuje lesnický významné zástupce stanovištních rostlin - pracuje s určovacími klíči; - zná ekologické nároky jednotlivých rostlin dokáže určit podle nich kvalitu lesního stanoviště; - pozná ohrožené druhy rostlin a zná způsoby jejich ochrany	1. Poznávání vybraných čeledí jednoděložných a dvouděložných rostlin	15

UČEBNÍ OSNOVA

DENDROLOGIE

pro obor vzdělání 41-46-M/01 Lesnictví

platné od 1. 9. 2024

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

Cílem výuky dendrologie je naučit žáky přehled hospodářských dřevin ČR a fyzicky determinovat vybrané druhy převážně lesnický významné dřeviny. V předmětu jsou také vytvářeny základy optimálního vztahu k živým organismům a k jejich ochraně. Dendrologie



obsahově souvisí s předměty Lesnická botanika, Biologie, Ekologie, Nauka o lesním prostředí, Pěstování lesů a Odborná praxe.

Charakteristika učiva

Učivo je vybráno ve vztahu k profilu absolventa a je složeno z témat týkajících se přehledu dřevin, Předmět rozvíjí vzdělávací oblast Environmetální přípravy, rámcového vzdělávacího programu.

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- získali pozitivní vztah k učení a sami si dovedli vybrat vhodné učební techniky
- spolupracovali při řešení problémů s ostatními žáky
- aktivně diskutovali, formulovali své myšlenky srozumitelně a souvisle s použitím odborných termínů získávali informace z otevřených zdrojů
- volili prostředky vhodné pro splnění jednotlivých úkolů s využitím dříve nabytých znalostí a zkušeností
- plnili odpovědně svěřené úkoly
- jednali v souladu s trvale udržitelným rozvojem
- posuzovali stav životního prostředí v konkrétním prostoru, znali jeho přírodní vztahy a souvislosti s lidskými činnostmi
- analyzovali a posuzovali jednotlivé složky životního prostředí

Strategie výuky

Obsah učiva je rozdělen do dvou ročníků. Nedílnou součástí výuky jsou praktická cvičení, kde žáci aplikují teoretické poznatky při řešení praktických úkolů. Při výuce jsou používány jak klasické, tak aktivizační výukové metody. Při probírání nového učiva je obvykle volena metoda výkladu, spojená s názorným vyučováním pomocí didaktické techniky a odborných sbírek.

Do výuky jsou zahrnuty aktivizující prvky, jako je samostatná práce při analýze vzorků, nebo skupinová výuka. V praktické výuce je uplatňována práce ve skupinách.

Hodnocení žáků

Při hodnocení žáků bude kladen důraz na:

- hloubku porozumění učivu a poznatkům
- samostatnost v praktické výuce
- schopnost týmového řešení úkolů
- vyjadřovací schopnosti
- znalost odborné terminologie

Klasifikace je prováděna v souladu s platným klasifikačním řádem školy.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Vyučovací předmět se podílí zejména na rozvoji kompetencí:

- k učení (mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání, ovládat různé metody učení)
- k řešení problémů (spolupracovat s jinými lidmi, využívat znalostí nabytých dříve)
- komunikativních (aktivně diskutovat, dodržovat odbornou terminologii)
- personálních a sociálních (pracovat v týmu, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly)

- občanské a kulturní povědomí (jednali v souladu s udržitelným rozvojem)
Z průřezových témat předmět svým obsahem přispívá zejména k tématům:
- Člověk v demokratické společnosti – žáci jsou vedeni k vlastní odpovědnosti za své jednání při řešení úkolů ve vztahu k životnímu prostředí. Při praktické výuce žáci pracují v určených týmech a učí se demokratickým principům práce v týmu, tolerantnosti, ohleduplnosti a respektování práva na názor jiných lidí.
- Člověk a životní prostředí – při praktické výuce jsou žáci vedeni k tomu, aby pochopili souvislosti mezi abiotickými a biotickými složkami životního prostředí, seznámí se s ekosystémy a vztahy člověka k nim.
- Člověk a digitální svět - žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník

celkem 32 hodin

Výsledky vzdělávání, požadované kompetence	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> - umí stručně vyjádřit, čím se jednotlivé složky oboru zabývají - zná značky a latinské názvy pro lesnické dřeviny - popíše jednotlivé orgány a zná jejich význam 	1. Úvod do dendrologie, organologie	6
<ul style="list-style-type: none"> - zná a charakterizuje lesnický významné zástupce jehličnatých dřevin, pracuje s určovacími klíči, vyhledává na web. portálech 	2. Jehličnaté dřeviny našich lesů	4
<ul style="list-style-type: none"> - zná a charakterizuje lesnický významné zástupce listnatých dřevin, pracuje s určovacími klíči, vyhledává na web. portálech a zhotovuje sbírky dřevin; - objasní nebezpečí samovolného šíření invazních druhů dřevin a dopady na druhové složení lesních ekosystémů. 	3. Listnaté dřeviny našich lesů	7

Cvičení z dendrologie 1. ročník

15

Výsledky vzdělávání, požadované kompetence	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> - umí je prakticky poznat a vysvětlit vztah k lesnímu stanovišti - rozpozná a charakterizuje lesnický významné zástupce jehličnatých dřevin podle listů (jehlic), šišek a pracuje s určovacími klíči; - pozná i některé významné parkové dřeviny - zná ekologické podmínky jejich růstu - rozpozná a charakterizuje lesnický významné zástupce listnatých dřevin podle letorostů a pupenů 	3. Poznávání dřevin podle listů, květů, semen, plodů a podle pupenů a dřeva	15



a dřeva; pracuje s určovacími klíči a zhotovuje sbírky dřevin		
---	--	--

2. ročník		celkem 32 hodin
Výsledky vzdělávání, požadované kompetence	Učivo	Počet hodin
- zná ekologické nároky jednotlivých dřevin a umí určit vhodnost místa jejich výsadby;	1. Jehličnaté dřeviny	5
- zná ekologické nároky jednotlivých dřevin a umí určit vhodnost místa jejich výsadby;	2. Listnaté dřeviny	8
- zná základní keře naší přírody,	3. Keře	3
- kontroluje správnost položek herbářů dřevin	4. Odevzdání herbářů	1

Cvičení z dendrologie 2. ročník

15 hod.

Výsledky vzdělávání, požadované kompetence	Učivo	Počet hodin
- rozpozná lesnický významné keře	1. Poznávání keřů	3
- rozpozná dřevo lesnických dřevin podle makroskopické a mikroskopické struktury	2. Poznávání dřeva	6
- rozpozná šišky našich jehličnanů	3. Poznávání šišek	6

UČEBNÍ OSNOVA

LESNICKÁ ZOOLOGIE

pro obor vzdělání 41-46-M/01 Lesnictví
platné od 1. 9. 2024

Pojetí vyučovacího předmětu

Obsahový cíl předmětu

Cílem předmětu je upevnit a rozšířit biologické vědomosti žáků a dát jim specifické zoologické znalosti tak, aby je mohli aplikovat při studiu dalších odborných předmětů jako je Ochrana lesa a myslivost. Má výraznou odbornou strukturu. Žáci se učí znát systematické zařazení a význam živočichů v lesnických a polních ekosystémech, jejich morfologii, ekologické požadavky na životní prostředí a u významných druhů stupeň ohrožení. Výuka lesnické zoologie souvisí obsahově také s předměty Biologie, Ekologie.

Charakteristika učiva

Učivo je vybráno ve vztahu k profilu absolventa a je složeno z témat týkajících se základních zoologických pojmů, členovců, strunatců, plazů, obojživelníků a savců. Předmět rozvíjí vzdělávací oblast Environmentální příprava, rámcového vzdělávacího programu.

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- získali pozitivní vztah k učení a sami si dovedli vybrat vhodné učební techniky
- spolupracovali při řešení problémů s ostatními žáky
- aktivně diskutovali, formulovali své myšlenky srozumitelně a souvisle s použitím odborných termínů, získávali informace z otevřených zdrojů
- volili prostředky vhodné pro splnění jednotlivých úkolů s využitím dříve nabytých znalostí a zkušeností
- plnili odpovědně svěřené úkoly
- jednali v souladu s trvale udržitelným rozvojem
- posuzovali stav životního prostředí v konkrétním prostoru, znali jeho přírodní vztahy a souvislosti s lidskými činnostmi
- analyzovali a posuzovali jednotlivé složky životního prostředí

Strategie výuky

Učivo je strukturováno do 7 tematických celků. Při výuce jsou používány jak klasické, tak aktivizační výukové metody. Při probírání nového učiva je obvykle volena metoda výkladu nebo řízeného rozhovoru spojená s názorným vyučováním pomocí trvalých preparátů, názorných obrazových pomůcek a didaktické techniky. Do výuky jsou zahrnuty prvky podporující aktivitu žáků, jako sběr a analýza vzorků, skupinová výuka a diskuse a prezentace výsledků.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení žáků bude kladen důraz na:

- hloubku porozumění učivu a poznatkům
- samostatnost v praktické výuce
- schopnost týmového řešení úkolů
- vyjadřovací schopnosti
- znalost odborné terminologie

Klasifikace je prováděna v souladu s platným klasifikačním řádem školy.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Vyučovací předmět se podílí zejména na rozvoji kompetencí:

- k učení (mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání)
- k řešení problémů (spolupracovat s jinými lidmi, využívat znalostí nabytých dříve)
- komunikativních (aktivně diskutovat, dodržovat odbornou terminologii)
- personálních a sociálních (pracovat v týmu, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly)
- občanské a kulturní povědomí (jednali v souladu s udržitelným rozvojem)

Z průřezových témat předmět svým obsahem přispívá zejména k tématům:

- Občan v demokratické společnosti – žáci jsou vedeni k dovednosti využívat týmové spolupráce, respektovat demokratické zásady při různých názorových projevech
- Člověk a životní prostředí – žáci jsou vedeni k tomu, aby pochopili souvislosti mezi různými jevy živočišné říše a byli vnímaví k rozmanitosti živočichů a k jejich nárokům na životní prostředí.
- Člověk a digitální svět - žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník		64 hodin
Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> - popíše vznik a vývoj systematické zoologie - orientuje se v zoologickém systému - charakterizuje vybrané živočichy, jejich morfologii, fyziologii, způsoby a periody rozmnožování - porovná stavbu a vlastnosti jednotlivých typů tkání obratlovců, identifikuje typy tkání; - vysvětlí význam příjmu živin a kyslíku pro živočichy; - přiřadí jednotlivé typy trávicích, dýchacích a vylučovacích soustav ke konkrétním skupinám živočichů; - srovná jednotlivé typy krevního oběhu bezobratlých živočichů a obratlovců; - charakterizuje způsoby rozmnožování živočichů a uvede příklady; - popíše stavbu a činnost orgánových soustav; provádí pitvy živočichů - jmenuje lesnický významné zástupce řádu, kmene, třídy - popíše význam hlavních živočišných druhů v ekosystémech - vysvětlí nebezpečí introdukce a reintrodukce živočišných druhů z ekologického hlediska 	<p>1. Základní zoologické pojmy Systematika třídění živočichů Tkáň Orgány a orgánové soustavy Fyziologie živočichů Systém a evoluce Ekologie živočichů</p> <p>Podříše prvoci - kmeny ploštěnci, hlísti, měkkýši, kroužkovci</p>	5
<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje vybrané kmeny živočichů, jejich morfologii, fyziologii, způsoby a periody rozmnožování, - jmenuje významné zástupce řádu, kmene, třídy 	<p>2. Kmen členovci Třídy hrotnatci, pavoukovci, korýši, stonožky, mnohonožky, chvostokoci, hmyz Lesnický a ekologický významní zástupci hmyzu</p>	13

- popíše význam hlavních živočišných druhů v ekosystémech		
- charakterizuje vybrané kmeny živočichů, jejich morfologii, fyziologii, způsoby a periody rozmnožování, - jmenuje významné zástupce řádu, kmene, třídy - popíše význam hlavních živočišných druhů v ekosystémech	3. Kmen strunatci Třída kruhoústí, paryby, ryby, obojživelníci	16
- popíše principy získávání živočišných vzorků a hlavní zásady mikroskopování - zařadí živočichy pomocí obrazových předloh, pracuje s klíči, atlasy a odbornými sbírkami	4. Praktická výuka Mikroskopování trvalých zoologických preparátů-tkáně Poznávání živočichů podle obrazových předloh, Určování významných druhů z živočišné říše pomocí klíčů, atlasů a exponátů	30

2. ročník		64 hodin
Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
- charakterizuje a rozdělí vybrané živočichy, jejich morfologii, fyziologii, způsoby a periody rozmnožování, - jmenuje významné zástupce řádu, kmene, třídy - popíše význam hlavních živočišných druhů v ekosystémech.	1. Třída plazi, obojživelníci, ptáci Plazi Ptáci	28
- charakterizuje kmeny vybraných živočichů, jejich morfologii, fyziologii, způsoby a periody rozmnožování, - jmenuje významné zástupce řádu, kmene, třídy - popíše význam hlavních živočišných druhů v lesních ekosystémech.	2. Třída savci Řády, mnohozubí, málozubí, 3 hmyzožravci, letouni, chudozubí, hlodavci, zajícovci, šelmy, Řády lichokopytníci, sudokopytníci	19
- určí vybrané plazy, obojživelníky, ptáky a savce pomocí klíčů, atlasů a sbírek - použije klíče k určování živočichů, zařazuje do systému - provádí pitvy živočichů; - rozpozná a charakterizuje významné zástupce bezobratlých a obratlovců, zejména lesnický a myslivecký	3. Praktická výuka Poznávání plazů a obojživelníků podle obrazových materiálů Poznávání ptáků a savců podle obrazových materiálů, preparátů Určování ptáků a savců podle klíčů, atlasů	17



důležité;		
-----------	--	--

UČEBNÍ OSNOVA

NAUKA O LESNÍM PROSTŘEDÍ

pro obor vzdělání 41-46-M/01 Lesnictví
platné od 1. 9. 2024

Pojetí vyučovacího předmětu:

Předmět nauka o lesním prostředí popisuje a definuje přírodní zákonitosti a jevy, které podmiňují existenci a vývoj lesních ekosystémů. Poznání a pochopení souvislostí živé a neživé složky přírody, celého ekosystému Země umožní objektivní pohled na lesní společenstva. Uceleně popisuje složky přírody, které ovlivňují vlastnosti lesního stanoviště s jeho prostředím. Úzce navazuje a prolíná se svým obsahem s předměty Botanika, Biologie, Fyzika, Zoologie, Lesnická geodézie.

Učí vědeckému poznání prostředí lesa tak, aby lesní porosty byly optimálně obhospodařovány v duchu trvale udržitelného hospodaření a aby se zlepšovaly všechny funkce lesa.

Obecné cíle:

Obecným cílem předmětu nauka o lesním prostředí je naučit žáky využívat získaných znalostí o lesním prostředí v lesnických disciplínách, které se zabývají lesním hospodářstvím a ochranou přírodního prostředí (Pěstování lesů, Ochrana lesů, Hospodářská úprava lesů, Lesní těžba, Lesní stavby). Žák se naučí podrobně a systémově popsat jevy, vlastnosti, podmínky a charakteristiky složek přírody pro pochopení přírodních zákonitostí.

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 a aplikovat a jsou doplňovány při praktických cvičeních ve druhém ročníku, která se konají v lesních porostech, laboratoři a odborných učebnách. Je rozvíjeno poznávání přírodních zákonitostí, jsou postupně zdokonalovány formy poznání jednotlivých složek přírody. Žáci postupně zvládnou vyhodnocení podmínek prostředí a učivo směřuje k finálnímu poznání lesních biocenóz, původních a změněných a jejich vývojových stádií včetně prostředí.

Strategie výuky:

Žák je z průběhu, forem a metod výuky přesvědčen, že učivo odpovídá potřebám uplatnění v odborných lesnických předmětech a v lesnické praxi. Žák je schopný vytvořit z dílčích kapitol komplexní výsledky o hodnocení a popisu prostředí lesa. Význam předmětu si uvědomuje při potřebách využití znalostí o prostředí v mnoha lesnických a ekologických disciplínách.



Předmět se vyučuje v 1. a ve 2. ročníku. V 1. ročníku je rozčleněn do 6 kapitol, ve 2. ročníku do 4 kapitol v teoretickém vyučování a do 5 celků ve vyučování praktickém. Důraz je kladen na individuální přístup učitele ke každému žákovi. Praktická cvičení uspořádaná do bloků tvoří další část vzdělávacího procesu. Ve cvičeních, která probíhají převážně v lesních porostech je kladen důraz na praktické poznávání přírodních prvků.

V prvním ročníku jsou témata rozdělena do částí meteorologie, meteorologické prvky a les, klimatologie, hydrologie a hydrogeologie, geologie. Ve druhém ročníku jsou témata rozdělena do částí dialektika a prostředí lesa, geologie, pedologie, fytoecologie. Praktická cvičení ve druhém ročníku jsou témata rozdělena do částí popis přírodních poměrů, lesní humusové formy, mineralogie, vyvřelé horniny, usazené horniny, proměněné horniny, zadání žakovských geologických sbírek, geologické mapy a literatura, fyzikální vlastnosti lesních půd, posouzení kvality vzorků humusu podle obsahu volných huminových kyselin, fyzikálně chemické vlastnosti lesních půd, poznávání a vlastnosti půdních typů, charakteristiky klimatu, analytické znaky fytoecoz, lesní vegetační stupně, lesní typy I.

Hodnocení výsledků žáků:

V předmětu Nauka o lesním prostředí je hodnocena zejména samostatná tvořivá práce žáků jak individuální v teoretickém vyučování, tak i v pracovním týmu při praktických cvičeních ve druhém ročníku. Získané znalosti, vědomosti a návyky v teoretické části žák musí umět využívat v navazujících tematických celcích a musí být schopen aplikovat znalosti při praktickém vyučování. Způsob hodnocení je ústní i písemnou formou (testy, čtvrtletní práce, samostatné práce, poznávací zkoušky z minerálů, vyvřelých hornin, usazených hornin, proměněných hornin), hodnotí se i výsledné materiály z praktických cvičení. Povinná je sbírka hornin.

Klasifikace vychází z Klasifikačního řádu školy.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Nauka o lesním prostředí přispívá:

- k rozvoji efektivního poznání jednotlivých složek prostředí
- k prohlubování chápání mezipředmětových vztahů a vazeb lesnických disciplín
- vede žáky k přesnému a profesnímu vyjadřování
- k schopnosti efektivně využívat výsledky zjištěných prvků přírody
- Člověk a digitální svět - žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti.

1. ročník

128 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none">- popíše, charakterizuje a objasní chemické složení atmosféry a vertikální členění atmosféry- popíše průchod záření atmosférou a objasní skleníkový efekt atmosféry- popíše teplotní pásma Země, inverzi, teplotu vzduchu a měření teploty vzduchu	1. Meteorologie <ul style="list-style-type: none">- atmosféra- sluneční záření- teplota vzduchu- tlak vzduchu- vlhkost vzduchu- oblaky, oblačnost a sluneční svit- atmosférické srážky- proudění vzduchu	

<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje tlakové útvary, popíše měření tlaku a aplikuje vědomosti nad synoptickou mapou - charakterizuje vlhkost vzduchu a popíše měření vlhkosti - popíše vznik oblaků, rozpozná druhy oblaků, charakterizuje mlhu - popíše měření délky slunečního svitu - porovná atmosférické srážky, rozřídí je a popíše geografické rozložení srážek - objasní cirkulační systémy, vírová proudění malého měřítka a všeobecnou cirkulaci atmosféry - charakterizuje a pojedná o hydrometeorech, litometeorech, fotometeorech a elektrometeorech - pojedná o atmosférických hmotách a popíše atmosférické fronty 	<ul style="list-style-type: none"> - atmosférické jevy - atmosférické fronty - základy předpovědi počasí 	29
<ul style="list-style-type: none"> - popíše vybavení meteorologické budky, orientuje se v předpovědích počasí, popíše synoptickou mapu - popíše a analyzuje teplotní poměry v přízemních vrstvách, na povrchu půdy a v půdě - pojedná o významu mrazových kotlin - popíše vliv lesa na teplotu půdy a vzduchu - vysvětlí vliv lesa na vlhkost vzduchu, na vodní bilanci, srážky a na proudění vzduchu 	<p>2. Meteorologické prvky a les</p> <ul style="list-style-type: none"> - teplota - vlhkost vzduchu - vliv lesa na vodní bilanci a srážky - vliv lesa na proudění vzduchu 	11
<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje rozdělení klimatu, popíše klimatické oblasti ČR a teplotní a srážkové poměry - popíše průběh bouřek a režim větrů - popíše a charakterizuje mikroklima uvnitř porostu, holých ploch, různých porostních typů, odvodí význam mikroklimatu poloh (expozic) 	<p>3. Klimatologie</p> <ul style="list-style-type: none"> - obecné rozdělení klimatu - rozdělení klimatu ČR - charakteristika dní s extrémními teplotami - charakteristika základních klimatických poměrů ČR - mikroklimatologie lesních porostů 	12
<ul style="list-style-type: none"> - popíše rozdělení vod na zemském povrchu, vodní režim, hydrologii řek a vývoj říčního koryta - popíše hydrologii jezer a rybníků - vysvětlí vznik rašelinišť a uvede podmínky pro jejich vznik - popíše rozdělení vod pod zemským povrchem 	<p>4. Hydrologie a hydrogeologie</p>	11

<ul style="list-style-type: none"> - popíše rozdělení hornin podle propustnosti pro vodu - popíše a pojedná o pramenech, krasových vodách, artéských vodách, minerálních vodách a termálních pramenech 		
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí vznik vesmíru, sluneční soustavy a planety Země - popíše sluneční soustavu, stavbu sluneční soustavy, Slunce - uvede základní údaje o Zemi - popíše stavbu Země, uvede základní parametry a složení - pojedná o geologickém vývoji Země - pojedná o endogenní dynamice, popíše stavbu a pohyby litosférických desek, deformaci zemské kůry, sopečnou činnost a zemětřesení - pojedná o exogenní dynamice, popíše zvětrávání, geologickou činnost tekoucích vod, krasové jevy, geologickou činnost ledu a větru, popíše svahové pohyby - popíše terén a jeho části - zhodnotí geomorfologické členění ČR - popíše geologické celky Český masív a Karpaty 	5. Geologie <ul style="list-style-type: none"> - vesmír, vznik a jeho složení - sluneční soustava, Slunce - Země - dynamická geologie - geomorfologie - regionální geologie 	48
<ul style="list-style-type: none"> - umí použít data ze školní meteorologické stanice - provede zařazení biomů a lesních vegetačních stupňů - provede měření vod (salinitu) - odebírá vzorky nerostů a hornin - rozdělí hvězdy a planety podle velikosti - najde na obloze planety sluneční soustavy 	6. Praktická cvičení Měření základních meteorologických prvků Charakteristika základních klimatických poměrů ČR Rozdělení vod na zemském povrchu Geologie Vesmír, vznik a jeho složení Sluneční soustava, Slunce	17

2. ročník

64 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje základní ekologické pojmy, popíše jejich význam a vztah k lesnímu prostředí - vysvětlí proces vývoje fytoceenóz původních a pozměněných - popíše a objasní pojmy excese, sukcese, klimax 	1. Dialektika prostředí a lesa <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy - vývoj fytoceenóz 	3

<ul style="list-style-type: none"> - popíše proces krystalizace a diferenciacie magmatu a vznik jednotlivých minerálů ve vyvřelých horninách - objasní systém vyvřelých hornin, popíše základní skupiny, složení a charakteristiky a půdotvorný význam - popíše jednotlivé skupiny sedimentů, objasní vznik a význam půdotvorný - popíše proměněné horniny, objasní vznik a význam půdotvorný - objasní pohyby a deformace zemské kůry, poruchy tangenciální a radiální - popíše geologickou činnost větru a vody - popíše geomorfologické tvary a reliéfy - objasní a popíše zvětrávání mechanické, chemické, biologické, uvede zvětrávací typy - popíše a charakterizuje oblasti českého masívu a Karpat 	<p>2. Geologie</p> <ul style="list-style-type: none"> - horninotvorné nerosty - vyvřelé horniny - usazené horniny - proměněné horniny - geologická činnost vnitřních sil - geologická činnost vnějších sil - základy geomorfologie - zvětrávání hornin - geologie regionální 	<p>15</p>
<ul style="list-style-type: none"> - popíše a vysvětlí vznik, vývoj půd, pojmenuje půdotvorné faktory a jejich vztahy - popíše půdní fáze a složky jemnozeme - objasní vztahy mezi půdními složkami, popíše charakteristiky a vlastnosti půdních druhů - vysvětlí význam a popíše fyzikální vlastnosti půd - objasní význam a formy půdní vody a půdního vzduchu - vysvětlí význam pedocenózy, popíše skupiny půdních organismů a objasní jejich význam v koloběhu živin - charakterizuje humus, popíše humusotvorné faktory a základní humusové formy a jejich horizonty - popíše látkové složení humusu a vysvětlí význam humusu - objasní vlastnosti, stavbu a význam půdního sorpčního komplexu, popíše stavy nasycenosti - popíše a objasní půdní reakci a ústojčivost - popíše a charakterizuje základní diagnostické horizonty - objasní význam a druhy půdotvorných procesů - popíše vznik, horizonty, půdotvorné faktory, vlastnosti a výskyt půdních typů litozem, ranker, rendzina, pararendzina, fluvizem, kambizem, kryptopodzol, podzol, pseudoglej, glej 	<p>3. Pedologie</p> <ul style="list-style-type: none"> - pedogeneze - půdní disperze - fyzikální vlastnosti lesních půd - pedocenóza - humus - fyzikálně chemické vlastnosti půdy - taxonomický klasifikační systém půd ČR 	<p>15</p>
<ul style="list-style-type: none"> - objasní a popíše analytické znaky fytocenóz, vysvětlí význam znaků syntetických 	<p>4. Fytocenologie</p> <ul style="list-style-type: none"> - znaky fytocenóz 	



<ul style="list-style-type: none">- popíše zonálnost a stupňovitost vegetace, vysvětlí rozšíření a vývoj vegetace- popíše lesní vegetační stupně, jejich charakteristiky a rozšíření- popíše, objasní a charakterizuje jednotlivé ekologické řady, edafické kategorie a soubory lesních typů- vysvětlí postavení a význam lesního typu- interpretuje a aplikuje tabulku Přehled lesních typů a jejich souborů	<ul style="list-style-type: none">- zonálnost a stupňovitost vegetace- lesní vegetační stupně- ekologické řady- edafické kategorie- lesní typy a soubory lesních typů	10
---	---	-----------

cvičení 2. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none">- popíše horizonty nadložního humusu lesních půd a stanoví lesní humusovou formu- zjistí a popíše humusotvorné faktory- popíše a charakterizuje půdní profily a stanoví půdní typ kambizem	1. Lesní humusové formy	3
<ul style="list-style-type: none">- vyhledá v mapě a v literatuře sběrovou lokalitu, určí vlastnosti a význam horniny, v pracovním kolektivu žáků dodá každý 2 druhy různých hornin z určených lokalit- využívá informace ze základních geologických podkladů	2. Zadání žakovské geologické sbírky, geologické mapy, literatura	3
<ul style="list-style-type: none">- stanoví na typologických zkusných plochách analytické znaky fytocenóz- vyhotoví zápis do fytocenologické tabulky	3. Analytické znaky fytocenóz	3
<ul style="list-style-type: none">- vysvětlí svistou členitost vegetace v závislosti na změnách výškového klimatu- zná charakteristiky lesních vegetačních stupňů	4. Lesní vegetační stupně	3
<ul style="list-style-type: none">- charakterizuje lesní typy- stanoví charakteristiky pro zařazení lokality do souboru lesních typů, popř. do lesního typu- popíše a charakterizuje půdní profily a stanoví půdní typ fluvizem, kambiem, glej- charakterizuje lesní typy- stanoví charakteristiky pro zařazení lokality do souboru lesních typů, popř. do lesního typu- popíše a charakterizuje půdní profily a stanoví půdní typ podzol, pararendzina, pseudoglej	5. Lesní typy I.	9



UČEBNÍ OSNOVA

LESNICKÁ GEODÉZIE

pro obor vzdělání 41-46-M/01 Lesnictví
platné od 1. 9. 2024

Pojetí vyučovacího předmětu:

Předmět Lesnická geodézie představuje integrovaný celek věnovaný aktuální problematice zaměřování a zobrazování změn v lesním detailu jako součásti prací spojených s obnovou lesních hospodářských plánů, zejména s tvorbou a obnovou mapových podkladů a zjišťování plošných výměr pozemků v souvislosti s katastrem nemovitostí ČR. Poskytuje nezbytné vědomosti a dovednosti pro zaměřování, navrhování, vytyčování a výstavby a údržby jednoduchých a drobných staveb zajišťujících efektivnost lesního hospodářství.

Obecné cíle:

Geodézie jako nauka o zaměřování a zobrazování povrchu zemského má široké uplatnění ve všech oborech a odvětvích hospodářské činnosti, která pracují plošně s půdou (zemědělství, lesnictví, těžba nerostů, rybářství), při pracích spojených s projektováním a budováním staveb dopravních, vodohospodářských, průmyslových a občanských, se kterými se absolvent lesnické školy v životní praxi setká.

Charakteristika učiva:

Obsah předmětu je koncipován vzhledem k věku žáků a rozsahu učební látky značně encyklopedicky, témata jsou řazena od nejjednodušších ke složitějším. Součástí předmětu jsou také praktická cvičení zabývající se především manuálními ale i intelektuálními dovednostmi.

Strategie výuky:

Předmět je realizován ve druhém ročníku. Pro praktická cvičení vyžaduje množství nákladných učebních pomůcek a přístrojů, které jsou nutné pro získání potřebných dovedností a návyků. Těžiště mezipředmětových vztahů je v návaznosti na učivo Matematiky, Fyziky a Strojů a zařízení, které se vyučují v 1. a 2. ročníku. Aplikace poznatků však nachází uplatnění v předmětech Lesní stavby (projektování, trasování, vytyčování staveb), Hospodářská úprava lesů (zaměření lesa, reambulace map, sestavení tabulky plochové, evidence pozemků, lesnická fotogrammetrie a dálkový průzkum Země), Lesní těžba (trasování lanovek, lesní dopravní sítě, navrhování lesních skladů), Pěstování lesa (vytyčování zkusných ploch), Praxe (vytyčování oplocenek, orientace v lesnických mapách) aj. Cvičení jsou zaměřena na lepší pochopení a upevnění teoretických znalostí a získání manuální zručnosti při obsluze geodetických přístrojů a pomůcek.

Hodnocení žáků:

Získané znalosti, vědomosti a návyky v teoretické části žák musí umět využívat v navazujících tematických celcích a musí být schopen aplikovat znalosti při praktickém



vyučování. Způsob hodnocení je ústní i písemnou formou (testy, čtvrtletní práce, samostatné práce, hodnotí se i výsledné materiály z praktických cvičení.

Klasifikace se řídí Klasifikačním řádem školy.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Vyučovací předmět se podílí zejména na rozvoji kompetencí:

- k učení (mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání)
- k řešení problémů (spolupracovat s jinými lidmi, využívat znalostí nabytých dříve)
- komunikativních (aktivně diskutovat, dodržovat odbornou terminologii)
- personálních a sociálních (pracovat v týmu, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly)
- občanské a kulturní povědomí (jednali v souladu s udržitelným rozvojem)

Z průřezových témat předmět svým obsahem přispívá zejména k tématům:

- Občan v demokratické společnosti – žáci jsou vedeni k dovednosti využívat týmové spolupráce, respektovat demokratické zásady při různých názorových projevech

Při řešení problémů by měl žák využívat logické a matematické myšlení.

- Člověk a digitální svět - žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti, jako je např. sw Seiwin, Mapy on-line, práce ve 3D (vrstevnice) apod.

2. ročník

hodin 96

Výsledky vzdělávání	Učivo	hodin
Žák: - chápe význam předmětu pro lesnickou praxi	I. ÚVOD 1. Obsah a význam předmětu	1
- zná základní pojmy - umí vysvětlit pojem a rozdělení měřických chyb	II. ZÁKLADNÍ POJMY 1. Tvary terénu 2. Tvary země 3. Měření terénu A) Základní geodetické prvky B) Druhy geodetických měření C) Měrné jednotky D) Měřičské chyby a opravy E) Základní měřičské pomůcky 4. Geodetické výkresy – náčrt, plán, mapa	4

<ul style="list-style-type: none"> - umí vysvětlit pojem měřického bodu, geodetické základy polohopisné a jejich stabilizaci a signalizaci - ví jak vytyčit geodetickou přímkou, změřit její délku a provést staničení bodů na přímce - ví jak určit polohu bodů, jak prodloužit a zahustit přímkou a změřit délku přímky přes různé druhy překážek (rybník, řeka, okraj lesa apod.) - umí vysvětlit pojem nepřímého měření délek - umí rozdělit a zběžně popsat optické a fyzikální dálkoměry - umí určit vodorovnou vzdálenost měřenou nitkovým dálkoměrem se svislou latí 	<p>III. BODY, PŘÍMKY, ÚHLY</p> <p>1. Měřické body</p> <p>A) Druhy měřických bodů</p> <p>B) Geodetické sítě, měřická pole</p> <p>C) Stabilizace signalizace a ochrana bodů</p> <p>2. Měřické přímky</p> <p>A) Základní pojmy</p> <p>B) Vytyčování přímek – jednoduché měřické úlohy</p> <p>C) Dálkoměrné pomůcky a přístroje</p> <p>D) Měření délek (přímé, nepřímé)</p>	<p>3</p> <p>4</p>
<ul style="list-style-type: none"> - ví jak vytyčit pravý úhel a jeho násobky s využitím jednoduchých pomůcek - umí vysvětlit rozdíl mezi vztyčováním a spouštěním kolmic - umí popsat a rozdělit úhloměrné stroje - zná rozdíl v konstrukci teodolitu a buzolního teodolitu - ví jak změřit vodorovný úhel včetně magnetického azimutu - zná zásady ošetřování geodetických pomůcek 	<p>3. Měřické úhly</p> <p>A) Základní pojmy</p> <p>B) Vytyčování úhlů</p> <p>C) Úhloměrné přístroje</p> <p>D) Měření úhlů</p>	<p>5</p>
<ul style="list-style-type: none"> - umí popsat svah - ví jak změřit sklon svahu - ví jak vytyčit čáru daného spádu v terénu a umí ji vytyčit ve vrstevnicích 	<p>4. Sklony</p> <p>A) Základní pojmy</p> <p>B) Sklonoměry</p> <p>C) Měření sklonu</p> <p>D) Vytyčení čáry daného spádu</p>	<p>5</p>
<ul style="list-style-type: none"> - umí vypočítat plochu pozemku z měř přímo změřených v terénu - umí určit plošnou výměru pozemku planimetricky 	<p>5. Plochy</p> <p>A) Základní pojmy</p> <p>B) Vytyčování ploch a zjišťování jejich výměr</p> <p>C) Pomůcky a přístroje</p>	<p>3</p>
<ul style="list-style-type: none"> - umí zjistit a vypočítat objem násypů a výkopů 	<p>6. Objemy</p> <p>A) Základní pojmy</p> <p>B) Vytyčování a zjišťování objemu</p>	<p>3</p>



- ovládá přístroje a pomůcky ke zjišťování objemů - kubatur	kubatur	
- zná rozdělení sítí geodetických polohopisných bodů v ČR - umí popsat metody podrobných polohopisných měření - ví, jak se zobrazuje polohopis	IV. POLOHOPISNÁ MĚŘENÍ 1. Základní pojmy 2. Geodetický základ polohopisný A) Polohopisný souřadnicový systém B) Sít' polohopisných bodů 3. Přístroje a pomůcky 4. Polohopisné metody (metody polohopisných měření) 5. Postup polohopisných měřičských prací	12
- zná základy a rozdělení fotogrammetrie - má přehled o využití letecké fotogrammetrie	V. FOTOGAMMETRIE A LASEROVÉ SKENOVÁNÍ 1. Fotogrametrie 2. Laserové skenování	2

- má přehled o rozdělení výškopisných bodů v ČR - ví jak změřit výšky geometrickou nivelací, trigonometricky i barometricky - umí zobrazit terénní profily	VI. VÝŠKOPISNÁ MĚŘENÍ 1. Základní pojmy 2. Geodetický základ výškopisný 3. Niveláčnické přístroje a pomůcky 4. Niveláčnické metody A) Geometrická nivelace B) Trigonometrická nivelace C) Další způsoby nivelace 5. Terénní profily a řezy 6. Plošná nivelace	7
- má přehled o vytyčování úhlů a přímkou úhloměrnými stroji - má přehled o vytyčování zkusných ploch (kruhových a pásových)	VII. VYTYČOVACÍ PRÁCE 1. Vytyčování 2. Polohové vytyčování A) Vytyčování bodů B) Vytyčování přímkou C) Vytyčování úhlů D) Vytyčování ploch E) Vytyčování kružnicových oblouků 3. Výškové vytyčování A) Vytyčování bodů B) Vytyčování přímkou C) Vytyčování rovin D) Vytyčování vrstevnic	6
- zná základní rozdělení mapových děl - má přehled o základních způsobech kartografického zobrazování	VIII. MAPY 1. Základní pojmy 2. Rozdělení map 3. Kartografické základy map 4. Druhy map A) Druhy obecných map	3



	B) Druhy lesnických map 5. Používání map A) Používání lesnických map B) Řešení praktických úloh	
- umí vysvětlit pojem katastr nemovitostí - má přehled o obsahu katastru nemovitostí - má přehled o podnikové evidenci půd	IX. POZEMKOVÁ EVIDENCE 1. Základní pojmy 2. Vývoj pozemkové evidence v ČR 3. Katastr nemovitostí	1
- zná význam a činnost zeměměřičské služby v ČR a vyzná se v jejím systému	X. ZEMĚMĚŘIČSKÁ SLUŽBA 1. Základní pojem 2. Organizace zeměměřičské služby v ČR	1

praktická cvičení 2.roč.

Výsledky vzdělávání	Učivo	hodin
- s využitím plastické mapy rozpoznává terénní tvary a zakreslí je pomocí vrstevnic - v kótovaném promítání zobrazí přímkou zadanou souřadnicemi dvou bodů - v kótovaném promítání zobrazí rovinu zadanou souřadnicemi 3 bodů - zná a dovede použít základní měřičské pomůcky a jednoduché přístroje	CV. I - TERÉN, MAPA, MĚŘIČSKÉ POMŮCKY A PŘÍSTROJE 1) terénní tvary (vrchol, hřbet, údolí, sedlo, terasa aj.) 2) kótované promítání bodu, přímky, roviny 3) základní měřičské přístroje	3
- vytyčí přímkou a provede její zahuštění - provede prodloužení přímky - provede staničení bodů na přímce - vytyčí průsečík 2 přímek - vztyčí a následně spustí kolmici pomocí univerzálního hranolového - vytyčí rovnoběžku k přímce	CV. II - VYTYČOVÁNÍ MĚŘIČSKÝCH BODŮ A PŘÍMEK 1) vytyčení bodu, přímky 2) jednoduché měřické úlohy: - vřazení bodu do přímky - postupné vřazování bodu ze středu - vytyčení přímky přes překážku - prodloužení přímky - vytyčení průsečíku 2 přímek - vytyčení rovnoběžky k přímce - vytyčení a zpuštění kolmice k přímce 3) stabilizace, signalizace a ochrana bodů	3
- chápe princip měření vzdáleností přes různé druhy překážek (řeka, rybník, okraj lesa apod.) s využitím pásma a výtyček	CV. III - MĚŘENÍ DÉLEK 1) měření vzdáleností - délkovými měřidly - dálkoměry	3



- vypočítá tachymetrický zápisník	- trigonometricky	
- změří sklon svahu - naučí se připravit teodolit k měření - ovládá měření úhlů teodolitem a busolou	CV. IV - VYTYČOVÁNÍ A MĚŘENÍ ÚHLŮ A SKLONŮ 1) vytyčování úhlů úhloměrnými pomůckami: hranoly, teodolitem 2) měření vodorovných úhlů teodolitem, busolou 3) měření svislých úhlů - teodolitem 4) měření sklonu svahu 5) vytyčení čáry přímého spádu	3
- zaměří vyznačený pozemek Metodami: kolmicovou, polárnou, protínání vpřed, trojúhelníkovou a po obvodu - určí plošnou výměru daného pozemku - zpracuje polohopisný plán	CV. V - POLOHOPISNÁ MĚŘENÍ 1) zaměření pozemku metodou: - kolmicovou, polárnou, protínání vpřed, trojúhelníkovou - měření po obvodu 2) zobrazení – polohopisný plán	3

- pomocí nivelačního přístroje změří výškový rozdíl dvou bodů v terénu	CV. VI - VÝŠKOPISNÁ MĚŘENÍ - NIVELAČNÍ METODY - 1) nivelační přístroje a pomůcky 2) nivelační metody – geometrická nivelace	3
- tachymetricky zaměří část území - ze získaných údajů sestojí vrstevnicový výškopisný plán	CV. VII – PODÉLNÝ PROFIL A PLOŠNÁ NIVELACE vytyčování podélného profilu 1) vytyčování bodů plošné nivelace a sestrojení vrstevnicového výškového plánu	
	CV. VIII - VYTYČOVÁNÍ POLOHOVÉ 1) vytyčování plošných objektů	3
- dokáže vytyčením bodů, přímek a úhlů v terénu vytyčit hlavní parametry oblouku cesty	CV. IX - VYTYČOVÁNÍ OBLOUKU 1) vytyčování kružnicových oblouků	3
- dokáže výškovým vytyčováním vyznačit v terénu vrstevnici či zátopovou čáru	CV. X - VYTYČOVÁNÍ VÝŠKOVÉ 1) vytyčování vrstevnic či zátopové čáry	3
- zná základní druhy map a dovede je používat - zná druhy lesnických map a dovede je používat - zvládá řešení základních geografických úloh na mapách	CV. XI - MAPY A JEJICH UŽÍVÁNÍ 1) druhy map - druhy obecných a lesnických map 2) používání map - používání lesnických map, řešení praktických úloh	3
- seznámí se s činností a výstupy pozemkové evidence a katastru	CV. XII - POZEMKOVÁ EVIDENCE 1) katastr nemovitostí	3



nemovitosti na KÚ	2) činnost katastrálního úřadu	
-------------------	--------------------------------	--

UČEBNÍ OSNOVA

STROJE A ZAŘÍZENÍ

pro obor vzdělání 41-46-M/01 Lesnictví
platné od 1. 9. 2024

Pojetí vyučovacího předmětu

Předmět Stroje a zařízení navazuje na obecný základ technických disciplín poskytovaných fyzikální složkou přírodovědného vzdělávání. Žáci získají přehled o používaných technických materiálech, seznámí se s obecným složením strojů a s druhy přenosu sil ve strojích.

Nedílnou součástí je také učivo týkající se staveb, měřičství a dopravy v lesním hospodářství. Zároveň se řeší problematika provozu strojů s ohledem na životní prostředí, bezpečnost a ochranu zdraví při práci a hygienu práce.

Obecné cíle předmětu

Obecným cílem předmětu je vytvoření přehledu o lesnické technice, o základních principech a funkci strojů a zařízení a možnostech jejich racionálního využívání. Student má v předmětu získat takové vědomosti a dovednosti, aby byl schopen za pomoci této techniky organizovat technologické procesy na svém pracovišti, aby znal její možnosti a její požadavky podmiňující bezporuchový provoz.

Získané vědomosti a dovednosti mají současně vytvořit k technice kladný vztah umožňující její plné uplatnění.

Charakteristika učiva

Předmět obsahuje v 1. ročníku především učivo obecného charakteru s dlouhodobou platností, které tvoří součást odborného základu studijního oboru. Zahrnuje i problematiku bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieně práce a požární prevenci.

Obsahem předmětu ve 2. ročníku jsou základní mechanizační prostředky používané v lesním hospodářství. Předmět zahrnuje přehled všech běžně používaných mechanizačních



prostředků, s jejichž využitím se žáci setkají i v předmětech navazujících (Lesní těžba, Pěstování lesů atd.). Žáci se zde též seznámí se základy technického kreslení a zobrazování.

Strategie výuky:

- Předmět je realizován v prvním a druhém ročníku.
- Učivo je rozděleno do 13ti tematických celků.
- V prvním ročníku budou probíráno šest témat.
- Ve druhém ročníku bude probíráno jedenáct témat.

Hodnocení žáků:

- V předmětu je hodnocení znalostí prováděno zejména ústním zkoušením, písemnými testy, čtvrtletními pracemi a hodnocením protokolů ze cvičení.

Klasifikace se řídí Klasifikačním řádem školy.

1. ročník

64 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
- zná obsah a chápe význam předmětu	1. Úvod 1. Obsah předmětu	1
- ovládá základní terminologii oboru	2. ZÁKLADNÍ TERMINOLOGIE	1
- je seznámen s konstrukčními materiály, jejich vlastnostmi, využitím ve strojnictví, zpracováním a ochranou. - zná vlastnosti, použití běžných povozních materiálů jako jsou paliva, maziva a ostatní provozní materiály, zásady hygieny, bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí při jejich používání	3. TECHNICKÉ MATERIÁL Y Konstrukční materiály Základní vlastnosti Zkoušení vlastností Druhy a zpracování konstrukčních materiálů Provozní materiály: Základní vlastnosti a druhy provozních materiálů	20
- chápe funkce a návaznost jednotlivých součástí v konstrukcích strojů jako jsou šrouby a šroubové spoje, kolíky, klíny, čepy a jejich spoje, svěrné a nalisované spoje, nýty, sváry a pružné spoje - chápe význam a funkci jednotlivých částí potrubí - zná funkci a význam jednotlivých součástí otáčivého pohybu – čepy, hřídele, ložiska, spojky - chápe poslání mechanických převodů: třecích, řemenových, řetězových, ozubenými koly,	4. ČÁSTI STROJŮ I. Spojovací součásti Spoje s tvarovým stykem, se silovým stykem s materiálovým stykem II. Součásti k přenosu pohybu Hřídele, čepy, ložiska, vedení, spojky, brzdy, zdrže III. Součásti k rozvodu látek Potrubí, mazání, těsnění	30



variátorů - zná význam mechanismů obecného pohybu – páky, kloubové a klikové mechanismy. - chápe použití tekutinových mechanismů v lesnických strojích jako jsou hydrostatické mechanismy, hydrodynamické mechanismy a pneumatické mechanismy	IV. Mechanismy Mechanické převody Kinematické mechanismy Hydraulické mechanismy Pneumatické mechanismy	
- zná systém rozvodu elektrické energie, zejména elektrická vedení, rozvodná zařízení a vodiče elektrické energie - chápe systém ochrany před úrazem a škodami způsobenými elektrickým proudem, zvládá první pomoc při úrazu el. proudem - zná rozdělení elektromotorů na napájené stejnosměrným a střídavým proudem a jejich konstrukci - chápe důvody volby a zásady obsluhy a údržby elektromotorů - zná podstatu a použití polovodičových součástek	5. ELEKTROTECHNIKA V LESNICTVÍ	6
- vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP - zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci. - umí poskytnout první pomoc při úrazu na pracovišti - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	6. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	6

2.ročník

96 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
---------------------	-------	-------------



<ul style="list-style-type: none">- zná obsah a chápe význam předmětu	1. ÚVOD	1
<ul style="list-style-type: none">- chápe pojmy a členění lesnických strojů- zná energetické zdroje pro pohon strojů – spalovací motory, elektromotory, hydromotory, pneumatické motory a tažné stroje- zná rozvody energií – mechanický, hydraulický, pneumatický, elektrický a kombinovaný- chápe systém ovládacích soustav – mechanických, hydraulických, pneumatických, elektrických a kombinovaných.	2. MECHANIZAČNÍ PROSTŘEDKY V LESNICTVÍ A VŠEOBECNÉ ČLENĚNÍ LESNICKÝCH STROJŮ	8
<ul style="list-style-type: none">- zná prostředky pro přípravu půdy, pluhu, kypřiče, brány, smyky, válce, půdní frézy- zná mechanizační prostředky pro hnojení – přípravu kompostů (nakladače), aplikace organických a anorganických hnojiv.- zná prostředky mechanizace školkařských prací, zejména pro výsev semene, školkování a podřezávání, pletí a kypření, sklizeň a přepravu sazenic, výrobu krytokořenných semenáčků a sazenic, zavlažování.- zná mechanizaci pro přípravu ploch a půdy k zalesňování – odstraňování těžebního odpadu, obnažování minerální půdy (lesní radliční a talířové pluhu, jamkovače a zraňovače, drtiče a sekačky klestu- zná mechanizační prostředky pro mechanizaci zalesňování – konstrukci sázecích strojů- zná prostředky pro mechanizaci ochrany kultur (křovinořez) a aplikaci chemických ochranných látek (postřikovač).	3. STROJE A ZAŘÍZENÍ PRO PĚSTOVÁNÍ A OCHRANU LESA	8
<ul style="list-style-type: none">- zná motorové pily z pohledu jejich dělení výkonu, hmotnosti, použití, konstrukce, ceny ...- zná části motorové pily, umí je popsat a poznávat – motorová část, řezací část- zná údržbu motorových pil- chápe opravy a seřizování motorových pil- zná těžební stroje, používané v lesním hospodářství, zejména pak jejich účel a možnosti	4. STROJE A ZAŘÍZENÍ PRO LESNÍ TĚŽBU	8



použití, konstrukci - zná odvětvovací protahovací stroje		
- zná technologie soustředování dříví - traktory, zejména: - mechanizační prostředky k úvazkovému soustředování – univerzální kolové traktory, lesní kolové tahače, - zná nastavby traktorů pro úvazkové a bezúvazkové soustředování dříví - zná vyvážecí kolové stroje zná soustředování dříví lanovými dopravními zařízeními, zejména pak: - rozdělení lanových dopravních zařízení, - hlavní části lanových dopravních zařízení - lanová dopravní zařízení používaná v ČR.	5. STROJE A ZAŘÍZENÍ K SOUSTŘEĐOVÁNÍ DŘÍVÍ	8
- zná motorová vozidla v modifikacích určených pro lesní hospodářství – zejména: - nákladní automobily, tahače - zná přípojná vozidla – přívěsy, polopřívěsy, návěsy, jízdní soupravy - zná vybavení vozidel – opleny, klanice, poutací zařízení a pomůcky - zná nakládací zařízení – lesní jeřáby(hydraulické ruky) - zná řízení a přepravu polopřívěsů	6. STROJE A ZAŘÍZENÍ K ODVOZU DŘÍVÍ	8
- zná rozdělení a význam skladů dříví na lesní a hlavní a jejich význam - stroje pro vnitroskladovou dopravu - zkracovací a manipulační linky	7. STROJE A ZAŘÍZENÍ NA SKLADECH DŘÍVÍ	8
pilařských strojů – zejména: - rámových pil, kmenových a pásových pil - pilařské mechanizované a automatizované technologie - zná stroje používané při zemědělských pracích při obhospodařování políček a sečení luk	8. STROJE A ZAŘÍZENÍ NA DŘEVAŘSKÝCH A PŘÍDRUŽ. VÝROBÁCH 9. STROJE A ZAŘÍZENÍ PRO ZEMĚDĚLSKÉ PRÁCE	8



<ul style="list-style-type: none">- zná stroje na rozpojování zemin a hornin, stroje na těžbu hornin a zemin, stroje na nakládání a dopravu, stroje na zhutňování zemin- zná zásady BOZP při práci lesnickou aj. technikou v LH	10. STROJE A ZAŘÍZENÍ PRO LESNICKÉ STAVBY 11. BEZPEČNOST PŘI PRÁCI S TECHNIKOU	7
<ul style="list-style-type: none">- chápe základy technického kreslení a obsah strojnických výkresů	12. TECHNICKE KRESLENÍ Obsah a význam technického kreslení, pomůcky pro technické kreslení, obsah technických výkresů	3
<ul style="list-style-type: none">- ovládá základy geometrie- dovede definovat a zobrazit základní geometrická tělesa- ovládá principy kót. promítání Mongeova a na 3 průmětny- ovládá zásady tech. zobrazování	13. ZÁKLADY GEOMETRIE, PROSTOR. ZOBRAZOVÁNÍ A PROMÍTÁNÍ 1. Základy geometrie 2. Zobrazování geometr. těles 3. Promítání 4. Pravidla tech. zobrazování	8
<ul style="list-style-type: none">- umí vyhotovit náčrt, výkresy strojnických součástí a výkresy sestavení a návaznosti jednotlivých druhů výkresů při jejich archivaci- chápe vyhotovení všech druhů strojnických výkresů za pomoci výpočetní techniky a příslušných programů	VII. STROJÍRENSKÉ VÝKRESY 1. Základní pojmy 2. Druhy strojírenských výkresů 3. Kreslení strojírenských výkresů	10
<ul style="list-style-type: none">- zná základy kreslení a čtení stavebních výkresů	VIII. STAVEBNÍ VÝKRESY 1. Základní pojmy 2. Druhy stavebních výkresů 3. Kreslení stavebních výkresů	11

UČEBNÍ OSNOVA

LESNÍ STAVBY

pro obor vzdělání 41-46-M/01 Lesnictví
platné od 1. 9. 2024



Pojetí vyučovacího předmětu:

Předmět lesní stavby je odborným předmětem, který se významně podílí na utváření profilu absolventa studijního oboru. Pojednává o problematice pozemních, dopravních, vodních a melioračních staveb ovlivňujících ekonomiku a prosperitu lesního hospodářství a mají vliv na ochranu a tvorbu životního prostředí.

Obecné cíle:

Obecným cílem předmětu je osvojení si základních vědomostí z oboru staveb (pozemních, dopravních a vodních a občanských). Získat základní vědomosti o projektování, výstavbě a údržbě). Výuka směřuje k získání úcty k živé i neživé přírodě, k zlepšování přírodního a ostatního životního prostředí. Poznatky získané v předmětu umožní žákům snadnější orientaci při pracích spojených s projektováním a budováním staveb dopravních, vodohospodářských, průmyslových a občanských, se kterými se absolvent lesnické školy v životní praxi setká.

Charakteristika učiva:

Obsah předmětu je koncipován vzhledem k věku žáků a rozsahu učební látky značně encyklopedicky, témata jsou řazena od nejjednodušších ke složitějším. Žáci se seznámí s materiály, používanými na lesní stavby a samozřejmě s jednotlivými druhy staveb, včetně jejich projektu a konstrukce.

Strategie výuky:

Předmět je realizován ve 3. ročníku a skládá se z 5 tematických celků. Těžiště mezipředmětových vztahů je v návaznosti na učivo Matematiky, Fyziky, Strojů a zařízení a Lesnické geodezie, které se vyučují v 2. a 3. ročníku. Aplikace poznatků však nachází uplatnění zejména v předmětech Myslivost (stavba mysliveckých zařízení), Lesní těžba (trasování lesní dopravní sítě, navrhování lesních skladů), Pěstování lesa (stavba přístřešků v lesních školkách) aj. Součástí jsou praktická cvičení.

Veškerá stavební činnost musí sledovat především cíle tvorby a ochrany přírodního prostředí, estetiky lesa, ekonomiky a ekologie.

Základním vyučovacím postupem je analyticko-syntetický postup, vyučovací metodou výklad s prvky rozhovoru.

Hodnocení žáků:

Žáci jsou hodnoceni za své ústní a písemné projevy při zkoušení, za kvalitu odevzdaných rysů s přihlédnutím k jejich aktivitě při výuce. Důraz je kladen na syntézu vědomostí získaných i v dalších předmětech.

Klasifikace se řídí Klasifikačním řádem školy.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Vyučovací předmět se podílí zejména na rozvoji kompetencí:

- k učení (mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání)
- k řešení problémů (spolupracovat s jinými lidmi, využívat znalostí nabytých dříve)
- komunikativních (aktivně diskutovat, dodržovat odbornou terminologii)
- personálních a sociálních (pracovat v týmu, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly)
- občanské a kulturní povědomí (jednat v souladu s udržitelným rozvojem)

Z průřezových témat předmět svým obsahem přispívá zejména k tématům:

- Občan v demokratické společnosti – žáci jsou vedeni k dovednosti využívat týmové spolupráce, respektovat demokratické zásady při různých názorových projevech.
- Člověk a digitální svět - žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti, jako je sw Seiwin, Mapy on-line apod.

3. ročník

32 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
	1. Úvod - pojem lesní stavby - obsah a význam předmětu lesní stavby	1
- orientuje se v problematice přípravy investiční výstavby od zadání stavby až po kolaudaci se zaměřením na legislativu	2. Investiční výstavba - Základní pojmy - Příprava investiční výstavby - Průběh vlastní výstavby, kolaudace - Užívání a likvidace stavby	3
- orientuje se v základních druzích stavebních materiálů, jejich vlastnostech a použití	3. Stavební materiály - Přírodní a umělé stavební materiály, spojovací, ochranné a izolační materiály	2
- má přehled o stavebních konstrukcích a konstrukčních systémech a jejich použití - má základní přehled o podmínkách zhotovení rozvodu elektřiny, plynu, vody a budování kanalizace - zná zásady pro budování mysliveckých zařízení a jejich konstrukci - zná zásady údržby staveb a jejich plánování - orientuje se ve stavebních výkresech - umí narýsovat půdorys, řez a pohled jednoduché pozemní stavby	4. Pozemní stavby - Přípravné práce, - Zemní práce - Hrubá stavba - stavební konstrukce Základy a nosné zdi, dř. konstrukce Stropy, střešní konstrukce - Dokončovací práce, příčky a komíny, podlahy, dlažby, izolace Dveře, okna, omítky, obklady, malby a nátěry Technická zařízení budov Úpravy okolí - malé lesnické a myslivecké stavby, údržba budov	5
- zná zásady projektování, výstavby a údržby lesních cest a skladů - zná zásady bezpečnosti a hygieny na stavbách - zná základní ekologická a estetická hlediska na realizaci staveb s ohledem na ochranu a tvorbu krajiny - umí zpracovat jednoduchý návrh trasy traktorové přibližovací cesty - zná zásady vypracování návrhu opravy a údržby lesní cesty na základě zjištěných poškození v terénu	5. Dopravní stavby - Druhy - lesní cesty a sklady Lesní a manipulační sklady Význam a kategorizace lesní dopravní sítě - Plánování lesní dopravní sítě - Trasování lesních cest Přípravné práce Volba trasy cesty Směrové a výškové zaměření Zaměření profilů terénu (podél., příč.)	7

- zná zásady projektování, výstavby a	- Projektování lesních cest	
---------------------------------------	-----------------------------	--



<ul style="list-style-type: none">údržby lesních cest a skladů- zná zásady bezpečnosti a hygieny na stavbách- zná základní ekologická a estetická hlediska na realizaci staveb s ohledem na ochranu a tvorbu krajiny- umí zpracovat jednoduchý návrh trasy traktorové přibližovací cesty- zná zásady vypracování návrhu opravy a údržby lesní cesty na základě zjištěných poškození v terénu	<ul style="list-style-type: none">Vynesení podél. profilu a vložení niveletyZakreslení cestního tělesa- Výstavba lesních cestPřípravné práceZemní práceObjekty na lesních cestách- Údržba lesních cest	
<ul style="list-style-type: none">- orientuje se v rozdělení erozí- zná způsoby protierozní ochrany- zná zásady pro zpevňování koryt vodních toků- orientuje se v příčinách poškození koryt, umí tato poškození popsat a zvážit možnosti nápravy- má přehled o možnostech využití malých vodních nádrží v lesnictví- zná zásady údržby vodních nádrží- umí posoudit význam břehových porostů- zná zásady rekultivací zpustošených půd	5. Vodní a meliorační stavby <ul style="list-style-type: none">- Druhy- Působení vody, protierozní ochranaDruhy eroze a příčiny vznikuZpůsoby protierozní ochrany půdy- Úpravy a charakteristika vodních toků, zpevnění koryt podélné a příčnéÚdržba a opravy vodních toků- Meliorace a rekultivaceBřehové porosty a ochranné pásyRekultivace zpustošených půd- Vodní nádrže v lesnictví, hráze vodních nádrží, vypouštěcí zařízeníÚdržba vodních nádrží- Stavby vodovodů a kanalizací- Údržby a opravy	6

3. ročník

Praktická cvičení

Výsledky vzdělávání, požadované kompetence	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none">- orientuje se v základních druzích stavebních materiálů, jejich vlastnostech a použití	CVIČENÍ I Stavební materiály	2
<ul style="list-style-type: none">- zná zásady pro budování mysliveckých zařízení a jejich konstrukci	CVIČENÍ II Stavba mysliveckých zařízení	2
<ul style="list-style-type: none">- umí zpracovat jednoduchý návrh trasy traktorové přibližovací cesty	CVIČENÍ III Stavba lesní cesty	2
<ul style="list-style-type: none">- orientuje se v příčinách poškození koryt, umí tato poškození popsat a zvážit možnosti nápravy	CVIČENÍ IV Regulace vodních zdrojů	2



UČEBNÍ OSNOVA

MOTOROVÁ VOZIDLA

pro obor vzdělání 41-46-M/01 Lesnictví
platné od 1. 9. 2024

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 hospodárneho využití.

Žáci se seznámí s předpisy o provozu vozidel, se zásadami ovládaní a údržby vozidla, s teorií a zásadami bezpeční jízdy i se zásadami zdravotnické přípravy. Náplň učiva je v souladu s platnými předpisy pro výcvik v řízení motorových vozidel. Při jejich změně nebo doplnění je vždy 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 pěstování smyslu pro zodpovědnost. Pečlivost a systematickou činnost a to nejen odbornou, ale i pro aktivní činnost v silničním provozu.

Strategie výuky a rozdělení učiva

Učivo je zařazeno do 3. ročníku. Žáci v předmětu Motorová vozidla získávají řidičské oprávnění pro řízení motorových vozidel skupiny B - OSOBNÍ AUTOMOBIL.

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 – Odborná praxe, Lesní těžba včetně předmětu Ekonomika. Praktickou aplikaci rozvíjet a uplatňovat prvky dopravní výchovy v ostatních vyučovacích předmětech.

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

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.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

- 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, navrhopvat 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 efektivity, 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.

Pracovní uplatnění

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

Člověk a digitální svět - žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti formou digitálních učebnic, sw se zkušebními testy, sw na tvorbu videoobsahu s problematickými dopravními situacemi v praxi.

3. ročník

64 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
---------------------	-------	-------------



Žák: - rozumí obsahu paragrafu zákona.	1. Výuka předpisů o provozu vozidel Zákon č. 361/2000 Sb. - předmět úpravy, základní pojmy - účastníci provozu na pozemních komunikacích a jejich povinnosti, dopravní značky, světelné signály a dopravní zařízení	5
- rozumí provedení a platnosti svislých dopravních značek, - dokáže tyto své znalosti aplikovat.	2. Svislé dopravní značky Vyhláška č. 294/2015 Sb. - výstražné značky, značky upravující přednost, zákazové značky, příkazové značky, informativní značky, dodatkové tabulky, určené symboly	4
- rozumí provedení a platnosti svislých dopravních značek, dokáže tyto své znalosti aplikovat.	3. Vodorovné dopravní značky Vyhláška č. 294/2015 Sb. - vodorovné dopravní značky (druhy a popis), světelné a akustické signály, dopravní zařízení - speciální označení vozidel a osob, označení sedadel vybavených zádržným systémem - pokyny při řízení provozu na p.k.	3
- rozumí obsahu paragrafu zákona, - analyzuje situaci v provozu a dokáže na ni reagovat.	4. Výuka předpisů o provozu vozidel Zákon č. 361/2000 Sb. - směr a způsob jízdy, jízda v jízdních pruzích, objíždění, rychlost jízdy, vzdálenost mezi vozidly, vyhýbání, odbočování	3
- rozumí obsahu paragrafu zákona, - pamatuje si postupy při řešení různých situací, - dokáže aplikovat znalosti za různých podmínek provozu. - dokáže je aplikovat v silničním provozu	5. Výuka předpisů o provozu vozidel Zákon č. 361/2000 Sb. - jízda křižovatkou, vjíždění na p.k., řízení provozu na p.k., řízení provozu světelnými signály, řízení provozu pokyny policisty - jízda ve zvláštních případech - předjíždění, otáčení a couvání, zastavení a stání	4
- zná a rozumí obsahu dalších paragrafů zákonů, - dokáže tyto znalosti aplikovat při přezkoušení formou testu, - dokáže tyto své znalosti aplikovat.	6. Výuka předpisů o provozu vozidel Zákon č. 361/2000 Sb. - železniční přejezd - znamení a změně směru jízdy, výstražná znamení, osvětlení vozidel, vlečení motorových vozidel, překážka provozu na p.k., provoz na dálnici, provoz v obytné, pěší a cyklistické zóně	4
- zná a rozumí obsahu jednotlivých paragrafů zákonů, - dokáže tyto znalosti aplikovat při přezkoušení formou testu, - dokáže tyto své znalosti aplikovat.	7. Výuka předpisů o provozu vozidel Zákon č. 361/2000 Sb. - jízda vozidel s právem přednosti jízdy, čerpání pohonných hmot, zastavení vozidla v tunelu, dopravní nehoda, přeprava osob,	3



	přeprava nákladu, chůze, útvar chodců, jízda na jízdním kole, jízda na zvířatech a vedení a hnaní zvířat, užívání osobního přepravníku	
- rozumí jednotlivým paragrafům příslušných zákonů, dokáže tyto znalosti aplikovat při vyplňování zkušebních testů.	8. Podmínky provozu vozidel Zákon č. 56/2001 Sb. (vybraná ustanovení) Zákon č. 311/2006 Sb. Pohonné hmoty (vybraná ustanovení) Vyhláška č. 341/2002 Sb. Technické podmínky provozu vozidel (vybraná ustanovení) Vyhláška č. 243/2001 Sb. Registrace vozidel (vybraná ustanovení) Vyhláška č. 355/2006 Sb. Historická a sportovní vozidla (vybraná ustanovení) Související předpisy. Zákon č. 361/2000 Sb., §80 a výše (řidičské oprávnění, řidičský průkaz) Zákon č. 168/1999 Sb. O pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem vozidla Zákon č. 13/1997 Sb. O pozemních komunikacích (vybraná ustanovení) Zákon č. 111/1994 Sb. O silniční dopravě (vybraná ustanovení) Bodový systém	3
- prokazuje své znalosti při přezkoušení z PPV. - prokáže své znalosti z předpisů pro provoz vozidel při přezkoušení formou testů	9. Opakování a přezkoušení	2
- zná základní pojmy, - umí provést jednotlivé úkony, - popíše způsob provedení, - dokáže v praxi aplikovat různé způsoby jízdy, - analyzuje situaci v provozu a dokáže na ni reagovat	10. TZBJ Výuka teorie a zásad bezpečné jízdy - Teorie jízdy-Seznámení s automobilem, správně sedíme, zpětná zrcátka, bezpečnostní pás, volant - Teorie jízdy-řadící páka, pedály, ruční brzda, startujeme, rozjíždíme se, rozjíždíme se do svahu, zastavujeme - Teorie jízdy-jedeme a řadíme převodové stupně, couváme, parkujeme. - Teorie jízdy-startujeme, rozjíždíme se, rozjíždíme se do svahu - Teorie jízdy-zastavujeme, jedeme a řadíme převodové stupně - Teorie jízdy-couváme, parkujeme	6



<ul style="list-style-type: none">- uvede co je bezpečná jízda,- zná zásady defenzivní jízdy, reakční doby za různých okolností,- popíše prvky aktivní a pasivní bezpečnosti,- vysvětlí jízdu za ztížených podmínek.	11. TZBJ Výuka teorie a zásad bezpečné jízdy <ul style="list-style-type: none">- Zásady bezpečné jízdy-úsek potřebný k zastavení vozidla, bezpečná vzdálenost od vpředu jedoucího vozidla,- Zásady bezpečné jízdy-adheze (přilnavost), aquaplaning, předvídání- Zásady bezpečné jízdy-aktivní a pasivní bezpečnost vozidla alkohol,- Zásady bezpečné jízdy-alkohol, léky a únava, přeprava nákladu	4
<ul style="list-style-type: none">- popíše způsob poskytnutí první pomoci při dopravní nehodě,- uvede způsob označení místa nehody,- uvede způsob zajištění bezpečnosti zraněných,- charakterizuje způsoby posouzení závažnosti poranění,- uvede způsoby přivolání RZS	12. Výuka zdravotnické přípravy <ul style="list-style-type: none">- Poskytnutí první pomoci-autolékárnička, hlášení dopravní nehody operátorovi záchranné služby, zajištění místa nehody- Volání zdravotnické záchranné služby, vyšetření, vyprošťování- Život zachraňující úkony-krvácení, uvolnění dýchacích cest, bezvědomí, oživování (resuscitace), úrazový šok, zabránění šoku	2
<ul style="list-style-type: none">- popíše základní rozdělení motorových vozidel,- umí popsat základní části automobilu,- vysvětlí poháněcí soustavu, její příslušenství,- dokáže popsat převody a přenosy momentů,- popíše činnost brzd, řízení a elektrických zařízení,- navrhuje údržbu a činnost údržby- za použití těchto znalostí dokáže analyzovat případné závady	13. OUV Výuka o údržbě vozidla <ul style="list-style-type: none">- Seznámení s vozidlem- Kontrola vozidla před jízdou, význam, popis úkonů<ul style="list-style-type: none">- Podvozek, nápravy, pneumatiky- Rozdělení motorů motorových vozidel.- Činnost motorů- Příslušenství spalovacích motorů.- Mazání a chlazení spalovacích motorů<ul style="list-style-type: none">- Palivová soustava vznětového motoru- Převody motorových vozidel-spojky, převodovky<ul style="list-style-type: none">- Rozvodovky-převod hnací nápravy, diferenciál, koncové převody- Kloubové a spojovací hřídele- Brzdy-brzdy čelistové, brzdy kotoučové, brzdy pásové, brzdy mechanické, brzdy kapalinové, brzdy vzduchové, brzdy přívěsu<ul style="list-style-type: none">- Řízení vozidel. Postavení kol a čepů- Elektrická zařízení-zdroje elektrické energie, alternátor, symboly a kontrolky, spotřebiče, spouštěč, osvětlení vozidel- Speciální zařízení - vývodové hřídele, hydraulická zařízení	16



	<ul style="list-style-type: none">- Základní bezpečnostní systémy-ABS a ESP (ESC). Pokročilý systém AEB.- Údržba motorových vozidel- Úkony údržby motorových vozidel	
<ul style="list-style-type: none">- prokáže praktické dovednosti při provádění základního ošetřování a údržby motorových vozidel- umí rozpoznat a odstraňovat nejčastěji se vyskytující poruchy motorových vozidel	14. OÚV Praktická údržba vozidla	3
<ul style="list-style-type: none">- prokáže své znalosti z předpisů pro provoz vozidel při přezkoušení formou testů, z údržby vozidel při ústním přezkoušení a dokáže tyto své znalosti aplikovat v praxi- prokazuje své znalosti při přezkoušení z PPV i OÚV i při praktických jízdách- analyzuje a úspěšně řeší situace v provozu a na pozemních komunikacích, zvládá samostatně jízdu k určenému cíli,- bezpečně a samostatně ovládá vozidlo skupiny B.	15. OP Opakování a přezkoušení <ul style="list-style-type: none">- Přezkušování pomocí zkušebních testů,- Rozšiřování znalostí a zkušeností ze zásad bezpečné jízdy,- Seznámení se skutečnými dopravními nehodami, analýza příčin jejich vzniku a možnosti zabránění- Rozšiřování znalostí, nutných pro jízdu ve ztížených podmínkách- Příprava k závěrečné zkoušce.	2

UČEBNÍ OSNOVA

MYSLIVOST

pro obor vzdělání 41-46-M/01 Lesnictví
platné od 1. 9. 2024

Pojetí vyučovacího procesu:

Předmět Myslivost navazuje na předměty Biologie, Lesnická zoologie a Chemie. Souvisí s předměty Ochrana lesů, Pěstování lesa a Ekonomika. 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 řídících 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 názorným předváděním.

Strategie výuky:

Předmět myslivost je vyučován v průběhu jednoho školního roku, a to ve 3. ročníku. Teoretické učivo je rozděleno do sedmi tematických 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

Hodnocení žáků:

Při hodnocení žáků bude kladen důraz na:

- hloubku porozumění učivu a poznatkům
- samostatnost v praktické výuce
- schopnost týmového řešení úkolů
- vyjadřovací schopnosti
- znalost odborné terminologie

Klasifikace je prováděna v souladu s platným klasifikačním řádem školy. 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.

- Člověk a digitální svět - žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti.



3. ročník

96 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - vysvětlí dějinný vývoj lovectví a myslivosti, myslivecké zvyky a tradice - objasní vztah myslivosti a kultury popíše ekologický význam ochrany zvěře	1. Historický vývoj a význam myslivosti Dějiny myslivosti a lovectví myslivecké zvyky a tradice Význam myslivosti a propagace myslivosti a kultura Ekonomický, ekologický a rekreační význam myslivosti	5
- orientuje se v myslivecké zoologii a v rozdělení dle platného zákona - určí základní rozdíl mezi srstnatou a pernatou zvěří - rozpozná jednotlivé druhy lovné zvěře	2. Myslivecká zoologie Rozdělení zvěře dle zákona Zvěř srstnatá Zvěř pernatá	20
- vysvětlí jednotlivé pojmy týkající se péče o zvěř - rozliší choroby zvěře - vysvětlí ochranu zvěře a prevenci nemocí	3. Chov, péče a ochrana zvěře Pojem honitba, chov zvěře, péče o zvěř, ochrana zvěře, choroby zvěře a prevence proti onemocnění	10
- rozliší jednotlivé stopy zvěře - objasní a dodržuje zásady při udržování a uchování ulovené zvěře - posoudí věk ulovené zvěře - navrhuje vhodná opatření při lovu zvěře odchycem a lapáním	4. Lov zvěře Způsoby lovu, Stopařství Lovecká technika a rozdělení lovu Ošetřování ulovené zvěře a zvěřiny Určování věku ulovené zvěře Lov zvěře odchycem a lapáním	5
- popíše celkovou situaci chovu loveckých psů a jejich výcviku - určí základní plemena loveckých psů a popíše jejich exteriér - dodržuje zásady dané řády a směrnicemi	5. Myslivecká kynologie Biologie psa Plemena loveckých psů Zásady chovu a výcviku loveckých psů Řády a směrnice	10
- pracuje s právními předpisy, které se týkají jednotlivých zákonů a prováděcích vyhlášek, potřebných k výkonu práva myslivosti	6. Předpisy o myslivosti Zákon o myslivosti, Prováděcí vyhlášky k Zákonu o myslivosti Lesní zákon Zákon o ochraně přírody a krajiny Zákon o střelných zbraních a střelivu	10
- orientuje se a zná vývoj loveckých zbraní a jejich rozdělení - správným způsobem provede rozložení a složení lovecké zbraně - rozliší různé druhy střeliva - vysvětlí pojem balistika	7. Lovecké zbraně Vývoj zbraní, Rozdělení a složení zbraní Balistika, Střelivo Zkoušky zbraní	10



- dodržuje zásady zacházení se zbraní nejen při zkouškách a praktickém výcviku	Výcvik ke střelbě	
- aplikuje znalosti teoretických předmětů při praktické realizaci chovu a péče o zvěř ve vybrané honitbě - prokáže znalosti z teorie střelectví při praktické střelbě na střelnici, zachází se zbraní v souladu s bezpečnostními předpisy a zákonem o zbraních a střelivu	8. Praktická výuka Myslivecké hospodaření v honitbě Myslivecké střelby	32

UČEBNÍ OSNOVA

PĚSTOVÁNÍ LESA

pro obor vzdělání 41-46-M/01 Lesnictví
platné od 1. 9. 2024

Pojetí předmětu:

Předmět Pěstování lesa je základní lesnická disciplína, která přímo navazuje na znalosti a dovednosti z předmětů Lesnická botanika a Nauka o lesním prostředí. Student získává znalosti o celém procesu pěstování jednotlivých lesních dřevin ve vztahu ke stanovištním podmínkám. Komplexitu lesnického vzdělání doplňují ostatní předměty navazující či se prolínající s výukou předmětu Pěstování lesa, jedná se především o Lesní těžbu, Ochranu lesů, Hospodářskou úpravou lesa a v neposlední řadě Ekonomiku lesního hospodářství.

Předmět Pěstování lesa ve 2. a 3. ročníku pokračuje prořezávkovými a probírkovými výchovnými zásahy. Později se žáci učí obnovovat lesní porosty. Podstatnou částí výuky je analýza jednotlivých vstupních faktorů ovlivňujících les a lesní hospodaření a následující syntéza v podobě konkrétní návrhů respektujících přírodní a hospodářské odlišnosti. Student je veden k samostatnému a odpovědnému přístupu v péči o les.

Obecné cíle:

Žák plně rozumí základní lesnické terminologii, dokáže srozumitelně popsat skladbu a strukturu lesních porostů. Rozumí a chápe les jako aktivní víceúčelový ekosystém poskytující životní prostor pro živé organismy v citlivé vazbě na trvalou produkci dřevní hmoty, využívanou lidstvem. Rozumí jednotlivým vazbám mezi lesnickou genetikou, semenářství, školkařskou výrobou a dokáže aplikovat jednotlivé způsoby umělé obnovy dle charakteru stanoviště. Žák navrhuje a provádí výchovu a obnovu lesních porostů. Žák získá základní dovednosti pracovníků THP. Žáci si vštěpují citlivé vnímání k odlišným stanovištním a hospodářským podmínkám v lese. Znájí jednotlivé způsoby zvyšování produkce lesů. Žáci



jsou motivováni k zodpovědné práci při realizování pěstebních zásahů. Pracují samostatně. Mají kladný vztah k lesu a lesnické profesi.

Strategie výuky:

Učivo předmětu Pěstování lesů v 1. ročníku je rozděleno do 4 tematických celků a do 3 čtyřhodinových bloků praktických cvičení zaměřených na získávání reprodukčního materiálu lesních dřevin, ve kterých se probrané učivo procvičuje přímo v podmínkách lesního prostředí. Studenti pracují v terénu samostatně či v malých skupinách, ve kterých aplikují získané znalosti přímo v lese. Žáci si z jednotlivých praktických cvičení vyhotovují protokoly. Ve 2. a 3. ročníku je učivo zařazeno do 3 a 4 tematických celků a do 4 bloků praktických cvičení se zaměřením na pěstování sadebního materiálu, obnovu lesů, výchovu lesních porostů, obnovu lesních porostů a pěstování lesů v jednotlivých oblastech. Ve 4. ročníku jsou zařazeny 4 tematické celky a 12 bloků cvičení věnovaných trvale udržitelnému rozvoji v lesích, zalesňování zemědělských půd, pěstování porostů v lesích zvláštního určení a ekologické funkce lesa.

Hodnocení žáků:

Žáci procvičují a opakují učivo v podrobných testech na závěr jednotlivých tematických celků, ústně jsou studenti hodnoceni minimálně dvakrát ročně. Ústní zkoušení je zaměřeno na základní znalosti učiva, dále je hodnocena schopnost studentů vytvářet analýzy a návrhy řešení v modelových příkladech. Studenti v průběhu studia předloží sbírku semen lesních dřevin.

Dále během studia absolvují poznávací zkoušku semen a semenáčků lesních dřevin. Doplňkovým hodnocením je prezentace referátu na dobrovolně vybrané téma z oboru pěstování lesů. Žáci nebudou klasifikováni, jestliže neodevzdají povinnou sbírku semen lesních stromů a keřů. Dále pokud nebudou mít vyhotovené protokoly z praktických cvičení.

Klasifikace vychází z Klasifikačního řádu školy.

Přínos předmětu k rozvoji kompetencí a průřezových témat:

Žák se orientuje a rozumí lesnickým pojmům a lesnické terminologii. Žák dokáže pojmenovat a určit zdroje pro pěstování reprodukčního materiálu použitelného v lesním hospodářství, dokáže navrhnout a určit způsob sběru a skladování lesního osiva. Žák je kompetentní k navrhování, vyznačování a provádění výchovných a obnovných zásahů v rozličných podmínkách. Vyhodnocuje stav porostu a uplatňuje diferenciované hospodářské postupy z hlediska odlišnosti ve stanovištních podmínkách. Uplatňuje rozdílné pěstební zásahy na základě kategorizace lesů. Chápe důležitost krajinnotvorných, ekologických a estetických funkcí lesa. Vytváří komplexní pracovní postupy v lesní výrobě od pěstebních a ochranných opatřeních až po návrhy těžebních postupů. Člověk a digitální svět - žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti.

1. ročník

64 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
- chápe mezi předmětové vazby mezi odbornými lesnickými disciplínami a předmětem pěstování lesů	1. Úvod, struktura a skladba lesních porostů - mezipředmětové vazby a začlenění	



<ul style="list-style-type: none">- uvědomuje si význam ekosystému a chápe široké spektrum funkcí, které les poskytuje- uvědomuje si historický vývoj lesnictví- dokáže popsat všechna vývojová stadia lesa- dokáže popsat a rozlišit různé typy lesa z hlediska struktury a skladby- umí aplikovat stromové klasifikace v rozdílných typech lesa	<p>pěstování lesů mezi ostatní lesnické disciplíny</p> <ul style="list-style-type: none">- funkce lesa produkční a mimoprodukční- historie pěstování lesa, lesní zákonodárství- skladba a struktura lesního porostu (druhov, věková, prostorová, hospodářská)- stromové klasifikace (konšelova klasifikace, dánská klasifikace)	13
<ul style="list-style-type: none">- chápe základní principy genetiky, a její uplatnění v lesním hospodářství- uplatňuje výběr v lesních porostech- rozumí významu semenných sadů- zná principy zakládání a fungování semenných sadů- chápe uplatnění šlechtitelských programů sledujících různé cíle (např., záchrana genofondu cenných dřevin, zvyšování odolnosti lesních dřevin atd..)- má přehled o vývoji genetického šlechtění ve světovém lesnictví	2. Základy lesnické genetiky <ul style="list-style-type: none">- genetik v lesnické praxi, genetická klasifikace stromů- selekce, základní nástroj aplikované genetiky- genetické zvyšování kvality lesa (semenné sady jádrové a klonové)- zachování genofondu lesních dřevin- šlechtitelské programy v lesnictví- genetik v světovém lesnictví	8
<ul style="list-style-type: none">- rozumí základním faktorům ovlivňující plodnost a zrání semen lesních dřevin- zná a umí navrhnout vhodný způsob sběru osiva lesních dřevin	3. Semenářství I. <ul style="list-style-type: none">- plodnost lesních dřevin- sběr plodů a semen lesních dřevin- doprava plodů a semen	12
<ul style="list-style-type: none">- chápe základní principy přirozeného vývoje lesních ekosystémů- dokáže vysvětlit základní principy výchovy- objasní interval a intenzitu výchovného zásahu- umí jasně rozdělit jednotlivé výchovné zásahy v jednotlivých vývojových fázích porostů- navrhuje rozčleňovací linky v lesních porostech s ohledem na terénní podmínky a předpokládané způsoby těžby- posuzuje jednotlivé techniky a technologie provádění výchovných zásahů- rozumí základním principům lesnické typologie	4. Základy výchovy lesních porostů <ul style="list-style-type: none">- historický vývoj výchovných zásahů- dynamika porostů, reakce dřevin na uvolnění- základní principy výchovy lesních porostů (interval, intenzita)- rozdělení výchovných zásahů (prostřihávky, protrhávky, prořezávky a probírky)- rozčlenění porostů při provádění výchovných zásahů- technologické a technické možnosti	11



- umí přečíst číslo hospodářského souboru		
1. ročník praktická cvičení		
Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
- dovede popsat porost z hlediska věkové a prostorové skladby, určuje stupeň zápoje, aplikuje stromové klasifikace v terénu (dánskou a konšelovu stromovou klasifikaci)	1. Skladba porostů, praktické ukázky vývojových stádií porostu a prostorové skladby lesa, zařazování stromů do stromových klasifikací.	5
- odhaduje intenzitu semenné úrody vypracování plánu sběru. - navrhuje vhodné techniky sběru pro jednotlivé druhy dřevin	2. Odhad semenné úrody, techniky sběru šišek a plodů lesních dřevin.	1
- žák zná používané mechanizmy, provádí správně ruční přesazování, zná rozestupy sadby podle dřevin	3. Školování, přesazování dřevin	2
- rozezná jednotlivé druhy semen a semenáčků lesních dřevin - zná pravidla přenosu lesních dřevin - umí popsat základní metody používané při testování osiva	3. Zjišťování jakosti osiva lesních dřevin, rozpoznávání jednotlivých druhů dřevin dle osiva. Základy přenosu osiva lesních dřevin.	1
- vyznačí prořezávku v základních druzích dřevin - zdůvodní stanovený výběr	4. Prořezávky	6
- provede roubování - provede řízkování	5. Vegetativní rozmnožování dřevin	3

2. ročník

64 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
- chápe celý proces zpracování osiva lesních dřevin, včetně zpracování šišek v luštiárnách - dokáže navrhnout vhodný způsob skladování osiva jednotlivých dřevin - chápe principy přenosu osiva lesních dřevin dle přírodních lesních oblastí - umí pojednat o kritériích vyjadřujících jakost osiv - žák má povědomí o testech osiva	1. Semenářství - luštění šišek a zpracování plodů - skladování lesního osiva - způsob nakládání a přenos osiva lesních dřevin dle příslušné legislativy - jakost lesního osiva a testy jakosti	10
- chápe význam školkařství a zná historický vývoj tohoto odvětví - dokáže rozlišit typy školek a umí popsat jejich využití	2. Školkařství - aktuální trendy a potřeby kladené na sadební materiál - typy školek a jejich organizační	16



<ul style="list-style-type: none">- umí definovat podmínky nutné pro provozování školkařské výroby- zná základní školkařskou terminologii- dokáže charakterizovat a popsat školkařský provoz- umí popsat způsoby pěstování prostokořenných i krytokořenných sazenic a semenáčků- rozumí výrobním procesům v LŠ- dokáže zdůvodnit použití jednotlivých typů sadebního materiálu- zná důkladně zásady při nakládání se sazenicemi po vyzvednutí a jejich skladování- dokáže se zorientovat na trhu se sadebním materiálem lesních dřevin	<ul style="list-style-type: none">začlenění- projektování, budování a rekonstrukce školek (podmínky pro efektivní zřízení LŠ)- základní rozdělení sadebního materiálu- péče o půdní fond lesních školek (zpracování půdy, hnojení, chemické ošetřování)- pěstování semenáčků lesních dřevin- pěstování prostokořenného sadebního materiálu- pěstování krytokořenného sadebního materiálu- sklizeň a skladování semenáčků a sazenic- balení a doprava semenáčků a sazenic- organizace a řízení školkařského provozu,- trh a obchod s lesními sazenicemi	
<ul style="list-style-type: none">- rozumí jednotlivým způsobům a technologiím při obnově a zalesňování lesních porostů- umí aplikovat jednotlivé technologie výsadby v návaznosti na vysazovanou dřevinu a s ohledem na stanovištní podmínky- navrhuje a realizuje způsoby ochrany o vysázené kultury do stavu zajištění- navrhuje využití sítí v lesním hospodářství na vhodných stanovištích- zpracovává jednoduché zalesňovací projekty- vyhodnocuje a navrhuje techniku obnovy a zalesnění na extrémních lokalitách	3. Umělá obnova a zalesňování <ul style="list-style-type: none">- umělá obnova a zalesňování, principy, klady a zápory jednotlivých způsobů- biotechnologická příprava ploch pro zalesňování a umělou obnovu- technologie a technika zalesňování a obnovy porostů- zakládání porostů sítími- zalesňování zvláštních typů holin- péče o kultury a nárosty- plánování, kontrola a evidence zalesňování a obnovy porostů	16
2. ročník praktická cvičení		
Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none">- aplikuje nabyté znalosti při práci v lesní školce- provádí evidenci a inventuru v lesní školce	2. Školkařská zařízení a technika. Inventura v lesní školce, školkování	6
<ul style="list-style-type: none">- určuje kvalitu sadebního materiálu- rozlišuje jednotlivé druhy obalů a navrhuje technologie pěstování	3. Moderní metody při produkci obalovaného sadebního materiálu.	3



<ul style="list-style-type: none">- vypracovává plány zalesnění- počítá přímé náklady zalesňovacích prací- orientuje se v ceníkových nabídkách školkařských provozů	4. Vypracování plánu zalesňovacích prací včetně kalkulace nákladů na sadební materiál a výsadbu.	3
<ul style="list-style-type: none">- vyznačí prořezávku v různých dřevinách, zdůvodní vyznačené stromy	5. Prořezávky	3

3. ročník

64 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none">- umí vysvětlit principy prořezávek a probírek- navrhuje technologické postupy v jednotlivých typech porostů- umí vyznačit výchovný zásah dle hlavní hospodářské dřeviny a vývojového stádia porostů- určí možnosti ošetření poškozených porostů- vysvětlí realizaci rekonstrukce poškozených lesních porostů	1. Výchova tyčovin a kmenovin <ul style="list-style-type: none">- význam probírek pro formování lesa a pro LH- technika a technologie provádění prořezávek a probírek, ekonomické hledisko výchovných zásahů- druhy probírek- rekonstrukce nedospělých, poškozených porostů- uplatnění a význam typologie v LH	8
<ul style="list-style-type: none">- zná definice obnovy, obmýetí, obnovní doby, východisko obnovy atd.- umí určit počátek obnovy- umí podrobně charakterizovat základní hospodářské způsoby (holosečný, násečný, clonný, výběrný)- navrhuje vhodný HZ pro obnovu porostů v jednotlivých porostních typech- dokáže účelně kombinovat rozdílné obnovní postupy přímo na modelových příkladech- zhodnocuje přirozenou a umělou obnovu	2. Obnova lesních porostů <ul style="list-style-type: none">- základní předpoklady úspěšné obnovy mýtních porostů- obnovní doba, počátek obnovy, rychlost obnovy- holosečný způsob obnovy- clonný (podroštní) způsob obnovy- násečný způsob obnovy- výběrný způsob obnovy- kombinace obnovních sečí- zhodnocení přirozené obnovy a umělé obnovy	12
<ul style="list-style-type: none">- vyjmenuje jednotlivé způsoby, kterými lze zvýšit produkci lesa- zná vhodné introdukované dřeviny a navrhuje jejich výchovu a obnovu- vysvětluje principy přírůstové hospodářství- vysvětluje postupy a principy vyvětvování mladých porostů- umí vyvětvit mladé porosty- objasňuje zásady hnojení a vápnění	3. Způsoby zvyšování kvalitativní a kvantitativní produkce lesa <ul style="list-style-type: none">- pěstování rychle rostoucích původních dřevin- pěstování vhodných introdukovaných dřevin- přírůstové hospodářství- vyvětvování principy, význam a technologie- hnojení lesních porostů	10



<ul style="list-style-type: none">- navrhuje odvodňovací systémy v zamokřených lokalitách- navrhuje vhodné přeměny a převody lesních porostů	<ul style="list-style-type: none">- odvodňování zamokřených půd- přeměny a převody lesních porostů	
<ul style="list-style-type: none">- chápe význam a strukturu typologického systému- umí pracovat s rámcovými směrnici hospodaření- aplikuje pěstební opatření na porostní typy, dle hlavní hospodářské dřeviny (SM, BK, BO, DB, BK)- pracuje s hospodářskými soubory- navrhuje vhodné směsi dřevin- umí uplatnit základní pěstitelská opatření v lužních lesích	4. Pěstování lesa v jednotlivých porostních typech <ul style="list-style-type: none">- typologie jako předpoklad úspěšného pěstování lesů (Rámcové směrnice hospodaření)- smrkových porostů- borových porostů- dubové hospodářství- bukové hospodářství- smíšení dřevin a pěstování smíšených porostů- pěstování lužních lesů	18
3. ročník praktická cvičení		
Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none">- dovede rozlišit a aplikovat základní zásady výchovy v lesních porostech (prostřihávka, prořezávka, probírka)	1. Základní principy výchovy lesních porostů.	4
<ul style="list-style-type: none">- vyznačuje prořezávku- počítá hektarové počty stromů před a po výchovném zásahu- provádí odborně výchovný zásah- hodnotí intenzitu a interval výchovného zásahu	2. Výchova ve smrkových mlazinách a tyčkovinách.	4
<ul style="list-style-type: none">- vyznačuje cílové (kosterní) stromy- navrhuje nejefektivnější způsob vyvětvování- vyvětvuje stromy vybraným ručním náradím	3. Vyznačení a vyvětvování kosterních stromů ve smrkovém porostu.	4
<ul style="list-style-type: none">- uplatňuje zásady výchovy nárostů a náletů- realizuje prostřihávku- hodnotí početní stavy jedinců před a po výchovném zásahu	4. Prostřihávky náletů a nárostů v porostech vzniklých přirozenou obnovou.	4

4. ročník

hodin 64

Výsledky vzdělávání, požadované kompetence	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none">- chápe a umí vysvětlit základní principy trvale udržitelného lesa- popíše pěstební postupy v lesích obhospodařovaných přírodě blízkými	1. Principy trvale udržitelného hospodaření v lese <ul style="list-style-type: none">- základní principy trvale udržitelného	4

<p>způsoby</p> <ul style="list-style-type: none"> - aplikuje metody trvalého hospodaření na modelových příkladech (výchova, obnova) - vytváří jednoduché plány péče o les 	<p>lesa</p> <ul style="list-style-type: none"> - druhová skladba trvale udržitelného <p>lesa</p> <ul style="list-style-type: none"> - pěstební zásahy v trvale udržitelném lese 	
<ul style="list-style-type: none"> - pojedná o možnostech při zalesňování zemědělských půd - vysvětlí zásady při plánování a realizaci zalesnění zemědělských půd - pohovoří o možnostech čerpání dotačních titulů na zalesnění zem. Půd - objasní možnosti pěstování dřevní biomasy na zem. půdách 	<p>2. Zalesňování zemědělských půd</p> <ul style="list-style-type: none"> - potenciál zemědělských půd z hlediska možnosti zalesnění - základní principy zalesňování na zemědělských půdách - dotační politika našeho státu při zalesňování zemědělských půd - plantáže na produkci dřevní biomasy 	2
<ul style="list-style-type: none"> - zná kategorie lesů vymezené lesním zákonem 289/95 Sb. - chápe účel jednotlivých kategorií - navrhuje a aplikuje pěstební opatření v lesích zvláštního určení - navrhuje a aplikuje pěstební opatření v lesích ochranných 	<p>3. Pěstební postupy v lesích ochranných a lesích zvláštního určení</p> <ul style="list-style-type: none"> - pěstební postupy v lesích ochranných - pěstební technika v lesích NP, CHKO, PR - hospodaření v lesích poškozených imisemi - hospodaření ve vodohospodářských oblastech - hospodaření v lesích rekreačních 	4
<ul style="list-style-type: none"> - chápe les jakou součást ekosystému - objasní krajinný a ekologický význam lesa - popíše význam územního systému ekologické stability a vysvětlí jednotlivé prvky ÚSES 	<p>4. Krajinnotvorná a ekologická funkce lesa</p> <ul style="list-style-type: none"> - význam památných stromů - krajinný význam lesa - les jako nedílná součást ÚSES 	2
4. ročník praktická cvičení		
Výsledky vzdělávání, požadované kompetence	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> - aplikuje zásady pozitivního a negativního výběru v probírkových porostech - vyznačuje výchovný zásah v terénu - obhajuje a zdůvodňuje zásah 	<p>1. Probírka podúrovňová a úrovňová, vyznačování výchovného zásahu v terénu.</p>	4

<ul style="list-style-type: none"> - vysvětluje probírkový zásah z hlediska intenzity a intervalu provádění - navrhuje těžební a vyklizovací technologie a techniky v probírkových porostech 		
<ul style="list-style-type: none"> - aplikuje na modelových příkladech návrhy obnovných postupů - počítá počátek obnovy a umísťuje východiska obnovy při obnově porostů holosečným a násečným způsobem obnovy - vyznačuje obnovní seče - obhazuje a prezentuje obnovu celých porostů z polesí Pařeziny 	2. Násečný a holosečný způsob obnovy porostů, vyznačení sečí v terénu.	4
<ul style="list-style-type: none"> - aplikuje na modelových příkladech návrhy clonných sečí - navrhuje postup clonné seče (fáze clonné seče, intenzita zásahu ve fázích clonné seče) - určuje dobu návratnou - navrhuje zásady těžby a vyklizování v porostech obnovovaných přirozenou obnovou - obhazuje a prezentuje obnovu celých porostů podrobným způsobem 	3. Vyznačení clonných sečí, fáze clonné seče, práce s přirozenou obnovou.	4
<ul style="list-style-type: none"> - navrhuje kombinované způsoby obnovy - využívá lesnické typologie k diferenciovanému způsobu hospodaření v lesích 	4. Kombinované způsoby obnovy porostů.	4
<ul style="list-style-type: none"> - určuje škodlivé činitele a zjišťuje rozsah poškození smrkových porostů - navrhuje preventivní pěstební opatření v ohrožených SM porostech - realizuje následná pěstební a ochranná opatření v porostech již poškozených 	5. Pěstování poškozených a ohrožených SM porostů sněhem, větrem a spárkatou zvěří.	4
<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje les nízký, vysoký a sdružený - aplikuje zásady přírůstového hospodářství - navrhuje přeměny a převody v lesních porostech - vybírá porosty vhodné pro přírůstového hospodářství - hodnotí klady a zápory intenzivně pěstovaných lesů 	6. Přeměny a převody, přírůstové hospodářství.	4
<ul style="list-style-type: none"> - navrhuje uplatnění introdukovaných dřevin na rozdílných typologických stanovištích - navrhuje obnovu a výchovné zásahy v porostech s 	7. Zásady pěstování introdukovaných dřevin.	4



introdukovaným dřevinami (způsoby výběru, intenzitu) - vytváří vhodné porostní směsi dřevin domácích a dřevin introdukovaných		
- aplikuje zásady pěstování lesa v horských oblastech - navrhuje vhodné porostní směsi - navrhuje vhodné obnovní postupy v horských oblastech	8. Pěstování lesa v horských oblastech (HS, 71, 73, 75, 77, 79).	4
- charakterizuje lokality vhodné pro pěstování borovice - navrhuje způsoby umělé obnovy borovice - zná základní principy výchovy v prořezávkových a probírkových borových porostech - navrhuje obnovní postupy mýtních borových lesů	9. Pěstování borových lesů na vhodných stanovištích (HS 13, 21, 23, 43).	4
- charakterizuje lokality vhodné pro pěstování cenných sortimentů bukového a dubového dříví - navrhuje způsoby umělé obnovy buku a dubu - realizuje obnovu buku a dubu - provádí výchovné zásahy v listnatých lesích - navrhuje obnovní postupy mýtních bukových a dubových lesů	10. Pěstování dubových a bukových porostů dle typologických poměrů stanoviště (HS 23, 25, 43, 45, 55).	4
- definuje význam břehových porostů a lužních lesů - chápe potenciál HS 19 a 29 - navrhuje výchovu a obnovu v lužních lesích	11. Pěstování lužních lesů na (HS 29, 19).	4
- opakuje základní principy výchovy a obnovy lesních porostů složených z hlavních hospodářských dřevin na území ČR - provádí přípravy na praktickou maturitní zkoušku	12. Opakování pěstitelských principů	4

UČEBNÍ OSNOVA

LESNÍ TĚŽBA



pro obor vzdělání 41-46-M/01 Lesnictví
platné od 1. 9. 2024

Pojetí vyučovacího procesu:

Předmět Lesní těžba patří mezi hlavní odborné předměty a významně se podílí na přípravě absolventa pro přímé řízení výrobní činnosti na základní organizační jednotce lesního hospodářství nebo na úseku těžebně dopravní činnosti.

Obecné cíle:

Obecným cílem předmětu je osvojení vědomostí, dovedností a návyků nutných pro zvládnutí řídicích a organizačních procesů na jednotlivých typech pracovišť lesního hospodářství v oblasti těžebně dopravní problematiky.

Charakteristika učiva:

Obsahem předmětu je ucelená řada témat souvisejících s těžební činností, dopravou a zpracováním dříví, která jsou systematicky řazena od nejjednodušších k složitějším. Součástí předmětu je také cvičení zabývající se jak manuálními dovednostmi, tak intelektuálními dovednostmi řídicího pracovníka v provozu.

Strategie výuky:

Předmět je realizován ve druhém až čtvrtém ročníku, kdy žák využívá znalostí z předmětů probíraných v prvních dvou ročnících (Stroje a zařízení, Chemie, Nauka o lesním prostředí) a současně pochopit vzájemnou návaznost problematiky s předměty probíranými v ostatních finálních předmětech (Pěstování lesa, Hospodářská úprava, Lesní stavby). Učivo je rozděleno celkem do dvanácti tematických celků.

Ve třetím ročníku, kdy probíhá i těžební praxe je učivo soustředěno především na těžebně výrobní proces (práce s motorovou pilou), dodržování správných ergonomických aspektů, správného druhování dříví a jeho ochranu.

Ve třetím ročníku si již musí žák zafixovat ekologické pojetí těžební činnosti, pochopit význam certifikace a ecolabellingu a utvořit si ucelený přehled o lesním hospodářství ČR.

Ve čtvrtém ročníku dochází k tvorbě nadstavby a podpory rozhodování absolventa školy při organizování a řízení těžební činnosti. Na těžební činnost zde navazuje doprava dříví, neekonomičtější a nejšetrnější dopravení vyrobeného sortimentu až ke konečnému zákazníkovi. Ve čtvrtém ročníku je také rozšířen obzor žáka především o nové trendy v lesní výrobě, především o začlenění LH do problematiky obnovitelných zdrojů energie..

Cvičení v obou ročnících jsou zaměřena na lepší pochopení a upevnění teoretických znalostí při vlastní praktické činnosti či sledování této činnosti v provozu.

Hodnocení žáků:

Žáci procvičují a opakují učivo v podrobných testech na závěr jednotlivých tematických celků, ústně jsou studenti hodnoceni minimálně dvakrát ročně. Ústní zkoušení je zaměřeno na základní znalosti učiva, dále je hodnocena schopnost studentů vytvářet analýzy a návrhy řešení v modelových příkladech.

Klasifikace vychází z Klasifikačního řádu školy.

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 vzdělávání. Žák by se měl naučit řešit problémy pomocí analýzy a syntézy. Pomocí praktických cvičení se naučit pracovat v týmu. Při přednesu zadaných referátů se naučit vyjadřovat a stylizovat své myšlenky a naučit se více používat odbornou terminologii. Ve všech svých činnostech volit takové metody, prostředky a technologické a pracovní postupy, které nejméně poškozují životní prostředí a napomáhají v zajištění trvale udržitelného hospodaření v lesích podle daných přírodních podmínek.

Člověk a digitální svět - žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti.

2. ročník

64 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák:	1. Úvod -obsah předmětu, charakteristika lesů v ČR, surovinová základna LH	2
- dovede popsat mikroskopické a makroskopické znaky dřev hlavních dřevin, zná hlavní lesní dřeviny podle asimilačních orgánů, semen, zná jejich stanovištní nároky	2. Nauka o dřevě -základy nauky o dřevě -stavba, složení a vlastnosti dřeva	9
- dovede správně vydruhovat pokácený strom na jednotlivé sortimenty s ohledem na co nejvyšší zpeněžení - dovede provést co nejefektivnější ochranu vyrobeného dříví v průběhu jeho výroby	3. Sortimentace surového dříví -sortimenty surového dříví, vady dřeva, ochrana dříví	10
- dovede provést zápis o přijatém dříví do dokladu	4. Příjem dříví	10
-ovládá evidenci vyrobeného, skladovaného i dodaného dříví ve formulářích LH	5. Evidence dříví - Teplická metoda, klasická metoda - měření dříví v hraních - hmotnostní příjem dříví	11
- chápe význam certifikace dříví	6. Certifikace dříví	2
	7. Ecolabelling	2

praktická cvičení

Výsledky vzdělávání	Učivo	
- zná stavbu dřeva jehličnatých a listnatých dřevin	1. Mikro a makroskopické znaky dřeva	3
- dovede co nejúčelněji vydruhovat z daných kmenů jednotlivé	4. Druhování dříví	3



sortimenty		
- ovládá evidenci vyrobeného, skladovaného i dodaného dříví na formulářích LH	5. Evidence dříví	3

3. ročník

64 hodin

- provádí správně evidenci vytěženého dříví a dovede zhodnotit význam jednotlivých druhů příjmů dříví	1. Úvod - obsah předmětu - opakování z 2. ročníku sortimentace a příjem dříví evidence vytěženého dříví	1
- dovede volit vhodné těžební metody a technologie - objasní pojem těžby dříví jako	2. Těžební činnost - proces výroby dříví - lokality a pohyb dříví - metody těžby dříví - členění těžebních prostředků - těžební metody a formy organizace práce	4
nástroje pěstování lesů a specifika předmyšlní a obnovní těžby - (provádí správně evidenci vytěženého dříví a dovede zhodnotit význam jednotlivých druhů příjmů dříví) - dovede připravit pracoviště pro nasazení HT	3. Těžba dříví - systematika těžby - technologické a pracovní procesy těžby dříví ručním mechanizovaným nářadím a jedno a víceúčelovými stroji - manuální těžba, motomanuální těžba - JMP kácení stromů normálně rostlých, zvláštní případy kácení, kalamitní těžby, odvětvování, odkorňování, druhování - mechanizovaná těžba, jednoúčelové stroje, víceúčelové stroje harvestory, Procesory, štípací a štěpkovací stroje	20
- má přehled o postavení českého lesnictví ve světě a dovede stále aktualizovat dané informace	4. Světové lesnictví a lesní hospodářství ČR	2
- využívá dendromasu jako možný obnovitelný zdroj energie v duchu udržitelného rozvoje	5. Dendromasa jako obnovitelný zdroj energie	1

3. ročník - praktická cvičení

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
---------------------	-------	-------------



- zná anatomickou stavbu dřeva jehličnatých a listnatých dřevin - dovede rozlišovat dřevo hlavních dřevin podle makroskopických znaků	1. Druhy, vlastnosti, vady a rozměry dřeva.	4
- provádí těžbu motorovou pilou podle schválených technologických postupů a pravidel BOZP	2. Těžba dříví motorovou pilou – kácení, odvětvování	4
- dovede co nejúčelněji vyduhovat z daných kmenů jednotlivé sortimenty	3. Druhování a třídění dříví	4
- dovede vybrat a připravit pracoviště pro HT - ovládá zásady těžby mech. stroji podle schválených technologických postupů a BOZP	4. Těžba harvestory a procesory	4
- dovede navrhnout vhodné využití zbytkové dřevní hmoty včetně technologie a vhodného stanoviště	5. Štěpkovací stroje – výroba štěpky	4
- dovede navrhnout vhodné využití zbytkové dřevní hmoty včetně technologie a vhodného stanoviště	6. Štípací stroje – výroba štípaného dříví	4
- rozpozná vady dříví, dovede zhodnotit jejich rozsah a jejich vliv na upotřebitelnost dřeva	7. Sortimentace dříví	4
- „ -	8. Příjem a evidence dříví	8

4. ročník

160 hodin

- opakování ze 3. ročníku	1. Úvod - Obsah předmětu ve 4. ročníku - Opakování z 2. a 3. ročníku	2
- dovede zvolit nejvhodnější způsob soustředování dříví z hlediska ekonomického a zároveň z hlediska ochrany životního prostředí - chápe funkce dopravní sítě a dovede navrhnout nejvhodnější rozmístění a hustotu této sítě	2. Doprava v lesním hospodářství - doprava nákladu terénem a po komunikacích (viz odvoz) - soustředování dříví z lesních porostů ke komunikacím - systematika soustředování dříví, fyzikální základy - manuální soustředování dříví - gravitační soustředování dříví - animální soustředování dříví - mechanizované soustředování dříví traktory, vyv. soupravy, LDZ - ostatní způsoby soustředování dříví	14
- dovede porovnat výhody odvozu dříví po ose a po železnici	3. Odvoz dříví po silničních komunikacích 1. Systematika dopravy dříví	

<ul style="list-style-type: none"> - zajistí dopravu dříví k odběrateli - chápe funkce dopravní sítě a dovede navrhnout nejvhodnější rozmístění a hustotu této sítě 	<p>2. Základní technologie dopravy dříví</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manuální doprava dříví - Gravitační doprava dříví - Animální doprava dříví - Mechanizovaná doprava dříví - ostatní způsoby dopravy dříví <p>LDS – lesní dopravní síť Údržba lesních cest a a objektů na cestách</p>	10
<ul style="list-style-type: none"> - dovede posoudit význam skladů dříví - dovede navrhnout optimální vybavení skladů dříví 	<p>4. Sklady dříví</p> <p>1. Systematika skladů dříví</p> <p>2. Druhy skladů dříví</p> <p>A) Lesní sklady</p> <p>B) Hlavní sklady</p> <ul style="list-style-type: none"> - manipulace a úprava dříví na skladech (viz zpracování) - stroje a zařízení, ochrana surového dříví 	10
<ul style="list-style-type: none"> - dovede navrhnout vhodné využití zbytkové dřevní hmoty včetně technologie a vhodného stanoviště 	<p>5. Ostatní (vedlejší) lesní výtěž</p> <p>1. Systematika vedlejší lesní výtěže</p> <p>2. Druhy vedlejší lesní výtěže</p> <p>A) Přidružená lesní těžba</p> <p>B) Přidružená lesní výroba</p> <p>C) Přidružená dřevařská výroba</p>	7
<ul style="list-style-type: none"> - zná základní způsoby zpracování dříví - zná reálné požadavky odběratelů 	<p>6. Zužitkování surového dříví</p> <ul style="list-style-type: none"> - systematika zpracování a použití dříví - zpracovatelé dříví, zužitkování dříví podle druhu <p>Druhy zpracování dříví</p> <p>A) Bez zpracování</p> <p>B) Mechanické zpracování</p> <p>C) Polochemické zpracování</p> <p>D) Chemické zpracování</p> <p>Pilařství</p> <p>A) Pořez dříví - Technologie pořezu</p> <p>B) Druhy pil</p> <p>C) Druhy pořezu</p> <p>D) Druhy řeziva</p> <p>E) Sušení a impregnace</p> <p>Dýhárenství, překližkárenství a výroba aglomerovaných desek</p> <p>A) Výroba dýhy</p> <p>B) Výroba dřevěné vlny</p> <p>C) Výroba překližky</p> <p>D) Výroba aglomer. desek</p> <p>E) Výroba vrstveného dřeva</p>	17
<ul style="list-style-type: none"> - chápe plánování jako pružný nástroj řídicí činnosti 	<p>7. Těžební výrobní proces</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dlouhodobé a krátkodobé plánování (příprava) výroby 	

- volí ekonomicky i ekologicky přijatelné technologie nebo kombinace z výběru disponibilních variantních technologií	- Organizace výroby, operativní řízení výroby - Povýrobní činnost	33
- dovede se orientovat v problematice prodeje dříví a dovede pružně reagovat na požadavky trhu - má přehled o cenách dříví a těžebních možnostech	8. Odbyt, certifikace a ecolabelling 1. Odbyt 2. Certifikace dříví 3. ECO – Labelling	5
- chápe význam ergonomie v životě člověka - dovede plánovat a připravovat práci v duchu základních ergonomických aspektů - ovládá a dodržuje zásady BOZP	9. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence - Člověk a práce (ergonomie) - Bezpečnost a ochrana zdraví při práci - řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti - pracovněprávní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení	10

praktická cvičení

Výsledky vzdělávání, požadované kompetence	Učivo	
- dovede vybrat nejvhodnější prostředek pro soustředování dříví na základně znalostí o ekonomice a možnostech těchto prostředků - zná pracovní postupy jednotlivých prostředků	1. Soustředování dříví koňskými potahy	4
- „ -	2. Soustředování dříví traktory a vyváž. soupravami	4
- posoudí vhodnost dopravního prostředku pro odvoz dříví po silničních komunikacích	3. Odvoz dříví	4
- zajistí dopravu dříví po železnici a zná kritéria jejího využití	4. Železniční doprava dříví	4
- zná požadavky odběratelů z hlediska jejich možností a jejich strojního vybavení	5. Manipulační a expediční sklady	4
	6. Vedlejší lesní výtěž	2
	7. Zpracování dříví	4
- řeší technologickou přípravu pracovišť pro těžbu a	8. Plánování a řízení těžební činnosti	2



soustředování dříví a zajišťuje jejich před a povýrobní úpravy		
-řeší technologickou přípravu pracovišť pro těžbu a soustředování dříví a zajišťuje jejich před a povýrobní úpravy	9. Evidence těžební činnosti I	4

UČEBNÍ OSNOVA

OCHRANA LESŮ

pro obor vzdělání 41-46-M/01 Lesnictví
platné od 1. 9. 2024

Pojetí vyučovacího předmětu:

Ochrana lesů je profilová lesnická disciplína, která navazuje na řadu přípravných předmětů – Lesnickou botaniku, Lesnickou zoologii, Chemii a Nauku o lesním prostředí. Má vazby – vstupy i výstupy – do všech ostatních profilových lesnických oborů – Pěstování lesů, Lesní těžby, lesnické Ekonomiky, Lesních staveb, Myslivosti a do Hospodářské úpravy lesů. 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 ochrana lesů je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretická část zahrnuje popisy škodlivých činitelů, jejich projevy, příznaky poškození lesních dřevin a porostů, příčiny aktivizace škodlivých činitelů a teoretická zdůvodnění obranných a ochranných opatření. V praktické části jsou obsaženy 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. Teoretická hlediska nelze oddělovat od praktických, protože tvoří jeden celek a musí být proto uplatňována komplexně.

Strategie výuky:



Předmět Ochrana lesů je vyučován v průběhu 3. a 4. ročníku, je jedním z povinně volitelných maturitních předmětů.

Teoretické učivo 3. ročníku je rozděleno do čtyř tematických celků, které tvoří:

1. Úvod do ochrany lesů; vylíčení základních pojmů
2. Ochrana lesů proti škodlivému hmyzu
3. Ochrana lesů před poškozováním obratlovců
4. Ochrana lesů před škodlivým působením abiotických činitelů

Teoretické učivo 4. ročníku je rozděleno do pěti tematických celků, které tvoří:

1. Úvod do učiva 4. ročníku
2. Lesnická fytopatologie
3. Škody působené vyššími rostlinami
4. Ochrana přírodního prostředí
5. Lesní požáry

Teoretickou výuku doplňují praktická cvičení (vyučovací hodiny jsou seskupeny do čtyřhodinových bloků), ve kterých si žáci upevňují získané vědomosti z teoretické výuky, učí se prakticky poznávat škody působené škodlivými činiteli, pracují s atlasy hmyzích škůdců lesních dřevin, se sbírkami požerků a dřevokazných hub, učí se je determinovat.

Hodnocení žáků:

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

V rámci předmětu žáci vyhotovují sbírku požerků (3. ročník), která obsahuje min. 25 vzorků lesnických významných druhů hmyzu. Ve 4. ročníku pracují na sbírce dřevokazných hub, jež obsahuje min. 20 vzorků. V případě neodevzdání sbírek nejsou žáci z předmětu klasifikováni.

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 entomologické sbírky, sbírky požerků a dřevokazných hub a další reálné předměty.

Klasifikace se řídí Klasifikačním řádem školy.

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 a lesní hospodářství k optimálnímu plnění všech funkcí.

Žáci si osvojí znalosti nezbytné pro výkon povolání a pro další odborné studium.
Člověk a digitální svět - žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti.

3. ročník

96 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - objasní pojem ochrana lesů, zná náplň předmětu a jeho význam v lesnictví - vysvětlí pojem ochrana lesů - dokáže objasnit rozdíly v pojmech	1. Úvod do ochrany lesů, základní pojmy	2

<ul style="list-style-type: none"> choroba a poškození - zná význam pojmu škodlivý činitel - chápe význam pojmů rezistence, rezilience, dispozice, imunita - orientuje se v pojmu integrovaná ochrana lesů, zná její zásady 		
<ul style="list-style-type: none"> - dokáže rozdělit hmyz podle vztahu k hospodářské činnosti člověka - umí rozlišit škodlivé činitele na primární a sekundární - zná rozdělení škodlivých činitelů podle počtu hostitelů - objasní populační dynamiku hmyzu - vysvětlí a popíše úkony při omezování škodlivého hmyzu - vyjmenuje a podrobně charakterizuje metody kontroly výskytu hmyzích škůdců - rozdělí a popíše metody hubení hmyzu - dokáže hmyzího škůdce přiřadit k hostitelské dřevině, zná jeho bionomii - orientuje se ve škodlivosti jednotlivých druhů, obzvláště detailně pojedná o kalamitních škůdcích - zná prevenci, kontrolu a způsoby obrany proti hmyzím škůdcům 	<p>2. Ochrana lesů proti škodlivému hmyzu</p> <ul style="list-style-type: none"> - kontrolní metody výskytu hmyzu - metody hubení hmyzu - škodlivý hmyz v lesních školkách - hmyzí škůdci na smrku - hmyzí škůdci na borovici - hmyzí škůdci na ostatních jehličnanech - hmyzí škůdci na dubu - hmyzí škůdci na ostatních listnatých dřevinách 	40
<ul style="list-style-type: none"> - popíše škody na lesních porostech působených jednotlivými druhy zvěře - zná závislost škod zvěří na vnějších činitelích - volí optimální metody ochrany lesů před poškozováním obratlovců - zná používané repelenty a umí je prakticky aplikovat - popíše škody působené jednotlivými druhy hlodavců a ptáků - správně používá rodenticidy a zná jejich účinné látky - dokáže zjistit a vypočítat škody zvěří na lesních porostech 	<p>3. Ochrana lesů před poškozováním obratlovců</p> <ul style="list-style-type: none"> - charakteristika škod dle jednotlivých druhů zvěře - ochranná a obranná opatření proti škodám zvěří - zjišťování a oceňování škod způsobených zvěří na lesních porostech - ochrana lesů před poškozováním hlodavců a obranná opatření proti nim - ochrana lesů před poškozováním ptáků a obranná opatření proti nim 	8
<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje poškození lesních porostů jednotlivými druhy - aplikuje ochranná opatření - zjistí rozsah kalamit - organizuje opatření při likvidaci kalamit 	<p>4. Ochrana lesů před škodlivým působením abiotických činitelů</p> <ul style="list-style-type: none"> - poškození lesů větrem, sněhem, námrazou a mrazem - poškození lesů krupobitím, bleskem, záplavami a zamokřením 	12



<ul style="list-style-type: none">- odstraňuje následky kalamit- dokáže zjistit a popsat zdravotní stav lesa	<ul style="list-style-type: none">- poškození lesů horkem a suchem- poškození lesů lavinami, půdními sesuvy, zpracování kalamit- průzkum ochrany lesů	
---	---	--

3. ročník praktická cvičení

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: <ul style="list-style-type: none">- je schopen použít kontrolní metody výskytu hmyzích škůdců- dokáže vyhodnotit gradační stav hmyzích škůdců- je obeznámen s ON 48 2714 Ochrana lesa proti ploskohřbetkám rodu <i>Cephalcia</i>- zrealizuje kontrolu hrabanky půdními sondami a vyhodnotí gradační stav ploskohřbetek rodu <i>Cephalcia</i>	1. Kontrolní metody proti škodlivému hmyzu <ul style="list-style-type: none">- ploskohřbetky rodu <i>Cephalcia</i>	4
<ul style="list-style-type: none">- je podrobně seznámen s ON 48 2712 Ochrana lesa proti klikorohu borovému (<i>Hylobius abietis</i>)- zná spektrum hmyzích škůdců ve školkách a kulturách- pozná škody jimi působené- detailně pojedná o chroustu obecném (<i>Melolontha melolontha</i>)	2. Škůdci školek a kultur, <ul style="list-style-type: none">- klikoroh borový (<i>Hylobius abietis</i>)	4
<ul style="list-style-type: none">- je podrobně seznámen s ON 48 2711 Ochrana lesa proti lýkožroutu smrkovému (<i>Ips typographus</i>)- je podrobně seznámen s ON 48 2723 Ochrana lesa proti dřevokazu čárkovanému (<i>Xyloterus lineatus</i>)- vyjmenuje a popíše kontrolní metody výskytu bekyně mnišky- zná obranu proti bekyni mnišce	3. Škůdci smrku <ul style="list-style-type: none">- lýkožrout smrkový (<i>Ips typographus</i>)- dřevokaz čárkovaný (<i>Xyloterus lineatus</i>)- bekyně mniška (<i>Lymantria monacha</i>)	6
<ul style="list-style-type: none">- orientuje se ve spektru hmyzích škůdců na borovici a ostatních jehličnanech- zná jejich bionomii, kontrolu a ochranu proti nim- rozpozná škody jimi způsobené- orientuje se v požercích	4. Škůdci borovice a ostatních jehličnanů	4
<ul style="list-style-type: none">- orientuje se ve spektru hmyzích škůdců na listnatých dřevinách- zná jejich bionomii, kontrolu a ochranu proti nim- rozpozná škody jimi způsobené	5. Škůdci listnatých dřevin	4

- orientuje se v požercích		
- vyjmenuje metody ochrany lesa proti škodám zvěří - vyjmenuje metody ochrany lesa proti škodám zvěří - pojedná konkrétně o ochraně biologické, mechanické, chemické a dokáže ji použít	6. Ochrana lesa proti okusu a ohryzu zvěří	4
- zná rozdíl mezi pojmem repelent a deterrent - je poučen o aplikaci přípravků na ochranu lesa proti škodám zvěří a o používaných ochranných pracovních pomůckách		
- zná zásady použití pesticidů proti klikorohu borovému, aplikační techniky a ochranné pracovní pomůcky používané při aplikaci - umí preventivně ošetřit sazenice v lesní školce a po výsadbě v kultuře	7. Aplikace pesticidů - ochrana lesa proti klikorohu borovému	4
- dokáže určit hmyzí škůdce podle požerků - požerek dokáže popsat - zná postup vzniku požerků	8. Praktické určování požerků hmyzích škůdců na jehličnanech a listnáčích	4

4. ročník

96 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - je seznámen s obsahem učiva	1. Úvod do předmětu 4. ročníku	1
- zná význam houbových chorob - rozdělí choroby do hlavních skupin - vyjmenuje organismy, které vyvolávají infekční choroby - objasní pojem mykorrhiza - dodržuje hlavní zásady diagnostiky v lesních školkách - dokáže odebírat vzorky a zasílá je k rozboru - zná zásady ochrany a obrany proti houbovým chorobám a dokáže je aplikovat v praxi - používá integrovanou ochranu proti houbovým chorobám - zná důležité patogeny způsobující choroby semen a plodů - orientuje se v chorobách semenáčků a sazenic	2. Lesnická fytopatologie - choroby lesních dřevin - organismy vyvolávající infekční choroby lesních dřevin - diagnostika houbových chorob, odběr a zasílání vzorků k rozboru - ochrana a obrana proti houbovým chorobám lesních dřevin - choroby semen a plodů - choroby semenáčků a sazenic - choroby lesních dřevin v kulturách a mlazinách - choroby lesních dřevin ve starších porostech	19

<ul style="list-style-type: none"> - rozpozná a charakterizuje nejdůležitější patogeny způsobující choroby listů, jehlic, kmínků, výhonů a větví - zná kořenové hniloby a symptomy napadení - objasní pojem patogeny vaskulárních pletiv - zná základní dřevokazné houby a hniloby dřeva, které způsobují - zná dřevokazné houby v budovách a obranná opatření proti nim 		
<ul style="list-style-type: none"> - rozpozná škodlivé vyšší rostliny mající negativní vlivy na dřeviny - charakterizuje škody působené vyššími rostlinami - uvede užitečnost a škodlivost buřene a plevelů - používá obranná opatření proti nim - zná herbicidy a dokáže je prakticky aplikovat 	3. Škody působené vyššími rostlinami <ul style="list-style-type: none"> - poškození lesních dřevin vyššími rostlinami - škodlivé působení buřene a plevelů - obrana proti buření a plevelům 	4
<ul style="list-style-type: none"> - zná definice, základní pojmy a třídění ŽP - orientuje se v základních problémech ŽP Země a ČR - má přehled o mezinárodní spolupráci v ochraně ŽP - vysvětlí problematiku poškozování lesů lidskou činností - zná základní problémy ŽP v ČR a strategii jeho ochrany - vysvětlí pojem biosféra, biom a ekosystém - orientuje se v problematice krajiny, její struktuře a ekologii - vysvětlí pojem územní systém ekologické stability (ÚSES) - klasifikuje přírodní zdroje - zná základní přírodní zdroje v ČR a dokáže je charakterizovat - vysvětlí význam lesů pro ŽP - objasní rušivé vlivy lidské činnosti na ŽP a zná nápravná a ochranná opatření - uplatňuje právní a organizační opatření na ochranu základních přírodních zdrojů - má přehled o ochraně přírody v ČR, její organizaci a právním zajištění - dokáže charakterizovat zvláště chráněná území 	4. Ochrana přírodního prostředí <ul style="list-style-type: none"> - přírodní prostředí jako součást životního prostředí, definice, základní pojmy, skladba a třídění životního prostředí - základní problémy ŽP Země a světová strategie jeho ochrany - základní problémy ŽP v ČR a strategie jeho ochrany - poškozování lesů znečištěným ovzduším, těžbou surovin, liniovými stavbami a provozem komunikací, rekreací a sportovní činností - poškozování lesů nesprávným lesním hospodařením - biosféra a její vztah k ŽP - krajina jako součást ŽP, ekologie krajiny - přírodní zdroje jako součást krajiny a ŽP, základní přírodní zdroje v ČR a jejich charakteristika - les a jeho význam pro ŽP - rušivé vlivy lidské činnosti na ŽP, nápravná a ochranná opatření - ochrana přírody v ČR 	31
<ul style="list-style-type: none"> - má přehled o problematice lesních požárů 	5. Lesní požáry	5



<ul style="list-style-type: none">- dodržuje zásady protipožární prevence- aplikuje zásady a doporučené postupy při organizaci hašení lesních požárů- zná obsah požárních plánů dle právních předpisů	<ul style="list-style-type: none">- charakteristika škod, příčiny vzniku- druhy lesních požárů, hašení lesních požárů, požární plány, protipožární opatření	
---	--	--

4. ročník praktická cvičení

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none">- pozná nejdůležitější choroby lesních dřevin a plodnice dřevokazných hub- dodržuje prevenci k zamezení jejich šíření- dokáže podle zadání zpracovat sbírku dřevokazných hub	1. Praktické poznávání a určování dřevokazných hub a houbových chorob; založení sbírek dřevokazných hub	4
<ul style="list-style-type: none">- zná škodliviny ovzduší a jejich hygienické normy- pozná symptomy poškození lesních dřevin- orientuje se v právních, průmyslových a organizačních opatřeních, snižování škod imisemi- je podrobně seznámen s problematikou výroby tepla a elektrické energie	2. Škody imisemi - exkurze	4
<ul style="list-style-type: none">- dokáže určit zdravotní stav porostů- pozná příčinu vzniku škod na lesních porostech- zná ochranná a obranná opatření k odstranění škod	3. Určování symptomů poškození v lesních porostech <ul style="list-style-type: none">- rozliší škodlivé látky ve vodách- zná technologický postup čištění odpadních vod- orientuje se v problematice odpadů- zná technologický postup při budování ekologické skládky komunálního odpadu	4
<ul style="list-style-type: none">- rozliší škodlivé látky ve vodách- zná technologický postup čištění odpadních vod- orientuje se v problematice odpadů- zná technologický postup při budování ekologické skládky komunálního odpadu	4. Čištění odpadních vod a nakládání s odpady - exkurze	4
<ul style="list-style-type: none">- je seznámen s činností terénní služby CHKO Křivoklátsko- zná problematiku pitné vody a technolog. postup při její úpravě	5. Problematika ochrany přírody a krajiny, úprava pitné vody - exkurze	4
<ul style="list-style-type: none">- zná význam posláních a právní zajištění konání chovatelské přehlídky trofejí- vymezí pojem trofej- zajistí předložení trofejí dle rozhodnutí státní správy myslivosti- posoudí věk a chovnou hodnotu ulovené	6. Chovatelské přehlídky trofejí – určování věku a chovné hodnoty spárkaté zvěře	4



zvěře		
<ul style="list-style-type: none">- získá podrobné informace o konání a průběhu maturitní zkoušky- umí posoudit zdravotní stav porostů dle symptomů poškození a nalezených markantů- používá kontrolní metody hmyzích škůdců a vyhodnotí gradační stav	7. Závěrečné opakování <ul style="list-style-type: none">- příprava na praktickou maturitní zkoušku v problematice ochrany lesa	6

UČEBNÍ OSNOVA

HOSPODÁŘSKÁ ÚPRAVA LESA

pro obor vzdělání 41-46-M/01 Lesnictví
platné od 1. 9. 2024

Pojetí vyučovacího předmětu:

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 plánování. Žák se naučí vyhotovovat a aplikovat výsledná díla hospodářské úpravy lesů.

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 a aplikovat a jsou doplňovány při praktických cvičeních, která se konají v lesních porostech a odborných učebnách. Je rozvíjeno poznávání pomůcek a práce s nimi, a to jak s přístroji, tak s řadou speciálních tabulek používaných v lesnictví. Žáci postupně zvládnou všechny běžně používané inventarizační metody při zjišťování stavu lesa. Znalosti, dovednosti na návyky z dendrometrie jsou využívány a nadále rozvíjeny v mezipředmětových vztazích v Pěstování lesa, Lesní těžbě a Ochráně lesů.

Strategie výuky:

Žák je z průběhu, forem a metod výuky přesvědčen, že učivo odpovídá potřebám uplatnění v lesnické 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 lesnických disciplín (pěstování, těžba, ochrana, ekonomika, oceňování lesa).

Předmět se vyučuje ve 3. a 4. ročníku. Ve třetím ročníku je rozdělen do 6 celků v teoretické výuce a do 8 praktických cvičení. Ve čtvrtém ročníku je rozdělen do 6 celků v teoretické výuce a do 8 praktických cvičení. Výuka probíhá jednak formou teoretické výuky s použitím moderní didaktické techniky v duchu nejnovějších poznatků hospodářské úpravy lesů včetně pracovních postupů taxačních kanceláří, ústavu pro hospodářskou úpravu lesů a dalších institucí a firem.

Důraz je kladen na individuální přístup učitele ke každému žákovi. Praktická cvičení uspořádaná do bloků tvoří další část vzdělávacího procesu. Ve cvičeních, která probíhají převážně v lesních porostech je kladen důraz na praktické aplikace metod, nácvik používání pomůcek, zjišťování stavu lesa a návrh hospodářsko – úpravnických opatření. Vhodnou formou se uplatňuje týmová práce skupin při řešení složitějších praktických úkolů.

Ve třetím ročníku jsou témata rozdělena do částí měření pokácených stromů a jejich částí, měření stojících stromů, porost jako taxační objekt, růst, vzrůst a přírůst stromů a porostů. Praktická cvičení obsahují témata měření veličin stojících stromů porostů a pomůcky, měření porostů průměrkováním na plno a výpočet zásob, měření porostů relaskopickou metodou a výpočty zásob a taxačních charakteristik, nepřímé zjišťování zásob a charakteristik porostů, měření přírůstků a výpočty.

Ve čtvrtém ročníku jsou témata rozdělena do částí vývoj péče o lesní majetky, právní vymezení lesa a jeho využívání, pojmy a zásady hospodářské úpravy lesa, lesní hospodářské plánování, lesní hospodářská evidence. Praktická cvičení obsahují témata vylišení jednotek prostorového rozdělení lesa, měření zásob relaskopickou metodou, měření zásob průměrkováním na plno, stanovení výše probírek, odvození závazných ustanovení LHP a LHO, výpočet těžebních ukazatelů LHP a LHO, tvorba hospodářských souborů a aplikace rámcových směrnic hospodaření, lesní hospodářské plánování – popis porostů, zdravotní stav, plán hospodářských opatření a perspektivní záměry.

Hodnocení výsledků žáků:

V předmětu Hospodářská úprava lesů je hodnocena zejména samostatná tvořivá práce žáků jak individuální v teoretickém vyučování, tak i v pracovním týmu při praktických cvičeních. Získané znalosti, vědomosti a návyky v teoretické části žák musí umět využívat v navazujících tematických celcích a musí být schopen aplikovat znalosti při praktickém vyučování. Způsob hodnocení je ústní i písemnou formou (testy, čtvrtletní práce, samostatné práce), hodnotí se i výsledné materiály z praktických cvičení.

Klasifikace se řídí Klasifikačním řádem školy.

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 lesnických disciplín
- 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 lesního hospodářství, v orgánech státní správy lesů a v oborech příbuzných.
- Člověk a digitální svět - žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti.

3. ročník

128 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: <ul style="list-style-type: none">- používá a dodržuje zákonné měrové jednotky používané v lesnictví a dendrometrickou symboliku, dodržuje zásady měření v lesnické praxi- ovládá postupy a umí používat dendrometrické pomůcky pro měření délek a tloušťek kulatiny- charakterizuje základní skupiny výškoměrů, ovládá postupy, zásady při měření a zná význam a použití zjištěných údajů	1. Lesnické plánování a prognózování, zjišťování dendrometrických veličin <ul style="list-style-type: none">- strom jako taxační objekt- všeobecné zásady měření- měření délek a tloušťek, výšek	5
<ul style="list-style-type: none">- vysvětlí růstový proces stromu a jeho vliv na morfologické charakteristiky- popíše a objasní morfologickou křivku, vypočítá tvarové řady, tvarové kvocienty a sbíhavost- umí vypočítat objem kulatina pomocí stereometrických vzorců- ovládá práci s krychlíci tabulkami používaných v lesnické praxi- umí vypočítat objem ostatních sortimentů- ze zadaných podkladů vypočítá objem vyrobeného dříví pomocí fyzikálních metod	2. Stanovení objemu pokácených stromů <ul style="list-style-type: none">- tvar kmene, podélný a příčný průřez- krychlení kulatiny- krychlení ostatních sortimentů- fyzikální způsoby krychlení	8
<ul style="list-style-type: none">- charakterizuje části stojícího stromu- objasní pojem výtvarnice, vysvětlí postup výpočtu, vliv faktorů, zná použití v praxi- orientuje se v objemových tabulkách a zná postup zjišťování objemu stojícího stromu včetně interpolace a extrapolace- umí použít ostatní vzorce pro výpočty a odhad objemů	3. Stanovení objemu stojících stromů <ul style="list-style-type: none">- základní pojmy- výtvarnice a výtvarnicová výška- objemové (hmotové) tabulky- ostatní způsoby stanovení objemu stojících stromů	7
<ul style="list-style-type: none">- vysvětlí nutnost používání jednotek prostorového rozdělení a jejich používání- orientuje se v typologické mapě a zná charakteristiky lesních vegetačních stupňů, ekologických řad a edafických kategorií	4. Porost jako taxační objekt <ul style="list-style-type: none">- jednotky prostorového rozdělení lesa- označení dřevin v les. hospodářství- lesnická typologie- určování věků stromů a porostů	

<ul style="list-style-type: none"> - umí stanovit věk jednotlivých stromů a celých porostů - zná postupy výpočtu středních taxačních veličin a dovede je použít - odvodí a určí bonity a dovede je využít - zná plochové údaje porostů, dovede vypočítat redukované plochy pro odvození zakmenění a zastoupení - vysvětlí význam zakmenění a zastoupení, stanoví jejich hodnoty pro všechna vývojová stadia porostů - 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, dokonale ovládá postupy výpočtů 	<ul style="list-style-type: none"> - střední taxační veličiny, bonity - plocha skutečná a redukovaná - zakmenění - zastoupení dřevin - označení věku, etáže a zakmenění na lesnických mapách, zjišťování porostní zásoby, průměrkování porostů naplno a na zkusných plochách - výpočet objemu průměrkovaného porostu metodou objemových tabulek - výpočet objemu průměrkovaného porostu metodou JHK (JOK) - relaskopická metoda, výpočet objemu relaskopovaného porostu - stanovení objemu porostů odhadem 	
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí růstový proces jednotlivých stromů a celých porostů - určí postupy zjišťování a výpočtů - zná rozdělení přírůstů jejich průběh - umí vypočítat jednotlivé přírůsty 	5. Stanovení přírůstu stromů a porostů <ul style="list-style-type: none"> - rozdělení přírůstů, vztahy mezi přírůsty - přírůst výškový, tloušťkový, plošný - změna tvaru kmene - přírůst objemový, přírůstové procento, růstový vývoj porostu - celkový běžný přírůst, průměrný mytní přírůst, celkový průměrný přírůst 	18
<ul style="list-style-type: none"> - zjišťuje dendrometrické veličiny a porostní zásoby, provádí sortimentaci porostů nastojato; - popíše metody stanovení podílu jednotlivých sortimentů - umí použít sortimentační tabuky 	6. Sortimentace porostů nastojato <ul style="list-style-type: none"> - zjišťování porostní zásoby a sortimentace porostů nastojato 	8

3. ročník praktická cvičení

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - ovládá postup průměrkování naplno v pracovní skupině - umí používat a zná měřičské pomůcky - dovede zvolit postup měření výšek podle zvolené metody pro následné výpočty 	1. Průměrkování naplno	8
<ul style="list-style-type: none"> - vypočítá na základě údajů z venkovního měření objem a taxační charakteristiky porostu 	2. Výpočet objemu a taxační charakteristiky naplno průměrkovaných	4

	porostů pomocí objemových tabulek	
- vypočítá na základě údajů z venkovního měření objem a taxační charakteristiky porostu	3. Výpočet objemu a taxační charakteristiky naplno průměrkovaných porostů pomocí tabulek JOK	8
- ovládá postup měření relaskopickou metodou v porostu - umí stanovit potřebné údaje před započítáním měřičských prací - vysvětlí význam metody - umí používat dostupné relaskopické pomůcky a pomůcky pro měření tloušťek a výšek	4. Relaskopování v porostu	8
- vypočítá kompletní relaskopický zápisník - zná přesný postup výpočtu - umí používat potřebné taxační Tabulky	5. Výpočet relaskopického zápisníku	4
- dokáže kvalifikovaně odhadnout taxační charakteristiky - dovede určit rozměry vzorníků - umí používat taxační tabulky - zná postup výpočtu objemů a ostatních charakteristik	6. Nepřímá metoda zjišťování objemu porostů a stanovení taxačních charakteristik	4
umí stanovit věk jednotlivých stromů a celých porostů - vypočte střední taxační veličiny a dovede je použít - odvodí a určí bonity a dovede je využít - zná plochové údaje porostů, dovede vypočítat redukované plochy pro odvození zakmenění a zastoupení - vysvětlí význam zakmenění a zastoupení, stanoví jejich hodnoty pro všechna vývojová stadia porostů - změří veličiny a vypočítá objemy a další veličiny a charakteristiky v porostech v praxi používanými metodami a postupy, orientuje se v možnostech použití v jednotlivých porostních typech, dokonale ovládá postupy výpočtů	7. Porost jako taxační objekt - jednotky prostorového rozdělení lesa - označení dřevin v lesním hospodářství - lesnická typologie - určování věků stromů a porostů - střední taxační veličiny - bonity - plocha skutečná a redukovaná	24

4. ročník

96 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - orientuje se v historickém vývoji právních předpisů týkajících se lesů a zná důvody jejich zavádění	1. Vývoj péče o lesní majetky v českých zemích	2

<ul style="list-style-type: none"> - ovládá přehled základních právních norem v lesním hospodářství a OPK 		
<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v právních předpisech ČR a EU souvisejících s péčí o lesní porosty a správně je aplikuje - objasní principy hospodářské úpravy lesa; - charakterizuje pojmy § 2 zákona o lesích - dovede zařadit a charakterizovat části PUPFL - objasní účel a význam zařazování lesních pozemků do kategorií lesa - charakterizuje význam a sled správního řízení - popíše a objasní výkon orgánů státní správy lesů, především popíše působnost obecních úřadů obcí s rozšířenou působností - popíše zásady a zákonná pravidla při nakládání s lesy ve vlastnictví státu - zná zásady obecného užívání lesů - zná zákonem zakázané činnosti v lese, výjimky ze zákazu a zná postup při organizování hromadných sportovních akcí - objasní význam tzv. licencí v lesním hospodářství, zná podmínky udělení - popíše náplň, poslání a úkoly odborného lesního hospodáře dané právními normami - popíše náplň, poslání a úkoly lesní stráže dané právními normami 	<p>2. Právní předpisy</p> <p>- speciální i související obecné právní předpisy</p> <ul style="list-style-type: none"> - právní vymezení lesa a jeho využívání - základní zákonné pojmy - pozemky určené k plnění funkcí lesa (PUPFL) - kategorizace lesů - správní právo, správní řád, správní řízení - orgány státní správy lesů - působnost obecních úřadů obcí s rozšířenou působností - působnost krajského úřadu - působnost ministerstva - nakládání s lesy ve vlastnictví státu, nájem a podnájem lesů - užívání lesů - zachování lesů - činnosti zakázané v lese - výkon vybraných odborných činností v lesnictví - odborný lesní hospodář - lesní stráž 	<p>17</p>
<ul style="list-style-type: none"> - popíše a objasní význam jednotek prostorového rozdělení lesa, označování v terénu a na lesnických mapách - popíše hospodářský tvar lesa, význam a použití, zastoupení v ČR, hospodářský význam - objasní základní způsoby obnovy a možnost jejich použití - popíše a zdůvodní zařazení území do pásme, pásma definuje - popíše poškození stromů a porostů, zdůvodní význam zařazení a použití v hospodářské úpravě lesa - objasní úkoly prostorové úpravy lesa - objasní úkoly časové úpravy lesa - popíše a objasní význam pojmů věk jako prvek časové úpravy, objasní význam využití zralosti stromů a porostů 	<p>3. Pojmy a zásady hospodářské úpravy lesa</p> <ul style="list-style-type: none"> - jednotky prostorového rozdělení lesa - hospodářský tvar a hospodářský způsob - pásma imisního ohrožení lesů - prostorová úprava lesů - časová úprava lesů - věk jako prvek časové úpravy lesa, zralost stromu a porostu - časové pojmy v hospodářské úpravě lesa - typologický systém ÚHÚL - hospodářské soubory - obnova lesních porostů - rámcové směrnice hospodaření - ekonomické principy v lesním hospodářství 	<p>28</p>

<ul style="list-style-type: none"> - popíše význam, způsob odvození a stanovení doby obmýtní, doby obnovní, počátku obnovy, doby převodní, návratné a vyrovnávací - popíše typologický systém ÚHÚL, charakterizuje a definuje lesní vegetační stupně, ekologické řady a eratické kategorie, popíše soubor lesních typů a popíše lesní typ - aplikuje typologický systém při tvorbě hospodářských souborů - popíše cílové hospodářské soubory a hospodářské soubory, objasní označení hosp. souborů, objasní jejich význam a použití - vysvětlí obnovu lesních porostů z hlediska platné legislativy - popíše význam, použití a jednotlivé body rámcových směrnic hospodaření - popíše a objasní základní ekonomické principy z hlediska produkčních a mimoprodukčních funkcí - objasní matematické modely lesa holosečného, podrostního a výběrného - vysvětlí hlavní úkoly těžební úpravy - objasní historický vývoj těžební úpravy, popíše rozdělení těžeb a etátů - odvodí ukazatel celková maximální výše těžeb - popíše těžbu dříví z právního hlediska zákona č. 289/1995 Sb. - odvodí ostatní závazné ukazatele s ohledem na velikost a druh vlastnictví lesního majetku 	<ul style="list-style-type: none"> - normální les - model holosečného lesa - model podrostního a výběrného lesa - těžební úprava - historický vývoj těžební úpravy, rozdělení těžeb a etátů - odvození ukazatele maximální celková výše těžeb - odvození výše předmětních těžeb - odvození výše mýtních těžeb - těžební úprava lesa výběrného - odvození etátu - těžba dříví - odvození závazného ukazatele minimální plošný rozsah výchovných zásahů v porostech do 40 let věku - odvození závazného ukazatele minimální podíl melioračních a zpevňujících dřevin 	
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí nezbytnost dlouhodobého plánování v lesním hospodářství k zajištění trvale udržitelného hospodaření; - objasní právní předpoklady, význam, obsah a použití OPRL - popíše a charakterizuje části LHP - zná postup prací při vyhotovení LHP - popíše postup venkovních a kancelářských prací - objasní postup při schvalování plánu - popíše postup při zadávání, zpracování a předávání osnov a jejich náležitosti - popíše odvození závazných ustanovení osnov a postup při jejich předávání vlastníkům lesa 	<p>4. Lesnické plánování a prognózování</p> <ul style="list-style-type: none"> - oblastní plán rozvoje lesů - lesní hospodářský plán (LHP) - náležitosti lesního hospodářského plánu, postup prací při vyhotovení lesního hospodářského plánu - podkladové práce, předběžná zpráva a základní šetření - vylišení porostního detailu - určení plošné výměry - zjišťování porostních zásob - popis porostů, předpis hospodářských opatření - kancelářské zpracování 	16



<ul style="list-style-type: none">- zná důvody pro změnu osnov- spolupracuje se zařizovatelem při tvorbě lesního hospodářského plánu, lesní hospodářské osnovy a při inventarizacích;- zná účel inventarizace lesů, orientuje se ve výstupech a výsledcích	<ul style="list-style-type: none">- schvalování plánu, změny plánu- lesní hospodářské osnovy (LHO)- zadávání osnov, způsob odvození závazných ustanovení osnov- předávání osnov vlastníkům lesů, změny osnov- produkty hospodářské úpravy lesa – shrnutí, inventarizace lesů	
<ul style="list-style-type: none">- objasní vedení LHE a způsob předávání dat orgánům státní správy- popíše obsah předávaných dat a jejich význam při dalším zpracování	5. Lesní hospodářská evidence	1

4. ročník praktická cvičení

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: <ul style="list-style-type: none">- vyliší jednotky rozdělení lesa v terénu- charakterizuje slovně přírodní a porostní poměry- klasifikuje terénní poměry- klasifikuje lesní dopravní síť- zaměří a zakreslí změny porostního detailu	1. Vylišení jednotek prostorového rozdělení lesa, zjišťování stavu lesa, popis přírodních a technických charakteristik	4
<ul style="list-style-type: none">- vyznačí výchovnou těžbu- zrelaskopuje celý porost a probírku- vypočítá intenzitu probírky- vypočítá výši probírky pomocí zkrácené relaskopické metody	2. Měření zásob a výše předmýtní těžby relaskopickou metodou, zkrácená relaskopická metoda	4
<ul style="list-style-type: none">- navrhne a vyprůměrkuje obnovní prvek a změří potřebné výšky podle použité metody- vypočítá objem obnovní těžby- navrhne způsob obnovy	3. Měření zásob průměrkováním naplno v obnovních prvcích holosečného a podrostního hospodářského způsobu	4
<ul style="list-style-type: none">- vypočítá zásobu probírkových porostů- vypočítá výši probírky pomocí různých modelů probírkových intenzit- vypočítá výši probírky vyznačené na zkusných plochách	4. Stanovení výše výchovné těžby pomocí probírkových intenzit a na zkusných plochách	4
<ul style="list-style-type: none">- navrhne druhovou dřevinnou skladbu, podíl dřevin a jejich rozmístění v navrženém obnovním prvku a na holině- posoudí stav probírkových porostů a umístí výchovné zásahy s uvedením násobností a naléhavostí- posoudí zajištěnost mladých lesních porostů a navrhne opatření	5. Odvození závazných ustanovení LHP a LHO	4



- vypočítá a odvodí výši mýtních těžeb v rámci lesního hospodářského celku pomocí těžebních procent a normální paseky z podkladů LHP	6. Výpočet těžebních ukazatelů LHP a LHO	4
- vyhotoví LHP pro část lesa na příští decenium - zjistí, změří a vypočítá taxační veličiny - zhodnotí a popíše zdravotní stav porostu - navrhne hospodářská opatření na příští decenium a na příští období	7. Popis porostů, zhodnocení zdravotního stavu, plán hospodářských opatření a perspektivní záměr	4
- odvodí podle podkladů cílový hospodářský soubor a hospodářský soubor porostní skupiny - posoudí současný stav porostů - navrhne pěstební a těžební opatření podle rámcových směrnic hospodaření	8. Tvorba hospodářských souborů a aplikace rámcových směrnic hospodaření	4

UČEBNÍ OSNOVA

PRAXE

pro obor vzdělání 41-46-M/01 Lesnictví
platné od 1. 9. 2024

Pojetí vyučovacího předmětu:

Předmět Odborná praxe je jedním z významných odborných předmětů na lesnické škole. V procesu vytváření a upevňování dovedností, případně i návyků potřebných pro činnost absolventů středních lesnických škol v provozu lesního hospodářství, zaujímá důležité místo. Učí žáky běžným pracovním úkonům, výrobním operacím a pracovním postupům, seznamuje je s běžnými technickoadministrativními pracemi, řízením práce a hodnocením její kvality.

V předmětu praxe si žáci osvojují manuální zručnost a získávají intelektuální dovednosti, výrobní zkušenosti a provozní rozhled. Učí se uplatňovat zásady hygieny, ochrany a bezpečnosti práce, poskytovat první pomoc, rozvíjejí pocit zodpovědnosti a potřebu zvyšovat kulturnost práce.

Výchovné působení předmětu přispívá k vytváření dobrého poměru k práci, zejména fyzické, vede k týmové práci, pořádku, svědomitosti, vytrvalosti a pracovní obětavosti. Střídání duševní a fyzické práce přispívá k harmonickému rozvoji duševních a fyzických sil žáků.

Obecné cíle předmětu:



- Umožnit žákům ověření teoretických znalostí získaných zejména v odborných předmětech.
- Připravit žáky na široké spektrum prací v provozu lesního hospodářství.
- Připravit žáky na výkon technickohospodářských funkcí.
- Upevnit u žáků pracovní a morální návyky.

Charakteristika učiva:

Vyučování předmětu praxe směřuje k tomu, aby žáci znali:

- Běžné práce v lesních školkách, sběr semen a plodů
- Techniku přípravy přirozené obnovy lesa, techniku obnovy lesa
- Opatření k ochraně lesních kultur, zásahy související s výchovou porostů
- Projektování pěstební a těžební činnosti
- Obsluhu a údržbu přenosné řetězové pily, křovinořezu, strojů a zařízení nutných k ochraně lesa, výchovnou a obnovní těžbu přenosnou řetězovou pilou
- Technologie a organizace těžby a druhotání dříví, technologie a organizace dopravy dříví
- Praktickou realizaci zásad hospodářské úpravy lesa
- Projektování jednoduché lanovky
- Provozní využívání technické dokumentace k lesnickým mechanizačním prostředkům
- Projektování, stavbu a údržbu lesních cest a běžných provozních staveb
- Budování a udržování mysliveckých zařízení, krmení, lov zvěře a běžné myslivecké činnosti
- Praktické využívání lesnických map
- Vyznačování a plánování výchovných zásahů, plánování těžební činnosti
- Výpočet, kalkulace a evidence mezd, lesní hospodářskou evidenci, evidenci půdy, prvotní evidence výroby, skladovou evidenci
- Kontrolní příjem, kontrolu výroby a výsledků práce, využití digitálních technologií
- Organizační a řídicí činnost v organizacích lesního hospodářství
- Provádění zásad bezpečnosti a hygieny práce a protipožárních opatření
- Provádění zásad ochrany životního prostředí
- Respektování právních předpisů při činnosti v lese

Strategie výuky:

Předmět praxe se vyučuje v 1. až 4. ročníku. Výuka je realizována v bloku (období prací) nebo po jednotlivých dnech.

Předmět praxe je rozdělen na :

- Učební praxi – žáci vykonávají praxi pod přímým vedením učitele. Zúčastní se jí celá třída, která je rozdělena na skupiny
- Odbornou praxi – vyučující jen praxi organizačně připraví, určí program vyučování, zajistí pracoviště, odborný dozor a kontroluje průběh praxe. Žáci pracují pod přímým vedením provozního zaměstnance. V odborné praxi se procvičují zejména ty dovednosti, které se nedají nacvičit ve skupinách.

Odborná praxe má formu:

- Blokovanou – žáci vykonávají praxi ve stanoveném termínu u organizací lesního hospodářství. Mezi školou a organizací je uzavřena smlouva o praxi.
- Individuální – koná se v době pravidelného vyučování. Praxe se zúčastní jednotliví žáci v pořadí stanoveném učitelem, řídícím praxi. V době individuální praxe jsou žáci uvolnění z teoretického vyučování.

Hodnocení žáků:

O vykonávané praxi žák vede zápis v deníku praxí. Při učební praxi dovednosti a návyky, které si žáci osvojili, zhodnotí učitel za každé téma známkou. Vychází přitom z poznatků, které získal soustavným pozorováním žáků při práci. Hodnotí se dovednost, kvalita a kvantita vykonané práce, schopnost žáka odborně vysvětlit podstatu prováděné činnosti. Zároveň se přihlíží k samostatnosti, usilovnosti, svědomitosti žáka a k úrovni písemné dokumentace.

Při odborné praxi hodnotí žáka odborný dozor. Komplexní hodnocení provede vyučující. Při individuální praxi provede vyučující přezkoušení žáka, jak splnil zadané úkoly.

Klasifikace se řídí Klasifikačním řádem školy.

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 svět práce a Člověk a digitální svět.

Učební praxe 1. ročník

60

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - zná obsah předmětu praxe - zná strukturu lesního hospodářství - zná základní pojmy lesního hospodářství	1. Úvod do lesnictví	2
- zná provozní objekty LÚ - zná personální obsazení LÚ	2. Prohlídka LÚ	4
- zná základní práce v lesních školkách - zná druhy sadebního materiálu	3. Práce v lesních školkách	6
- zná technologie odstraňování křesťu - zná technologie přípravy půdy - zná jednotlivé techniky sázení stromků	4. Obnova lesa	30
- zná ochrany lesních kultur proti buření - zná ochranu lesních kultur proti zvěři	5. Ochrana lesních kultur	12
- zná práce v arboretu	6. Péče o zeleň	6

Učební praxe 2. ročník

70

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - zná technologie odstraňování křesťu - zná technologie přípravy půdy - zná jednotlivé techniky sázení stromků	1. Obnova lesa	28
- zná stavbu oplocenek	2. Ochrana lesních kultur	14
- umí provést výchovný zásah (vyznačit stromy k výřezu a vyřezat ručním nářadím)	3. Provádění prořezávky ručním nářadím	21
- zná základní práce v lesních školkách - zná druhy sadebního materiálu	4. Práce v lesních školkách	7



Odborná praxe - individuální 2. ročník

28

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: <ul style="list-style-type: none">- zná technologie odstraňování klestu- zná technologie přípravy půdy- zná jednotlivé techniky sázení stromků	1. Obnova lesa	
<ul style="list-style-type: none">- zná ochrany lesních kultur proti buření- zná ochranu lesních kultur proti zvěři	2. Ochrana lesních kultur	
<ul style="list-style-type: none">- umí obsluhovat ŘJMP- zná techniku prořezávek	3. Práce s ŘJMP	

Odborná praxe - 3. ročník

35

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: <ul style="list-style-type: none">- zná denní údržbu RMŘP- zná techniku kácení stromů do 20 cm- zná techniku odvětvování- zná obsluhu a údržbu RMŘP- zná základní pravidla práce s RMŘP- zvládne všechny druhy řezů- zvládne vodorovné a příčné řezy- zná zásady OBZP	1. Práce s RMŘP – základní kurz	35

Odborná praxe - 3. ročník

70

Výsledky vzdělávání, požadované kompetence	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none">- osvojí si vystavení výkonové normy- osvojí si získávání podkladů přímo v terénu- osvojí si kalkulace mezd- osvojí si kalkulace pracovníků	1. Výkonové normy v pěstební činnosti	14
<ul style="list-style-type: none">- osvojí si vystavení výkonové normy- osvojí si získávání podkladů přímo v terénu- osvojí si kalkulace mezd- osvojí si kalkulace pracovníků	2. Výkonové normy v těžební činnosti	14
<ul style="list-style-type: none">- seznámí se s organizací LH- osvojí si způsob zadávání a přejímání prací- osvojí si sestavování plánu zalesňování- osvojí si ochranu lesa proti klikorohu borovému a lýkožroutu smrkovému- osvojí si přejímky prořezávek- osvojí si příjem a prodej dříví	3. Práce technickohospodářského pracovníka a odborného lesního hospodáře	42



Odborná praxe - bloková 3. ročník

35

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - osvojí si pohyb dokladů při nákupu zboží - osvojí si způsoby plateb za zboží - osvojí si sepisování smluv podle zákoníku práce - osvojí si vedení administrativy - osvojí si práci s digitálními technologiemi	3. Skladová evidence materiálových zásob, Evidence o pracovníkovi, Administrativa	
- osvojí si použití jednotlivých metod při zjišťování zásob dříví přímo v terénu	4. Zjišťování zásoby dříví v porostu	
	5. Volné téma dle provozních podmínek na smluvním pracovišti	

Učební praxe 4. ročník

35

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - osvojí si vedení společných lovů	1. Lov v bažantnici Amálie	7
- osvojí si využití všech poznatků z odborných předmětů při aplikaci na konkrétní podmínky	2. Komplexní příklad shrnující komplexní práce se zaměřením na řídicí rozhodnutí se sestavením technického projektu hospodářských opatření	28

Odborná praxe - individuální 4. ročník

28

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - osvojí si bilanci holin - osvojí si sestavování ročního plánu zalesňování - osvojí se nákup sadebního materiálu - osvojí si kalkulační výpočty - osvojí si práci s digitálními technologiemi	1. Roční plán zalesňování	
- osvojí si vybilancování ročního plánu těžby dříví (RPTD) - osvojí si sestavení RPTD - osvojí si sestavení tržeb za dříví - osvojí si kalkulační výpočty - osvojí si práci s digitálními technologiemi	2. Roční plán těžby dříví	
- osvojí si způsoby příjmu dříví - osvojí si sestavení zásob dříví - osvojí si ocenění zásob dříví	3. Příjem dříví	
- osvojí si vystavování podkladů pro automatizované zpracování (AZ)	4. Automatizované zpracování dat o výrobě a mzdách	

- osvojí si využití výsledků AZ		
- osvojí si práci s lesnickými mapami - osvojí si práci s porostní a katastrální mapou - osvojí si evidenci o pozemcích a vlastnických právech - osvojí si zajišťování hranic pozemků	5. Pozemková evidence	

6. Materiální podmínky

Škola je materiálně vybavena pro výuku tohoto oboru. Ve škole jsou zřízeny učebny všeobecně vzdělávacích předmětů, speciální jazyková učebna a učebna digitálních technologií s 3D tiskárnou. Lesnický kabinet je vybaven řadou pomůcek, obrazů, modelů, lesnických map a literatury. Všechny učebny jsou vybaveny dataprojektorem s možností promítání na samonavíjecí plátno a připojením k notebooku. Každá učebna má připojení k internetu pomocí sítě WI – FI, která je k dispozici i žákům pro práci s digitálními technologiemi.

Škola je vybavena tělocvičnou, posilovnou, hřištěm a work-outovým hřištěm. Škola má k dispozici vlastní školní kuchyni se školní jídelnou a Domov mládeže pro ubytování žáků. K dispozici jsou dodávky VW Transporter na přesun žáků do praktických cvičení, na exkurze apod.

7. Personální podmínky

Žáci jsou vyučováni pedagogy, kteří jsou kvalifikováni a v převážné většině i aprobováni. Odborné předměty vyučují pedagogové s praxí z provozu. Všichni pracovníci školy jsou vedeni k důslednému splnění kvalifikačních předpokladů pro výkon činnosti pedagogických pracovníků v souladu se zákonem č. 563/2004 Sb. O pedagogických pracovnících i vyhláškou č. 317/2005 Sb. o dalším vzdělávání pedagogických pracovníků a kariérním systému.

Prioritou školy je splnění předepsaných kvalifikačních předpokladů u všech pracovníků, jejich další jazykové vzdělávání, rozvoj digitálních kompetencí, sledování trendů ve vyučovaných oborech i trendů v oblasti pedagogiky a metodiky středoškolského vzdělávání. Pedagogický tým pracuje s plány osobního rozvoje a je motivován ke zvyšování kariérního stupně akreditovaným a certifikovaným vzděláváním.

Podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při vzdělávání

Zabezpečuje škola a poskytuje nezbytné informace k jejímu zajištění prostřednictvím

- Školního řádu,
- Řádu DM
- Provozních řádů odborných učeben,
- pokynů k výuce tělesné výchovy a k průběhu sportovních výcvikových kurzů,
- pokynů k praktickým cvičením a k praxi,
- pokynů k průběhu exkurzí.



S těmito dokumenty jsou žáci a žákyně na začátku každého školního roku prokazatelně seznámeni. Toto seznámení stvrzují svým podpisem třídnímu učiteli na začátku školního roku, příp. před každou mimořádnou akcí organizujícímu učiteli.

Všechny uvedené dokumenty vycházejí z platných právních předpisů, jež představují zejména:

- Zákon č. 561/2004 Sb. (školský zákon),
- Vyhláška č. 13/2005 Sb. (o středním vzdělávání),
- Metodický pokyn MŠMT k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví dětí, žáků a studentů ve školách a školských zařízeních,
- Zákon č. 379/2005 Sb. o opatřeních k ochraně před škodami působenými tabákovými výrobky, alkoholem a jinými návykovými látkami,
- Vyhláška č. 410/2005 Sb. o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých,
- Zákon č. 262/2006 Sb. (zákoník práce),
- Zákon č. 258/2000 Sb. (o ochraně veřejného zdraví),
- Vyhláška č. 64/2005 Sb. (evidence úrazů dětí, žáků a studentů).

Prevence společensky negativních jevů probíhá ve škole podle „Minimálního preventivního programu“, vypracovaného školním metodikem prevence v souladu s národním programem „Zdraví pro 21. století“. Činnost školy při vzniku mimořádné události se řídí „Plánem opatření při vzniku mimořádných událostí a vyhlášení krizového stavu“.

8. Spolupráce se sociálními partnery

Jelikož obsah výuky u tohoto oboru je pojat poněkud širěji, než je u obdobných oborů obvyklé, je předpoklad pro uplatnění absolventů na trhu práce výrazně větší. Požadavky sociálních partnerů na kompetence absolventů budou v průběhu výuky zjišťovány a zapracovávány spolu s požadavky zákonných zástupců do úprav učebních plánů předmětů, popř. řešeny i dodatky Školního vzdělávacího plánu pro další období výuky.

Přehled sociálních partnerů ŠVP:

- Správa CHKO Křivoklátsko,
- Český svaz ochránců přírody,
- Lesy ČR, státní podnik,
- Lesní správa Lány,
- Lesní a rybniční správa Zbiroh,
- soukromý lesnický provoz,
- ÚM Křivoklát, MěÚ Rakovník.

9. AUTORSKÝ KOLEKTIV

Koordinátor: Ing. Jakub Krézl

Vedoucí týmu: Ing. Jakub Krézl

Jazyková kontrola: Mgr. Pavel Vyroubal



SLŠ a SOU Křivoklát, Písky 181
ŠVP oboru Lesnictví

Tech. zpracování: Ing. Jakub Krézl
Ing. Miroslav Měsíček
Ing. Jana Bažantová
Ing. Monika Cyrusová

V Křivoklátu dne: 1. 9. 2024

Lochová

Střední lesnická škola
a Střední odborné učiliště,
Křivoklát, Písky 181
Tel./fax: 313 558 128-9
IČ: 000434, DIČ: CZ00089434

