

Střední průmyslová škola a Střední odborné učiliště Uničov



ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

Název ŠVP:

PRŮMYSLOVÁ EKOLOGIE

Zaměření:

Obnovitelné zdroje

Stupeň poskytovaného vzdělávání:

Střední vzdělání s maturitní zkouškou

Délka a forma studia:

Čtyřleté denní studium

Název školy: Střední průmyslová škola a Střední odborné učiliště Uničov

Identifikátor školy: 000601730

Adresa: Školní 164, Uničov

Právní forma: Příspěvková organizace

Zřizovatel školy: Olomoucký kraj, Jeremenkova 40/a, 779 11 Olomouc

Kód a název rámcového vzdělávacího programu:
16-02-M/01 Průmyslová ekologie

Název školního vzdělávacího programu:
Průmyslová ekologie

Dosažený stupeň a úroveň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, EQF 4

Ukončení studia, certifikace: maturitní zkouška, vysvědčení o maturitní zkoušce

Délka vzdělávacího programu: 4 roky

Forma vzdělávání: denní studium

Vyučovací jazyk: český

Ředitel školy: Ing. Pavel Nováček, Ph.D.
tel. 585 087 536, e-mail: novacek@unicprum.cz

Kontakty na školu: [http://: www.unicprum.cz](http://www.unicprum.cz)
e-mail: unicprum@unicprum.cz

Číslo jednací: SPŠU 780/2025

Platnost školního vzdělávacího programu od 1. září 2025, počínaje 1. ročníkem.

Obsah:

1.	ÚVODNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	5
2.	PROFIL ABSOLVENTA	6
2.1.	PRŮMYSLOVÁ EKOLOGIE	6
2.2.	POPIS UPLATNĚNÍ ABSOLVENTA	6
2.3.	KOMPETENCE ABSOLVENTA	6
2.3.1	<i>Klíčové kompetence</i>	6
2.1.2	<i>Odborné kompetence</i>	7
2.4.	ZPŮSOB UKONČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ A POTVRZENÍ DOSAŽENÉHO VZDĚLÁNÍ, STUPEŇ DOSAZENÉHO VZDĚLÁNÍ.....	8
3.	CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU	9
3.1.	POPIS CELKOVÉHO POJETÍ VZDĚLÁVÁNÍ.....	9
3.2.	ORGANIZACE VÝUKY	11
3.3.	ZPŮSOB HODNOCENÍ ŽÁKŮ	12
3.4.	PODMÍNKY PRO PŘIJETÍ KE VZDĚLÁVÁNÍ.....	12
3.5.	ZPŮSOB UKONČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ.....	12
3.6.	PROFILOVÁ ČÁST MATURITNÍ ZKOUŠKY	13
4.	UČEBNÍ PLÁN	14
4.1.	ZÁKLADNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	14
4.2.	UČEBNÍ PLÁN	14
4.3.	POZNÁMKY K UČEBNÍMU PLÁNU.....	15
4.4.	PŘEHLED VYUŽITÍ TÝDNŮ VE ŠKOLNÍM ROCE	15
5.	PŘEHLED ROZPRACOVÁNÍ OBSAHU VZDĚLÁVÁNÍ V RVP DO ŠVP	16
5.1.	TABULKA SOULADU RVP A ŠVP.....	16
6.	UČEBNÍ OSNOVY	18
	!NEOČEKÁVANÝ KONEC VÝRAZU	
	ANGLICKÝ JAZYK	26
	NĚMECKÝ JAZYK.....	35
	DĚJEPIS.....	44
	OBČANSKÁ NAUKA.....	48
	MATEMATIKA.....	53
	FYZIKA.....	60
	CHEMIE A EKOLOGIE	64
	INFORMATICKÉ VZDĚLÁVÁNÍ	CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.
	TĚLESNÁ VÝCHOVA.....	72
	GEOLOGIE	76
	TECHNICKÁ DOKUMENTACE	79
	STAVBA A PROVOZ STROJŮ	82
	EKONOMIKA	86
	NAUKA O MATERIÁLU	90
	TECHNOLOGIE VÝROBY	93
	ELEKTROTECHNIKA A AUTOMATIZACE.....	100
	ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	103
	MONITOROVÁNÍ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	106
	BIOLOGIE	109
	OBNOVITELNÉ ZDROJE ENERGIE	112
	TECHNICKÁ CHEMIE	118
	PROGRAMY CAD.....	121

PRÁVO.....	123
PRAXE 126	
MATEMATICKÝ SEMINÁŘ.....	131
FYZIKÁLNÍ SEMINÁŘ	133
SEMINÁŘ Z INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ ..	CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.
KONVERZACE V ANGLICKÉM JAZYCE	139
KONVERZACE V NĚMECKÉM JAZYCE.....	144
7. ZÁKLADNÍ PODMÍNKY PRO USKUTEČŇOVÁNÍ VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU	148
7.1. ZÁKLADNÍ MATERIÁLNÍ PODMÍNKY	148
7.2. PERSONÁLNÍ PODMÍNKY	148
7.2.1. <i>Podmínky odborné způsobilosti</i>	148
7.3. ORGANIZAČNÍ PODMÍNKY	148
7.4. PODMÍNKY BEZPEČNOSTI PRÁCE A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI VZDĚLÁVACÍCH ČINNOSTECH	149
8. SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY PŘI REALIZACI ŠVP.....	151
9. VZDĚLÁVÁNÍ ŽÁKŮ SE SPECIÁLNÍMI VZDĚLÁVACÍMI POTŘEBAMI A ŽÁKŮ	
MIMOŘÁDNĚ NADANÝCH.....	152

PŘÍLOHY:

1. Školní vzdělávací program domova mládeže

1. Úvodní identifikační údaje

Název a adresa školy:

Střední průmyslová škola a Střední odborné učiliště Uničov,

Školní 164, 783 91 Uničov

Zřizovatel:

Olomoucký kraj, Jeremenkova č. 40a,

779 11 Olomouc

Název školního vzdělávacího programu:

Průmyslová ekologie

Kód a název oboru vzdělání:

16-02-M/01 Průmyslová ekologie

Stupeň poskytovaného vzdělání:

Střední vzdělání s maturitní zkouškou

Úroveň vzdělání:

EQF 4

Délka a forma vzdělávání:

4 roky, denní studium

Platnost ŠVP:

od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

2. Profil absolventa

Průmyslová ekologie

Stupeň poskytovaného vzdělání:	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní studium
Platnost:	od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

Popis uplatnění absolventa

Absolvent se uplatní v povolání ekologa, a to v různých typových pozicích.

Ekolog se zaměřením obnovitelné zdroje najde uplatnění jako ekolog v průmyslových podnicích nebo podnikatelském sektoru, jako pracovník ve spalovnách a bioplynových stanicích, jako pracovník v ČOV a ve společnostech zabývajících se vodním hospodářstvím.

Absolventi nacházejí uplatnění v zařízeních zabývajících se čistotou ovzduší, v podnicích zabývajících se odpady, jejich tříděním a dalším zpracováním, v podnicích zabývajících se energií, a to hlavně alternativními zdroji energie.

Uplatnění rovněž nacházejí jako ekologové v lesnických a zemědělských podnicích.

Možností je i uplatnění v orgánech státní správy a samosprávy jako pracovník na odboru životního prostředí pověřeného úřadu nebo na pozici pracovníka České inspekce životního prostředí a kontrolních orgánů životního prostředí.

Absolvent studijního oboru je připraven k terciálnímu studiu na vysokých školách, především zemědělského a technického směru se zaměřením na obnovitelné zdroje. Studium mu poskytne přehled o problematice ekologie ve vztahu k zemědělství a průmyslu i konkrétní představu o náročnosti terciálního studia i jeho obsahu. Je vzděláván tak, že získá návyky a dovednosti potřebné nejen pro terciální, ale i celoživotní vzdělávání.

Kompetence absolventa

Vzdělávání směřovalo k tomu, aby si žák prohloubil a rozvinul, v návaznosti na dosažené vzdělání, následující klíčové a odborné kompetence.

2.3.1 Klíčové kompetence

Absolvent:

- řídí se profesní etikou;
- je loajálním zaměstnancem;
- je odpovědným a samostatným podnikatelem;
- řeší samostatně, pohotově a zodpovědně úkoly na svěřeném pracovišti a pracuje podle stanovených technologických postupů;
- pracuje v týmu, upevňuje interpersonální vztahy, adekvátně jedná s lidmi, navrhuje a uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení a přijímá různá řešení problémů;
- sleduje vývojové trendy oboru v rámci systému celoživotního vzdělávání;
- orientuje se v základních principech komunální politiky;
- ctí tradice a hodnoty svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- ctí život jako nejvyšší hodnotu, uvědomuje si odpovědnost za vlastní život a řeší své osobní a sociální problémy;
- stanovuje si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- dodržuje důležité společenské normy, pohotově a kultivovaně se vyjadřuje v mateřském i cizím jazyce;
- učí se významu životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje;

- myslí kriticky, tj. dokáže zkoumat věrohodnost informací, nenechává se sebou manipulovat;
- reálně posuzuje své fyzické a duševní možnosti, odhaduje výsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- řeší problémy a posuzuje výsledky řešení;
- posiluje a rozvíjí důslednost a odpovědnost;
- jasně a srozumitelně se vyjadřuje, prezentuje své názory;
- tvoří si vlastní úsudek a diskutuje o něm s jinými lidmi;
- dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- písemně zaznamenává podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad aj.);
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- komunikuje ústní i písemnou formou v jednom cizím jazyce, a to v osobním i pracovním životě;
- využívá cizí jazyk v odborné i osobní komunikaci na úrovni středního odborného vzdělávání;
- komunikuje srozumitelně, souvisle a jazykově správně, aktivně se zúčastňuje diskusí;
- vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje;
- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- aktivně se účastní diskusí, formuluje a obhájí své názory a postoje, respektuje názory druhých;
- využívá znalosti a dovednosti získané ve všeobecných a přírodovědných předmětech;
- využívá digitální prostředky v rámci všeobecných i odborných předmětů, pracuje s osobním počítačem a jeho programovým vybavením, využívá vhodné prostředky online a offline komunikace;
- pracuje s databázovým a prezentačním programem;
- volí správné matematické postupy a výpočty na kalkulačce;
- zpracovává jednoduché texty na běžná i odborná témata a různé pracovní materiály;
- získává zkušenosti s prostorovým modelováním, chápe vztahy mezi modelem a jeho průměty;
- rozvíjí prostorovou představivost;
- volí správný postup řešení a hodnotí správnost výsledku vzhledem k podmínkám zadání úlohy;
- posiluje logické myšlení, získává přesnost a zručnost grafického projevu.

2.1.2 Odborné kompetence

Absolvent:

- ovládá odbornou terminologii a orientuje se v oborové legislativě;
- v oboru zajišťuje a posuzuje přípravu a realizaci investičních akcí a technologií s ohledem na životní prostředí;
- správně volí používané materiály a výrobní technologie s ohledem na využívání obnovitelných zdrojů;
- rozpozná zdroje znečištění;
- upřednostňuje prevenci vzniku průmyslových havárií;
- analyzuje a vyhodnocuje vzorky vody, půdy a vzduchu;
- dokumentuje stav vybrané části krajiny z hlediska ekologie;
- aplikuje principy hodnocení stavu jednotlivých složek životního prostředí;
- pracuje s technickou dokumentací;
- popisuje principy funkce vybraných strojů a zařízení a jejich rizika pro životní prostředí;
- vysvětluje základní technologické postupy v průmyslových odvětvích;
- využívá v praxi principy technologií, které minimalizují vlivy různých výrobních procesů na životní prostředí;
- aplikuje v praxi poznatky o alternativních zdrojích energie;
- prosazuje technologie šetrné k životnímu prostředí;

- dodržuje limity, normy pro znečišťující látky, uplatňuje sankce za poškozování životního prostředí, orientuje se v oborové legislativě včetně správního řádu;
- chápe ekologickou problematiku v souvislostech a nutnost kontrolovat limity pro znečišťující látky včetně uplatňování sankcí za znečišťování a poškozování životního prostředí;
- usiluje o nejvyšší kvalitu své práce;
- jedná hospodárně a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje;
- má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání.

Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání, stupeň dosaženého vzdělání

Vzdělávání je ukončeno maturitní zkouškou. Dokladem o dosažení středního vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce. Absolvent složením maturitní zkoušky získá střední vzdělání s maturitní zkouškou. Obsah a organizace maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím předpisem.

3. Charakteristika školního vzdělávacího programu

Popis celkového pojetí vzdělávání

Studijní obor Průmyslová ekologie připravuje žáky pro činnost ekologa v různých pozicích (viz popis uplatnění absolventa), včetně možnosti podnikání podle podmínek stanovených živnostenským zákonem. Spojení všeobecného a odborného vzdělání na úrovni úplného středního vzdělání dává základní předpoklady k provádění uvedených činností. Další možnosti intelektuálního rozvoje osobnosti žáka nabízí škola dle svých možností v rámci volitelných vyučovacích předmětů.

Při studiu se uplatňují těsné souvislosti mezi technickou, ekonomickou stránkou a ochranou životního prostředí, a to nejen u technických činností, ale i při likvidaci odpadů, ochraně vod, ovzduší a krajiny. Žák je veden k zohledňování ochrany životního prostředí ve vztahu k vlivům průmyslové činnosti, k dodržování technických zásad a pravidel dle platných norem, je motivován k celoživotnímu vzdělávání pro růst vlastní osobnosti.

Koncepce oboru průmyslová ekologie se zaměřením na obnovitelné zdroje energie vychází ze změny orientace průmyslu na využívání obnovitelných zdrojů energie, na ochranu životního prostředí, likvidaci a recyklaci odpadů. Rovněž se obor orientuje na rozdělení odpadů a nakládání s nimi, na jejich energetické využití při současném monitorování vod, ovzduší a půdy. Žák je vzděláván v právní problematice související s ochranou životního prostředí a s odpadovým hospodářstvím.

Obsah vzdělávání studijního oboru Průmyslová ekologie je stanoven tak, aby odpovídal výstupní úrovni vzdělání v souladu s charakteristikou studijního oboru. Struktura obsahu vzdělávání je vyjádřena učebním plánem studijního oboru.

Poznatky, které tvoří obsah všeobecně vzdělávací složky, poskytují žákům vyučovací předměty společenskovední, matematicko-přírodovědné, informační a komunikační technologie a vzdělávání pro zdraví.

Učivo jazykových předmětů poskytuje poznatky o systému jazyka a jeho prostředcích. V mateřském jazyce tím vytváří rozvoj kultivovaného, logicky, stylisticky a gramaticky správného projevu adekvátního své funkci a komunikativní situaci. Učivo literární seznamuje žáky se společenskou a uměleckou funkcí literatury a jejími hlavními vývojovými etapami a rysy. Rozvíjí vztah žáků k estetickým hodnotám, k upevňování morálních a charakterových vlastností.

Učivo anglického nebo německého jazyka poskytuje poznatky o vybraných jazykových prostředcích a jevech i poznatky nejazykové, přibližující danou zemi a její obyvatelstvo. Vytváří řečové dovednosti nezbytné pro aktivní samostatné jednání ve vzniklé cizojazyčné komunikativní situaci a vytváří elementární dovednosti odborně komunikativní. Pro výuku cizích jazyků (ANJ, NEJ) má škola k dispozici odborné učebny, které jsou vybaveny televizory s videorekordéry, magnetofony a zpětnými projektory, takže kromě běžných způsobů výuky se využívají i multimediální výukové programy.

Učivo společenskovedních předmětů přispívá k humanitnímu vzdělávání žáků, jejich hodnotové orientaci, vytváření názorů na svět a život v duchu demokracie, tolerance, humanity. Vede k chápání vzájemných vztahů mezi jedincem a společností, mezi řídícím pracovníkem a pracovním kolektivem. Podílí se na vytváření osobnosti mladého člověka a připravuje ho na problematiku pracovního procesu, druhu práce, uplatnění jedince ve společnosti.

Učivo matematiky a přírodovědných předmětů poskytuje žákům soubor matematických a přírodovědných vědomostí a dovedností na středoškolské úrovni a současně rozvíjí schopnost žáků získané poznatky rozšiřovat a aplikovat v rámci odborné složky vzdělávání. Podílí se na prohlubování vztahu žáka k tvorbě a ochraně životního prostředí.

Vzdělávání pro zdraví rozvíjí motoriku žáků, všeobecné pohybové schopnosti a specifické pohybové dovednosti. Přispívá k upevňování volních vlastností – vytrvalosti, uvědomělé kázně a sebekázně, překonávání překážek. Výuka je také zaměřena na vytváření zdravého životního stylu a zodpovědnosti za vlastní zdraví. V odpoledních hodinách žáci mohou navštěvovat různé sportovní kroužky, v tělocvičně a na hřišti školy rozvíjet pohybové aktivity. Jejich obsah tvoří sporty, které jsou vhodné pro daný věk a pro které má škola vytvořeny odpovídající podmínky.

V předmětech zaměřených na výuku využívání digitálních technologií (IVZ) jsou žáci rozděleni do skupin na poloviny. Vlastní výuka probíhá v odborných učebnách, kde má každý žák svůj počítač, který je možno připojit na síť a má přístup na internet. Výuku učitel usnadňuje propojení učitelského počítače s dataprojektorem, který mu umožňuje všechny postupy předvádět na projekčním plátně.

Odbornou složku učiva životního prostředí tvoří především vyučovací předměty – Biologie, Technická chemie, Monitorování životního prostředí a Životní prostředí.

Odborné učivo obnovitelných zdrojů tvoří vyučovací předměty – Technická dokumentace, Nauka o materiálu, Stavba a provoz strojů, Technologie výroby a Obnovitelné zdroje.

Manuální dovednosti a znalosti získají žáci v předmětu Praxe, která slouží k pochopení učiva odborných předmětů, při monitorování životního prostředí a využívání obnovitelných zdrojů.

Vhodným doplňkem výuky všech předmětů jsou exkurze. Ty jsou plánovány vždy na celý školní rok dopředu tak, aby svou náplní vhodně doplňovaly probíranou látku v odborných i všeobecně vzdělávacích předmětech. Využívá se přitom kontaktů, které si škola vybudovala s podniky a dalšími institucemi v regionu i v celé republice.

Cíle školního vzdělávacího programu jsou společné a vyjadřují společenské požadavky na celkový vzdělanostní a osobnostní rozvoj žáků. Jsou formulovány z pozice školy a jejich pedagogických pracovníků. Vzdělávání směřuje ke zvýšení kvality a účinnosti odborného vzdělávání. Cílem je rozvoj základních myšlenkových operací žáků, jejich paměti a schopnosti koncentrace, osvojení si poznatků, pracovních postupů a nástrojů potřebných pro kvalifikovaný výkon povolání a pro uplatnění se na trhu práce. Dále směřuje k vyšší adaptabilitě žáků na nové podmínky, k jejich schopnosti tvořivě do těchto podmínek zasahovat a k zodpovědnému, cílevědomému, soustředěnému, vytrvalému a pečlivému přístupu žáků k týmové i samostatné práci. Žáky vedeme k porozumění vlastní rozvíjející se osobnosti a jejímu utváření v souladu s obecně přijímanými morálními hodnotami. V příznivém klimatu školy, která je řízena demokratickými principy s vnitřní hierarchií a určenými kompetencemi, se žák učí žít s ostatními, umět s nimi spolupracovat, být schopen podílet se na životě společnosti a nalézt v ní své místo. Neopomenutelným cílem vzdělávání na naší škole je směřovat žáky k tomu, aby respektovali život a jeho trvání jako nejvyšší hodnotu, k vytváření úcty k živé i neživé přírodě, k ochraně a zlepšování přírodního a ostatního životního prostředí a k chápání globálních problémů světa. Vedeme žáky k slušnému a odpovědnému chování, k tomu aby se ve vztahu k jiným lidem oprostili od předsudků, xenofobie, intolerance, rasismu, agresivního nacionalismu, etnické, náboženské a jiné nesnášlivosti.

Charakteristika vzdělávacích strategií:

K základním cílům výuky patří naučit žáky technikám samostatného myšlení a práce, sociální komunikace.

Ve většině předmětů (včetně odborných) se klade důraz na rozvoj komunikativních i sociálních kompetencí, k čemuž se využívá úloh, kde se uplatní diskuse, dialog a týmová práce.

Realizace průřezových témat v jednotlivých předmětech vyplývá z jejich obsahu:

Průřezové téma „Občan v demokratické společnosti“ je zahrnuto zejména v předmětech: OBN, TEV, DEJ, EKO, CJL.

Průřezové téma „Člověk a životní prostředí“ je zahrnuto zejména v předmětech CHK, TCH, FYZ, ZIP, BIO, OZE, MZP, PRV, PRA a TGV.

Průřezové téma „Člověk a svět práce“ je zahrnuto zejména v předmětech EKO, OBN, PRA.

Průřezové téma „Informační a komunikační technologie“ je zahrnuto zejména v předmětech IVZ, ELA a CAD.

Aplikace průřezových témat se však vyskytují i v ostatních předmětech.

Metody a postupy výuky odpovídají potřebám a zkušenostem jednotlivých vyučujících. Používání jednotlivých výukových metod je konkretizováno na úrovni jednotlivých předmětů. Upřednostňovány jsou metody, které vedou k rozvoji jak odborných, tak občanských a klíčových kompetencí. V pojetí výuky je proto patrná orientace k metodám:

- autodidaktickým, tj. učit žáky technikám samostatného učení a práce, jde zejména o náročnější samostatné práce žáků, učení v životních situacích, problémové učení, týmovou práci a kooperaci;
- dialogickým slovním, tj. sociálně komunikativním aspektům učení, jde zejména o diskuse, panelové diskuse, metody týmového řešení problému, jako např. brainstorming a brainwriting;
- činnostně zaměřeného vyučování, tj. praktické práce žáků především aplikačního a heuristického typu (poznávání na základě vlastního pozorování a objevování); s důrazem na motivační činitele, tj. zařazení her, soutěží, simulačních a situačních metod, např. simulace a řešení konfliktů, sociodrama, zařazení veřejné prezentace žáků, uplatňování projektové výuky, tzv. otevřeného vyučování, realizace aktivit nadpředmětového charakteru apod.

Metodické přístupy jsou z hlediska efektivity a měnících se vzdělávacích podmínek na základě zkušeností vyučujících vyhodnocovány a následně modifikovány.

Organizace výuky

Vzdělávání je organizováno jako čtyřleté denní.

Dělení kmenových tříd na skupiny žáků se uplatňuje při výuce cizích jazyků, tělesné výchovy, informačních a komunikačních technologií, praxe a dále pak v dílčích hodinových dotacích v předmětech monitorování životního prostředí a fyziky. Ve skupinách probíhá také výuka povinně volitelných seminářů. Žákům je umožněna výuka dalšího cizího jazyka formou volitelného nepovinného předmětu.

Osvojování požadovaných praktických dovedností a činností se realizuje formami:

- cvičení;
- učební praxe;
- odborné praxe.

Učební praxe jako forma vyučování se uplatňuje v předmětech:

- praxe v 1. a 2. ročníku v celkové týdenní dotaci 5 hodin za studium (formou běžné týdenní hodinové dotace nebo v denních blocích dle potřeby);
- monitorování životního prostředí v celkové týdenní dotaci 6 hod. za studium (formou běžné týdenní hodinové dotace nebo v denních blocích dle potřeby);
- částečně pak v předmětech geologie, biologie, technická chemie, stavba a provoz strojů, obnovitelné zdroje, technologie výroby a povinně volitelných seminářích.

Učební praxe předmětu je zajišťována v laboratořích školy, součástí jsou také výukové programy a exkurze konané mimo areál školy

Odborná praxe je realizována ve 2. a 3. ročníku formou 14 denní spojitě praxe, kterou žáci absolvují ve firmách, které se zabývají monitoringem životního prostředí (voda, vzduch), likvidací odpadů, ve firmách zabývajících se částečně problematikou životního prostředí. Žák může konat praxi také na úřadech pověřených ochranou životního prostředí. Žák je veden a dozorován pedagogickými pracovníky naší školy.

Kurzy, odborné exkurze a výstavy:

- lyžařský a snowboardový výcvikový kurz v maximálním rozsahu pěti vyučovacích dnů;
- sportovně turistický kurz v maximálním rozsahu pěti vyučovacích dnů;
- dvoudenní odborná, tematicky zaměřená exkurze do Prahy;
- zahraniční odborné exkurze, jejichž cílem je podpořit a posílit zájem žáků o komunikaci v cizím jazyce i o odbornou stránku věci, eventuálně o pohybové a ozdravné aktivity;
- jednodenní odborné exkurze do laboratoří, environmentálních center, zkušeben, ČOV, spaloven, firem zabývajících se ochranou životního prostředí;
- návštěva výstav s odbornou i uměleckou tematikou;

- v rámci časové rezervy školního roku absolvují všichni žáci kurz zaměřený na ochranu člověka za mimořádných událostí, včetně první pomoci dle aktuálního pokynu MŠMT a metodické příručky MV.

Přednášky, semináře, besedy:

- sociální partneři – zástupci odborných firem prezentují většinou nové technologie ve využívání OZE, nové postupy v likvidaci odpadů atd.;
- návštěva úřadu práce, konkrétně informačního a poradenského střediska pro volbu povolání;
- ochrana životního prostředí, trvale udržitelný rozvoj.

Účast na celostátních soutěžích:

Dle nabídek v oblasti všeobecně vzdělávacích předmětů a environmentální problematiky a na regionálních i celostátních ve všeobecných dovednostech.

Vedení školy podporuje pořádání sportovních turnajů na naší škole a umožňuje našim žákům reprezentovat školu na veřejnosti.

Způsob hodnocení žáků

Hodnocení žáků je prováděno v souladu s přílohou Školního řádu, který je přílohou tohoto školního vzdělávacího programu, který sjednocuje požadavky z teoretického a praktického vyučování. Hodnocení je individuálně pojato vzhledem k zapojení vyučujícího a využití metod výuky a hodnocení v procesu ověřování výsledků vzdělávání. Hodnocení probíhá zejména v rovině motivační, informativní a výchovné. Předmětem hodnocení je zvládnutí základních kompetencí. Jsou užívány různé formy hodnocení: ústní, písemné, testy, sebehodnocení. Většinou se hodnotí známkou, dále slovním hodnocením, bodovým hodnocením.

U žáka se speciálními vzdělávacími potřebami klade učitel důraz na ten druh projevu žáka (písemný nebo ústní), ve kterém má předpoklady podat lepší výkon.

Žák je hodnocen za příslušné období školního roku. Za první pololetí se vydává žákovi výpis z vysvědčení. Vysvědčení se vydává na konci školního roku.

Podmínky pro přijetí ke vzdělávání

Přijímání ke vzdělávání se řídí zákonem č. 561/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o studium se řídí prováděcím předpisem pro daný studijní obor.

Způsob ukončení vzdělávání

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

Profilová část maturitní zkoušky

Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze zkoušky z českého jazyka a literatury konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky a ze zkoušky z cizího jazyka konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky, pokud si žák z povinných zkoušek společné části maturitní zkoušky zvolil cizí jazyk, a z dalších dvou nebo tří povinných zkoušek. Ředitel školy určí nabídku povinných zkoušek tak, aby nejméně dvě z povinných zkoušek žák konal ze vzdělávací oblasti odborného vzdělávání.

Jedna z povinných zkoušek bude konána formou praktické zkoušky, případně také formou maturitní práce a její obhajoby před zkušební maturitní komisí.

4. Učební plán

Základní identifikační údaje

Název a adresa školy:	Střední průmyslová škola a Střední odborné učiliště Uničov Školní 164, 783 91 Uničov
Zřizovatel:	Olomoucký kraj, Jeremenkova č. 40a, 779 11 Olomouc
Název školního vzdělávacího programu:	Obnovitelné zdroje
Kód a název studijního oboru:	16-02-M/01 Průmyslová ekologie
Stupeň poskytovaného vzdělání:	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní studium
Platnost:	od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

Učební plán

Denní studium absolventů základní školy

Počet týdenních vyučovacích hodin		1.	2.	3.	4.	CELKEM
1. Všeobecně vzdělávací předměty						
Český jazyk a literatura	CJL	3	3	3	3	12
Cizí jazyk	ANJ/NEJ	3	3	3	3	12
Dějepis	DEJ	2	0	0	0	2
Občanská nauka	OBN	0	1	1	1	3
Matematika	MAT	4	4	2	3	13
Fyzika	FYZ	2	2	0	0	4
Chemie a ekologie	CHK	2	0	0	0	2
Informační a komunikační technologie	IVZ	2	2	2	0	6
Tělesná výchova	TEV	2	2	2	2	8
2. Odborné předměty						
Geologie	GEL	0	0	1	0	1
Technická dokumentace	TED	2	0	0	0	2
Stavba a provoz strojů	SPS	0	2	2	2	6
Ekonomika	EKO	0	0	1	2	3
Nauka o materiálech	NAM	2	0	0	0	2
Technologie výroby	TGV	2	2	1	1	6
Elektrotechnika a automatizace	ELA	0	2	2	2	6
Životní prostředí	ZIP	2	3	3	0	8
Monitorování životního prostředí	MZP	0	0	2	4	6
Biologie	BIO	2	2	0	0	4
Obnovitelné zdroje	OZE	0	0	3	4	7
Technická chemie	TCH	0	2	2	0	4
Programy CAD	CAD	0	1	2	2	5
Právo	PRV	0	0	0	1	1
Praxe	PRA	2	3	0	0	5
3. Volitelné předměty						
Matematický seminář	MAS	0	0	0	2	2
Fyzikální seminář	FYS	0	0	0	2	2
Seminář z IVZ	SIV	0	0	0	2	2
Konverzace v cizím jazyce	ANK/NEK	0	0	0	2	2
Český jazyk rozšiřující	CJR	1	1	2	2	6

CELKEM:

32 34 32 32 130

Poznámky k učebnímu plánu

- Výuka cizího jazyka, pokud možno, žák pokračuje v cizím jazyce z předcházejícího vzdělávání. Žákům je umožněna výuka dalšího cizího jazyka formou volitelného nepovinného předmětu.
- Výuka cizích jazyků probíhá ve skupinách.
- Struktura volitelných seminářů je v kompetenci školy, mohou být jednoleté i dvouleté.
- Učební osnovy schvaluje ředitel školy. Semináře jsou nabízeny tak, aby žáci měli možnost prohloubit své poznatky.
- Do výuky je v každém ročníku zařazena problematika ochrany člověka za mimořádných událostí včetně první pomoci.
- Volba předmětu CJR je umožněna zahraničním žákům jako rozšiřující.
- Sportovně výchovný kurz (LVVK) může být z organizačních důvodů přesunut do 1. ročníku – bude upřesněno v Plánu práce daného školního roku.

Přehled využití týdnů ve školním roce

Činnost	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Vyučování podle rozpisu učiva	33	33	33	29
Sportovní výchovný kurz	-	1	1	-
Odborná praxe	-	2	2	-
Maturitní zkouška	-	-	-	3
Časová rezerva (opakování učiva, výchovně vzdělávací akce apod.)	7	4	4	4
Celkem týdnů	40	40	40	36

5. Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

Tabulka souladu RVP a ŠVP

Název a adresa školy:

Střední průmyslová škola a Střední odborné učiliště Uničov

Zřizovatel:

Školní 164, 783 91 Uničov
Olomoucký kraj, Jeremenkova č. 40a,
779 11 Olomouc

Název školního vzdělávacího programu:

Obnovitelné zdroje

Kód a název studijního oboru:

16-02-M/01 Průmyslová ekologie

Stupeň poskytovaného vzdělání:

Střední vzdělání s maturitní zkouškou

Délka a forma vzdělávání:

4 roky, denní studium

Platnost:

od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

RVP			ŠVP		
Vzdělávací okruh	Minimální počet vyučovacích hodin za studium		Předmět	Počet vyučovacích hodin za studium	
	týdenních	celkových		týdenních	celkových
Jazykové vzdělávání					
český jazyk	5	160	CJL	6	190
cizí jazyk/y	10	320	ANJ nebo NEJ	12	384
Společenskovední vzdělávání	5	160	OBN	3	95
			DEJ	2	66
Přírodovědné vzdělávání	10	320	FYZ	4	132
			CHK	2	66
			BIO	4	132
Matematické vzdělávání	10	320	MAT	13	416
Estetické vzdělávání	5	160	CJL	6	186
Vzdělávání pro zdraví	8	256	TEV	8	256
Vzdělání v IVZ	6	192	IVZ	6	198
Ekonomické vzdělávání	3	96	EKO	3	91
Environmentální příprava	12	384	ZIP	4	132
			GEL	1	33
			PRA	5	165
			OZE	3	99

Technická a technologická příprava	14	448	TCH	4	132
			TED	2	66
			ELA	6	190
			TGV	6	198
			SPS	6	190
			CAD	5	157
			NAM	2	66
Ochrana a monitorování životního prostředí	13	416	ZIP	4	132
			MZP	6	182
			OZE	4	116
			PRV	1	29
Disponibilní hodiny	27	864	Volitelné předměty	2	58
Celkem	128	4096		130	4157

6. Učební osnovy

Český jazyk a literatura

Název školy:	Střední průmyslová škola a Střední odborné učiliště Uničov
Název ŠVP:	Průmyslová ekologie
Název vyučovacího předmětu:	Český jazyk a literatura
Celková hodinová dotace:	12/384
Platnost:	od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu:

Český jazyk a literatura je součástí všeobecného vzdělávání. Základním cílem předmětu je vychovat žáky ke srozumitelnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílet se na rozvoji duchovního života. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žák chápal jazyk jako systém a zvládl jej jako nezbytný předpoklad pro studium cizích jazyků a pro společenské a pracovní uplatnění. Žák má hodnotit informace a vhodně volit způsob i prostředky při jejich interpretaci, při obhajobě názorů, při komunikaci a je schopen k tomu využít i moderní digitální technologie. Předmět trénuje paměť, schopnost koncentrace, dovednost aplikovat teoretické poznatky do praxe.

Obsahové, časové a organizační vymezení:

Předmět tvoří tři oblasti, které se doplňují. Jazyková složka společně se slohovou rozvíjejí komunikační schopnosti a dovednosti žáků. Učí se užívat jazyk jako prostředek myšlení a dorozumívání. Vede k porozumění a zhodnocení textu. Nalezne v textu požadované informace. Rozliší podstatné od nepodstatného. Pomocí digitálních technologií je schopen texty kriticky hodnotit a také tvořit, aby odpovídaly dané komunikační situaci. K tomu přispívá i literární složka. Prohlubuje jazykové znalosti, kultivuje jazykový projev, pomáhá utvářet kladný vztah k materiálním i duchovním hodnotám a jejich ochraně. Během studia se prohlubuje u žáků estetická složka vzdělávání. Žáci aktivně poznávají různé druhy a vývoj našeho i světového umění a chápou umělecké dílo jako specifickou výpověď o skutečnosti. Žáci na základě četby vyjádří vlastní prožitky z recepce uměleckých děl, debatují o nich, uplatňují znalosti z literární teorie při interpretaci textů, rozeznají text umělecký od neuměleckého, klasifikují díla podle základních druhů a žánrů. Sledují nabídku akcí kulturních institucí v České republice i v regionu.

Mezipředmětové vztahy:

dějepis, občanská nauka, estetika, informatické vzdělávání.

Metody výuky:

Výuka se zaměřuje na přednášku, výklad, práci s textem, s obrazem a zvukovým materiálem, na rozbory nedostatků ve vyjadřování žáků i veřejnosti, vysvětlení, diskusi. Ve výuce se využívají a aplikují digitální technologie, které slouží k rozvíjení samostatné činnosti při tvorbě různých komunikátů a jejich prezentací. Žáci hledají souvislosti, vzájemné vztahy. Výuka je doprovázena návštěvami divadelních a filmových představení, kulturními exkurzemi.

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

Hodnotí se ústní i písemný projev. Prověřování probíhá formou slohových prací, diktátů, referátů, jazykových a literárních testů. Je zohledňován vstřícný přístup žáků a samostatné plnění zadaných úkolů. Hodnotí se věcná a jazyková správnost vyjadřování, rozsah, prezentace tvrzení, strategie argumentace, volba jazykových prostředků a srozumitelnost.

Rozvoj klíčových kompetencí:

Absolvent:

- uplatňuje český jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace;
- jasně, srozumitelně, souvisle vyjadřuje, obhájí svoje názory přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci; diskutuje o nich s jinými lidmi;
- respektuje názory druhých;
- uplatní různé způsoby prací s textem; získává a kriticky hodnotí informace z různých zdrojů
- a předává je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele;
- pracuje s digitálními technologiemi a softwarem;
- využívá digitální technologie ke sdílení, předávání a prezentaci informací;
- dodržuje jazykové a stylistické normy; porozumí zadání úkolu, navrhne řešení problému, zdůvodní je.

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby si byli vědomi odpovědnosti, měli schopnost úsudku.

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby si uvědomili zodpovědnost za lidské životy, význam vzdělání, aby se aktivně zapojili do pracovního života.

Člověk a svět práce

Žáci by měli poznávat svět, vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, vytvořit si základní představu o nich, písemně i ústně se prezentovat u zaměstnavatele.

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni využít potenciálu digitálních technologií při shromažďování, kritickém hodnocení a následně vhodné prezentaci informací s ohledem na komunikační situaci a příjemce.

Rozpis učiva – jazyk:

Výsledky vzdělávání – 1. ročník	Učivo – 1. ročník
Žák: - ovládá obecná pravidla pravopisu, pracuje s různými příručkami, ovládá odchylky od fonologického principu; - objasní rozdíl mezi fonetikou a fonologií; - pracuje s digitálními technologiemi při stabilizaci kognitivního poznání;	1. Pravopis, zvuková stránka jazyka
- má přehled o knihovnách a jejich službách; - vypracuje (výpisky) výtah, osnovu z textu, poznámky z přednášky, z veřejných projevů; vypracuje anotaci a resumé; - kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (Wikipedie, sociální sítě, komunitní weby apod.) - správně používá citace a bibliografické údaje podle státní normy, dodržuje autorská práva;	2. Práce s textem a získávání informací, techniky čtení

- ovládá základní pojmy ze stylistiky a členění textu; - charakterizuje funkční styly a slohotvorné činitele; - čte s porozuměním, reprodukuje a transformuje text, určí funkční styl, slohový útvar;	3. Stylistika, funkční styly, slohotvorní činitele
- podává informace, citové, hodnotící postoje k tématům všedního dne, vyjadřuje se neverbálně, přivítá, představí se, omluví se, odmítne; - ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi; - využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní i negativní; - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu;	4. Prostě sdělovací styl a komunikační situace a strategie
- charakterizuje jazyk jako systém; - vysvětlí rozdíl mezi jazykem a řečí; - chápe rozdíly projevů psaných a mluvených; formálních a neformálních; připravených a nepřipravených; - využívá moderních technologií při tvorbě textů; - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu;	5. Jazyk, řeč, komunikace
- rozliší útvary národního jazyka; - rozezná česká a moravská nářečí;	6. Národní jazyk a jeho útvary
- rozezná umělecký text od neuměleckého; - text interpretuje a debatuje o něm; - charakterizuje umělecký styl a útvary; - rozliší monolog a dialog, klade otázky; - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl; - vhodně formuluje odpovědi, rozpozná vypravěče, adresáta, pointu, fikci od reality, - určí časoprostorové vztahy; - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu;	7. Umělecký styl, vypravování
Výsledky vzdělávání – 2. ročník	Učivo – 2. ročník
- rozliší prostý odborný a umělecký popis, - sám vytvoří popis nebo charakteristiku, - využívá znalostí k poskytnutí poučení o daném jevu; - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu;	8. Popis, charakteristika
- provádí slovotvorný a morfologický rozbor stavby slova; - popíše způsob, jakým bylo slovo	9. Stavba slova, obohacování slovní zásoby, lexikologie, příručky ve fyzické i elektronické podobě

- utvořeno; - nahrazuje cizí slova českými ekvivalenty a naopak; - posoudí vhodnost užitých výrazů; - pracuje s různými příručkami pro školu a veřejnost; - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu;	
- sestaví základní projevy administrativního stylu, zná předepsané normy, vyplní formulář, dotazník; - sestaví životopis, motivační dopis; - komunikuje s institucemi; - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu;	10. Administrativní styl
- začlení tyto útvary k jednotlivým funkčním stylům, sám sestaví některé útvary (pozdávka, blahopřání, inzerát); - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu;	11. Krátké informační útvary
Výsledky vzdělávání – 3. ročník	Učivo – 3. ročník
- vyhledává, porovnává, vyhodnocuje mediální informace; sestaví jednoduché publicistické útvary; - 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; - na příkladech doloží druhy mediálních produktů; - uvede základní média v regionu; - informuje o aktuálních událostech ve společnosti; - zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů; - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu;	12. Média a mediální sdělení; jejich produkty a účinky
- pracuje s normativními příručkami ve fyzické i elektronické podobě; - skloňuje, časuje, stupňuje, vyjadřuje různé odstíny výpovědi; - určuje mluvnické kategorie; - pracuje s digitálními technologiemi při stabilizaci kognitivního poznání;	13. Tvarosloví, slovní druhy
- druhy myšlení (indukce, dedukce) - rozvádí osobní postoj k jevům; - posuzuje je, vysvětluje, odůvodňuje názor; - přemýšlí o faktech; vyhledává, porovnává a vyhodnocuje informace; - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu;	14. Úvaha

- začlenění mateřský jazyk do soustavy jazyků; - charakterizuje vývoj češtiny a dialektů;	15. Jazyky světa, vývoj češtiny, dialekty
Výsledky vzdělávání – 4. ročník	Učivo – 4. ročník
- pronese krátký projev, vyjadřuje se věcně, správně, srozumitelně; - vhodně argumentuje, prezentuje sám sebe, zaujme, vyjádří svůj postoj, - respektuje názor druhých;	16. Projev, proslov, řečnický styl
- uspořádá části textu podle textové návaznosti; - odhaluje, odstraňuje nedostatky ve výstavbě věty; - rozebere souvětí, označí větné členy, věty a souvětí; - pracuje s digitálními technologiemi při stabilizaci kognitivního poznání;	17. Skladba, nedostatky ve stavbě věty
- zařadí a charakterizuje text odborného stylu; - vyhledává, porovnává a vyhodnocuje odborné informace; - objasní rozdíly mezi přednáškou a psaným výkladem; - rozezná v textu využití jiného textu (citát x teze); - podá přesné, jasné a relativně úplné informace z různých oborů lidské činnosti; - poučí adresáta; - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu;	18. Odborný styl
- rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a slohové útvary; - analyzuje slovní zásobu, morfologické a syntaktické jevy; - rozumí obsahu textu; - sestaví základní útvary funkčních stylů (životopis, motivační dopis, zprávu, vypravování, úvahu, konспект ad.); - vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska; - pracuje s digitálními technologiemi při stabilizaci kognitivního poznání;	19. Opakování gramatických, komunikačních, stylistických a textových vědomostí a dovedností

Rozpis učiva – literatura:

Výsledky vzdělávání – 1. ročník	Učivo – 1. ročník
Žák: - ovládá základní pojmy literární teorie; - rozezná umělecký text od neuměleckého; - čte s porozuměním, posuzuje umění jako	1. Literatura jako součást umění Literární věda a teorie Literární druhy a žánry Struktura literárního díla

- výpověď o skutečnosti; - pracuje s digitálními technologiemi při stabilizaci kognitivního poznání;	
- charakterizuje nejstarší kultury v historickém kontextu; - má rozhled v antické literatuře, mytologii; - postihne její přínos pro současnost; - objasní podstatu tragédie a komedie; - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu;	2. Nejstarší literární památky Vývoj mimoevropských literatur Antika
- má představu o vývoji v historických souvislostech; - vyjmenuje charakteristické prvky románského a gotického slohu; - vysvětlí význam cyrilometodějské mise; - jmenuje významné lit. památky v zemích Koruny české; - posoudí vliv husitství na vývoj kultury u nás;	3. Literatura ve středověku Počátky písemnictví v českých zemích Česká literatura od nástupu Lucemburků do 70. let 15. století
- na základě četby interpretuje příběh; - přiřadí konkrétní památky k renesančnímu stylu u nás i v Evropě; - objasní myšlenková východiska antiky pro renesanci; - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu;	4. Renesance a humanismus ve světě a u nás.
- charakterizuje baroko a klasicismus; - vysvětlí pojmy domácí a exulantská lit.; - doloží modernost pojetí vyučování J. A. Komenského; - objasní kompozici klasického dramatu;	5. Baroko, klasicismus ve světě a u nás
- objasní filozofické a umělecké postoje v osvícenství; - nalezne změny, které ve vývoji nastaly, a pozná, v čem spočívají, zda přinesly prospěch společnosti či jednotlivci;	6. Osvícenství, preromantismus
- charakterizuje jednotlivé etapy NO, - jmenuje významné představitele; - ocení přínos divadla pro český jazyk, češství a povznesení ducha národa; - pracuje s digitálními technologiemi při stabilizaci kognitivního poznání;	7. Národní obrození

Výsledky vzdělávání – 2. ročník	Učivo – 2. ročník
- charakterizuje romantického hrdinu; - jmenuje znaky romantismu, uvede příklady stavitelství, malířství, sochařství, hudby; - analyzuje společnost; - zařadí jednotlivé autory do zemí původu a přiřadí k nim dílo; - interpretuje přečtený text, debatuje o mravních hodnotách hrdinů, vyjádří svůj	8. Romantismus ve světové a české literatuře

- názor a soud; - vysvětlí význam tvorby J. K. Tyla pro občana dnešní České republiky; - uvede příklady postavení žen ve společnosti i literatuře; - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu;	
- vysvětlí pojmy realismus a naturalismus; - charakterizuje dobu z hlediska historického vývoje; - orientuje se v tvorbě jednotlivých autorů; - reprodukuje vybraná díla; - aplikuje morálku realistických hrdinů na dnešní svět; - určí rozdílné pohledy autorů do naší minulosti; - vysvětlí rozdíl v životě na vesnici a ve městě v tehdejší době; - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu;	9. Realismus a naturalismus ve světové a české literatuře
- vysvětlí pojem almanach Máj; - charakterizuje tvorbu jednotlivých autorů; - rozebere význam májovců pro další vývoj české literatury;	10. Májovci
- zařadí díla a autory do uměleckých směrů; - vyjádří vlastní prožitek; - vysvětlí snahu autorů o začlenění do kontextu světové literatury;	11. Škola národní a kosmopolitní
- charakterizuje jednotlivé umělecké směry; - zná hlavní představitele a jejich díla; - aplikuje poznatky z literární teorie na vybraných textech; - pracuje s digitálními technologiemi při stabilizaci kognitivního poznání;	12. Symbolismus, impresionismus, dekadence

Výsledky vzdělávání – 3. ročník	Učivo – 3. ročník
- vysvětlí pojem protispolečenská buřiči; - zná představitele a průřez jejich tvorbou; - rozvíjí čtenářství, doloží příklady buřičství, nekonformity umělců; - aplikuje poznatky z literární teorie na vybraných dílech; - vysvětlí historické okolnosti 1. světové války;	13. Česká literatura na přelomu 19. a 20. století do konce 1. světové války
- objasní vývoj ve světě v 1. pol. 20. stol.; - charakterizuje avantgardní směry; - vyjmenuje významné malíře a umělce té doby; - zařadí díla do uměleckých směrů; - zhodnotí význam autora a díla;	14. Světová poezie, próza a drama v předválečném, válečném a meziválečném období

- vyjádří vlastní prožitek z četby; - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu;	
- popíše vývoj ČSR ve 20. a 30. letech; - orientuje se v událostech 2. sv. války, které odhaluje v lit. dílech; - charakterizuje českou avantgardu, směry; - zná autory a průřez jejich tvorbou; - interpretuje ukázky, provede rozbor z literárního hlediska; - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu;	15. Česká poezie, próza a drama od konce 1. světové války do konce 2. světové války
Výsledky vzdělávání – 4. ročník	Učivo – 4. ročník
- charakterizuje světový vývoj po 2. sv. válce; - zná přehled autorů a jejich děl; - konkrétní literární díla klasifikuje podle druhů a žánrů; - zařadí díla do uměleckého směru a historického období; - vysvětlí moderní divadelní styl; - analyzuje výstavbu výpovědi a textu; - rozpozná v textu využití jiného textu; - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu;	16. Světová poezie, próza a drama po roce 1945
- vysvětlí vývoj literatury v historickém kontextu; - rozebere pojmy oficiální, exilová, samizdatová literatura; - zhodnotí současné literární trendy; - charakterizuje vývoj divadelnictví ve 20. století; - rozezná charakter textu, reprodukuje vybraná díla; - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu;	17. Česká poezie, próza a drama po roce 1945
- ovládá přehled látky z předcházejících ročníků; - analyzuje texty, ovládá terminologii; - pracuje s digitálními technologiemi při stabilizaci kognitivního poznání.	18. Opakování k maturitní zkoušce

Anglický jazyk

Název školy:	Střední průmyslová škola a Střední odborné učiliště Uničov
Název ŠVP:	Průmyslová ekologie
Název vyučovacího předmětu:	Anglický jazyk
Celková hodinová dotace:	12/384
Platnost:	od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu:

Cílem tohoto vyučovacího předmětu je naučit žáka komunikaci v cizím jazyce v různých situacích každodenního osobního, veřejného i pracovního života, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata; pracovat efektivně s cizojazyčným textem včetně odborného; získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a využít získaných poznatků ke komunikaci; chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí a respektovat představitele jiných kultur v souladu se zásadami demokracie; vypracovávat písemnosti při sjednávání a realizaci obchodního jednání uvnitř EU i mimo EU a je schopen k tomu využít i moderní digitální technologie.

Obsahové, časové a organizační vymezení:

Těžiště výuky je rozvíjení jazykových prostředků a řečových dovedností na příslušné jazykové úrovni, tj. úroveň pokročilí (neboť se předpokládá, že žák pokračuje v cizím jazyce, který se již učil na základní škole) s přihlédnutím k systematickému rozvíjení a prohlubování všeobecných kompetencí žáka. Tyto kompetence zasahují do oblasti reálií studovaného jazyka, především faktické znalosti o geografických, demografických, ekonomických a politických faktorech. Pomocí digitálních technologií je žák schopen texty kriticky hodnotit a také tvořit, aby odpovídaly dané komunikační situaci. Žáci si prohlubují studijní dovednosti a využívají získaných pracovních návyků k efektivnímu a samostatnému jazykovému studiu pro povolání a další vzdělávání, ať již ve vysokoškolském studiu nebo kontinuálně v daném oboru.

Učivo je zaměřeno tak, aby gramatické, lexikální a fonologické dovednosti žáka dosahovaly úrovně B1 SERRJ, včetně jeho schopnosti komunikovat v rámci obecně známých témat.

Součástí výuky je i pravidelné používání doplňkových jazykových pomůcek (písníčky, kvízy, křížovky, časopisy Bridge, CD-ROMy, Internet apod.).

Pomůcky: CD přehrávač, video, interaktivní tabule.

Mezipředmětové vztahy:

Vyučovací předmět je úzce spjat s následujícími předměty: český jazyk, Informatické vzdělávání, ekonomika, dějepis, informatické vzdělávání.

Metody výuky:

Základní metody osvojování nového učiva jsou: metody slovního projevu – výklad, popis, vysvětlení, rozhovor, aktivní skupinová diskuse; metody práce s odborným textem – vyhledávání informací, překlad, studium odborné literatury, práce s internetem; metody nácviku dovedností – poslech rodilého mluvčího, práce s obrazem, práce s mapou, didaktická hra, práce s videem; fixační metody – ústní opakování učiva, procvičování, praktické upevňování dovedností. Ve výuce se využívají i digitální technologie, které slouží k rozvíjení samostatné činnosti při tvorbě různých komunikátů a jejich prezentací.

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

Žáci jsou hodnoceni průběžně po kratších celcích, a to ústně i písemně. Důraz je kladen na hloubku porozumění učivu, schopnost aplikovat poznatky v praxi, samostatně pracovat a tvořit. Do hodnocení ústního projevu se zahrnuje plynulost promluvy, rozsah slovní zásoby,

fonologická správnost, gramatická správnost, logická uspořádanost promluvy. Průběžně budou zařazovány testy i činnosti umožňující sebehodnocení. Hodnotící testy mají vždy návaznost na předchozí poznatky a obsahují několik částí, např.: gramatická a lexikální cvičení, práci s textem, poslech tak, aby byli žáci připravováni na státní maturity. Žáci tak budou motivováni ke zlepšování svých znalostí a dovedností. Současně bude u všech žáků brán zřetel na přístup k předmětu, aktivitě při vyučování a ochotě pracovat na svém vzdělávání, včetně domácí přípravy. Mezi klasické diagnostické metody patří: ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí, písemné zkoušení souhrnné, didaktický test, slohová práce a poslechový test.

Rozvoj klíčových kompetencí:

Absolvent:

dodržuje důležité společenské normy, pohotově a kultivovaně se vyjadřuje v mateřském i cizím jazyce; jasně a srozumitelně se vyjadřuje, prezentuje své názory; tvoří si vlastní úsudek a diskutuje o něm s jinými lidmi; dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii; písemně zaznamenává podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad aj.); vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování; komunikuje ústní i písemnou formou v jednom cizím jazyku, a to v osobním i pracovním životě; komunikuje srozumitelně, souvisle a jazykově správně, vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje; formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně; aktivně se účastní diskusí, formuluje a obhájí své názory a postoje, respektuje názory druhých; vyhledává informace v internetu; využívá cizí jazyk v odborné i osobní komunikaci na úrovni středního odborného vzdělání; zpracovává jednoduché texty na běžná i odborná témata a různé pracovní materiály, využívá digitální technologie ke sdílení, předávání a prezentaci informací.

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí, zodpovědnosti a schopnost morálního úsudku, dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení.

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby poznávali svět a lépe mu rozuměli, efektivně pracovali s informacemi, tj. uměli je získávat a kriticky vyhodnocovat, naučili se vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich a aby si o nich vytvářeli základní představu.

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby si uvědomovali zodpovědnost za vlastní životy, význam vzdělání pro život, byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře, písemně i verbálně se prezentovali při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulovali svá očekávání a své priority.

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni využít potenciálu digitálních technologií při shromažďování, kritickém hodnocení a následně vhodné prezentaci informací s ohledem na komunikační situaci a příjemce.

Rozpis učiva:

Žák: - rozumí výrazům a frázím, vztahujícím se k běžným denním potřebám, rozumí projevu vyučujícího i reprodukovánému zřetelnému projevu rodilého mluvčího v rozsahu probrané slovní zásoby a gramatiky; - rozumí známým názvům, slovům a jednoduchým větám v rámci probrané slovní zásoby a gramatiky, orientuje se v obsahu textu; - dovede podat jednoduchý popis místa, kde žije a osob, které zná; - dovede psát krátké, jednoduché vzkazy, posílat pozdravy z dovolené a umí vyplnit formulář se základními osobními údaji.	1. Řečové dovednosti Receptivní řečové dovednosti - poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů se zřetelnou a jasnou výslovností - čtení textů s porozuměním, různé techniky čtení – nahlas a potichu, adaptované texty z učebnice, práce s textem Produktivní řečové dovednosti - ústní vyjadřování situačně i tematicky zaměřené v monologu či dialogu, cvičení, převyprávění textu, popis - písemné zpracování textu – reprodukce kratších textů, výpisky, články, překlady jednoduchých vět, frází a slov, záznam odpovědí na otázky
Žák: - vyslovuje srozumitelně se snahou o přirozenou výslovnost; - ovládá přibližně 650 lexikálních jednotek produktivní slovní zásoby, z toho asi 7 % odborné terminologie z oblasti svého studijního oboru, - ovládá a správně používá základní gramatické jevy; - dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu+ - pracuje s digitálními technologiemi při stabilizaci kognitivního poznání.	2. Jazykové prostředky (lingvistické kompetence) Výslovnost (zvukové prostředky jazyka) Slovní zásoba a její tvoření Gramatika (tvarosloví a větná skladba) - členy – určitý a neurčitý, zápor ve větě, dny a měsíce, množné číslo podstatných jmen, postavení přídavných jmen, ukazovací zájmena this a that, přivlastňovací zájmena a přivlastňovací pád, základní číslovky, slovesa to be, to have a to do jako pomocná, rozkaz, slovesa can a have to, přítomný čas prostý, vazba there is/are, minulý čas prostý, počítatelná a nepočítatelná podstatná jména, some/any Grafická podoba jazyka a pravopis - anglická abeceda, pravopisné jevy podle probraného učiva, vztah mezi výslovností a pravopisem, pravopisné návyky jako např. psaní velkých písmen, zdvojování koncovky v minulém čase, změna hlásky y na i, interpunkce, základní forma anglického dopisu, mezinárodní fonetická abeceda
Žák: - umí se vyjádřit k tématům: osobní údaje, rodina, přátelé, dům a domov, každodenní život, orientace ve městě, historie, sport, volný čas a prázdniny, zábava, zdravý životní styl, jídlo a nápoje, počasí, cestování, odpočinek; - umí se vyjádřit k tématu: základní stavební materiály, místnosti a jejich vybavení;	3. Tematické okruhy - Osobní charakteristika – osobní údaje, povolání - Rodina – užší, širší, rodinné vztahy - Domov a bydlení – bydliště, okolí - Každodenní život – doma, ve škole, Vzdělávání – instituce, stupně a formy studia - Volný čas a zábava – koníčky, záliby, - Mezilidské vztahy – sociální vztahy

- používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a zdvořilou komunikaci; - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu.	- Cestování a doprava – prázdniny, dovolená - Stravování – potraviny, nápoje, hotová jídla - Nakupování – typy obchodů, zařízení, výběr zboží, placení, zkoušení si - Zeměpis a příroda – podnebí, počasí
Žák: - má faktické znalosti o geografických, hospodářských, historických faktorech z probíraných okruhů příslušných anglicky mluvících zemí.	4. Poznatky o zemích - Velká Británie – základní geografická data - USA - základní geografická data

Výsledky vzdělávání – 2. ročník	Učivo – 2. ročník
Žák: - rozumí výrazům a frázím vztahujícím se k běžným denním potřebám, rozumí projevu vyučujícího i reprodukovanému pomalému projevu rodilého mluvčího v rozsahu probrané slovní zásoby a gramatiky; - rozumí kratším, jednoduchým textům v rámci probrané slovní zásoby a gramatiky, orientuje se v obsahu textu a umí používat překladové i výkladové slovníky (i elektronické); - dovede podat jednoduchý popis osob, věcí, míst, aktivit a zvyků, přednést kratší souvislý projev na probírané téma; - dovede písemně zaznamenat podstatné myšlenky a informace z textu, jednoduché fráze a věty o sobě, rodině, přátelích, bydlišti apod.	1. Řečové dovednosti Receptivní řečové dovednosti - poslech s porozuměním monologických i dialogických textů, krátkých nahrávek rodilých mluvčích se zřetelnou výslovností - čtení textů s porozuměním, různé techniky čtení, adaptované texty z učebnice, jednoduché autentické texty – monology, dialogy, vyprávění, internetové stránky, popisy zvyků a tradic, krátké novinové články, kvízy, inzeráty a reklamní texty, jednodušší vědecká pojednání, horoskopy, dopisy Produktivní řečové dovednosti - jednoduchý kratší souvislý monolog na dané téma, základy diskuse ve skupině - písemné zpracování textu – popis, vzkaz, krátké sdělení, osobní dopis, reklama, Internet
Žák: - přiměřeně ovládá zvukovou stránku anglického jazyka; - naučí se přibližně 650 lexikálních jednotek produktivní slovní zásoby, z toho asi 14 % odborné terminologie z oblasti svého studijního oboru - ovládá složitější morfologické (tvaroslovné) jevy a syntaktické jevy týkající se větné skladby; - upevní si znalosti vztahů mezi zvukovou a grafickou stránkou jazyka; - pracuje s digitálními technologiemi při stabilizaci kognitivního poznání.	2. Jazykové prostředky (lingvistické kompetence) Výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - souhláskové fonémy (významotvorné hlásky) a některé jejich varianty specifické pro anglický jazyk - fonetické přepisy, aspirace (přídechy např. u hlásek p, t, k), koncovky, samohlásky, dvojhlásky a trojhlásky včetně fonetického přepisu, stažené tvary, přízvuk, intonace vět a tázacích dovětek Slovní zásoba a její tvoření Gramatika (tvarosloví a větná skladba) - množné číslo podstatných jmen – pravidelné i nepravidelné, postavení a stupňování přídavných jmen, přítomný čas prostý a průběhový, počitatelná a nepočitatelná podstatná jména,

	some/any, vyjádření budoucnosti – will/going to, předpřítomný čas Grafická podoba jazyka a pravopis
Žák: - umí se vyjádřit k tématům: nakupování, volný čas a prázdniny, zábava, oblečení a móda, celebrity, dobrovolnická činnost, části počítače, počasí, cestování, odpočinek; - umí zahájit, vést a ukončit rozhovor související s probíranými tematickými okruhy; - používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a zdvořilou komunikaci; - umí vyjádřit obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření žádosti, vlastního názoru, dávání rady, návrhů, pokynů; - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu.	3. Tematické okruhy - Osobní charakteristika – povolání, vzdělání, - Rodina –, společné soužití, trávení volného času, rodinná setkání - Domov a bydlení – bydliště, okolí, bydlení – charakteristika, prostory, vybavení, - Každodenní život – doma, ve škole, v práci, na brigádě, volný čas - Vzdělávání – instituce, stupně a formy studia, studium a výuka, - Volný čas a zábava – koníčky, záliby, společenské události - Mezilidské vztahy – sociální vztahy - Cestování a doprava – prázdniny, dovolená, ubytování - Zdraví a hygiena – zdravá výživa, zdravý životní styl - Stravování – potraviny, nápoje, hotová jídla, gastronomické služby - Nakupování – typy obchodů, zařízení, nákup oblečení, potravin, služby, - Práce a povolání – profese, pracoviště, činnosti - Služby – telekomunikační, poštovní, tisk - Společnost – věda, technika - Zeměpis a příroda – podnebí, počasí, poloha, povrch, Země a vesmír
Žák: - má faktické znalosti o geografických, hospodářských, historických faktorech z probíraných okruhů příslušných anglicky mluvících zemí; - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu.	4. Poznatky o zemích - Velká Británie - vybraná města historického významu a významné osobnosti z oblasti kultury, vědy a techniky; britská kuchyně, zdravý životní styl, typické sporty - USA - zajímavá místa, významné osobnosti

Výsledky vzdělávání – 3. ročník	Učivo – 3. ročník
Žák: - rozumí hlavním myšlenkám vysloveným spisovným jazykem a rozumí obsahu jednoduchých nahrávek týkajících se běžných témat každodenního života; - rozumí kratším, jednoduchým textům v rámci probrané látky, orientuje se v obsahu internetových stránek, umí vyhledat požadovanou informaci v textech, rozpozná hlavní myšlenku v jednodušších novinových článcích o běžných tématech; - umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině; - umí reprodukovat i sestavit stručný popis událostí, osobních prožitků, sestavit vzkaz či kratší dopis podle dané osnovy, napsat reklamu na daný výrobek, webovou stránku, popis kulturního představení; - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu.	1. Řečové dovednosti Receptivní řečové dovednosti - poslech s porozuměním monologických i dialogických textů, nahrávek rodilých mluvčích - čtení textů s porozuměním, různé techniky čtení, adaptované texty z učebnice, jednoduché autentické texty – monology, dialogy, vyprávění, internetové stránky, popisy zvyků a tradic, krátké novinové články, kvízy, inzeráty a reklamní texty, vědecká pojednání, dopisy Produktivní řečové dovednosti - jednoduchý souvislý monolog na dané téma, základy diskuse ve skupině - písemné zpracování textu – popis, vzkaz, krátké sdělení, osobní dopis, reklama, Internet
Žák: - přiměřeně ovládá zvukovou stránku anglického jazyka; - naučí se přibližně 450 lexikálních jednotek produktivní slovní zásoby, z toho asi 17 % odborné terminologie z oblasti svého studijního oboru - ovládá složitější morfologické (tvaroslovné) jevy a syntaktické jevy týkající se větné skladby; - upevní si znalosti vztahů mezi zvukovou a grafickou stránkou jazyka; - pracuje s digitálními technologiemi při stabilizaci kognitivního poznání.	2. Jazykové prostředky (lingvistické kompetence) Výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - rozlišuje umístění slovního přízvuku ve slovech Slovní zásoba a její tvoření Gramatika (tvarosloví a větná skladba) - rozdíl přítomný prostý x průběhový, minulý čas prostý x průběhový, předpřítomný čas x minulý čas, stupňování přídavných jmen, neurčitá zájmena, počitatelná a nepočitatelná podstatná jména, předpověď v budoucnosti, vyjádření budoucích plánů a záměrů, modální slovesa, běžná slovesa (do, have, make, get), přídavná jména končící na –ed, -ing, členy, frázová slovesa Grafická podoba jazyka a pravopis
Žák: - umí se vyjádřit k tématům: životní styl, odpočinek, hrdinové dnešní doby, Vánoce, svatby, oslavy, svátky, peníze, materiální svět, duchovní priority, smlouvání, cena, reklama, služby, popis přístroje;	3. Tematické okruhy - Osobní charakteristika – osobní údaje, povolání, vzdělání, vzhled, charakter, temperament - Rodina – užší, širší, rodinné vztahy, společné soužití, trávení volného času - Domov a bydlení – bydliště, okolí,

- umí se zapojit do veřejné debaty a hájit názory jednotlivých stran; - domluví se v běžných situacích; umí získat i podat informace; - umí vyjádřit obraty při udílení rady, návrhu, gratulaci, smlouvání, nakupování, telefonování, interakci, dovolení, kratší diskusi, popisu; - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu.	bydlení – charakteristika, prostory, vybavení, příslušenství, domácí práce - Každodenní život – doma, ve škole, v práci, na brigádě, volný čas - Vzdělávání – instituce, stupně a formy studia, studium a výuka, vztahy ve škole - Volný čas a zábava – koníčky, záliby, společenské události, kultura, umění, sport - Mezilidské vztahy – sociální vztahy - Cestování a doprava – prázdniny, dovolená, ubytování, doklady, - Zdraví a hygiena – zdravá výživa, zdravý životní styl, prevence, zdravotnická zařízení, péče - Stravování – potraviny, nápoje, hotová jídla, gastronomické služby, zařízení, obsluha, stolování, placení, příprava jídla - Nakupování – typy obchodů, zařízení, nákup oblečení, potravin, služby, výběr zboží, placení, zkoušení si - Práce a povolání – profese, pracoviště, činnosti, charakteristika, pracovní podmínky - Služby – telekomunikační, poštovní, tisk, doprava, spoje, gastronomické služby - Společnost – věda, technika, sdělovací prostředky, zvyky, tradice, - Zeměpis a příroda – podnebí, počasí, poloha, povrch, Země a vesmír, fauna a flora
Žák: - má faktické znalosti o geografických, hospodářských, historických faktorech z probíraných okruhů příslušných anglicky mluvících zemí a kulturních odlišnostech v jiných částech světa; - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu.	4. Poznatky o zemích - Velká Británie - britský životní styl, Anglie, Skotsko, Wales, Severní Irsko - USA – obyvatelé, americký životní styl, státy, postavení ve světě - Kanada, Austrálie

Výsledky vzdělávání – 4. ročník	Učivo – 4. ročník
Žák: - rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu; - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu nebo způsobu tvoření; - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, umí nalézt hlavní (důležité informace) a vedlejší myšlenky; - dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či	1. Řečové dovednosti Receptivní řečové dovednosti - poslech s porozuměním monologických nebo dialogických projevů, čtení textů včetně odborných, práce s textem Produktivní řečové dovednosti - ústní a písemné vyjadřování situačně i tematicky zaměřené, písemné zpracování textu (reprodukce, osnova, výpisky, anotace atp.), překlad - čtení „mezi řádky“

informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích; - dovede písemně zaznamenat podstatné myšlenky nebo informace z textu, vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis;	- písemný projev – Internet – psaní webových stránek, formální dopis – žádost, dopis do časopisu, popis domu, obrazu Interaktivní řečové dovednosti: - střídání receptivních a produktivních činností, dialogy, popis
Žák: - vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, - koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka; - má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů a základní odbornou - slovní zásobu ze svého oboru, tj. naučí se přibližně 550 lexikálních jednotek produktivní slovní zásoby, z toho asi 20 % odborné terminologie - ovládá základní způsoby tvoření slov v jazyce a vhodně je uplatňuje; - dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravovat chyby; - rozlišuje mezi britskou a americkou angličtinou v základních obrazech.	2. Jazykové prostředky (lingvistické kompetence) Výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - přízvuk ve složených slovech - výslovnost obtížných slov Slovní zásoba a její tvoření Gramatika - podmínkové věty – 0,1,2 typu, předpřítomný čas, trpný rod, plány a záměry v blízké budoucnosti (going to x přítomný průběhový), časové věty, tázací dovětky, vztažné věty, nepřímá řeč Grafická podoba jazyka a pravopis
Žák: - umí se vyjádřit k tématům: komunikace, problematika Internetu, virtuální realita, volný čas, počasí, tanec, hudba, malířství, film, televize a rozhlas, sport - umí se vyjádřit k tématu: design, druhy budov, dům mých snů, části domu, popis obytné stavby, popis historické budovy a jejich základních stavebních prvků stavebních materiálů; - umí zahájit, vést a ukončit rozhovor související s probíranými tematickými okruhy; - používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a zdvořilou komunikaci; - umí vyjádřit obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření žádosti, názoru, dávání rady, návrhů, pokynů, svolení; - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu.	3. Tematické okruhy - Osobní charakteristika – povolání, vzdělání, vzhled, charakter, temperament - Rodina – užší, širší, rodinné vztahy, společné soužití, trávení volného času, rodinná setkání - Domov a bydlení – bydliště, okolí, bydlení – charakteristika, prostory, vybavení, příslušenství, domácí práce, soužití - Každodenní život – doma, ve škole, v práci, na brigádě, volný čas - Vzdělávání – instituce, stupně a formy studia, studium a výuka, vztahy ve škole, školní akce a události - Volný čas a zábava – koníčky, záliby, společenské události, kultura, umění, sport - Mezilidské vztahy – sociální vztahy - Cestování a doprava – prázdniny, dovolená, ubytování, doklady, veřejná a soukromá doprava - Zdraví a hygiena – zdravá výživa, zdravý životní styl, prevence, zdravotnická zařízení, péče, služby,

	nemoci - Stravování – potraviny, nápoje, hotová jídla, gastronomické služby, zařízení, obsluha, stolování, placení, příprava jídla - Nakupování – typy obchodů, zařízení, nákup oblečení, potravin, služby, výběr zboží, placení, zkoušení si - Práce a povolání – profese, pracoviště, činnosti, charakteristika, pracovní podmínky, vztahy, hledání práce - Služby – telekomunikační, poštovní, tisk, doprava, spoje, gastronomické, ubytovací, zdravotnictví, finanční služby, servis - Společnost – věda, technika, sdělovací prostředky, zvyky, tradice, multikulturní společnost, problémy společnosti - Zeměpis a příroda – podnebí, počasí, poloha, povrch, Země a vesmír, fauna a flora, životní prostředí
Žák: - má faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země; - umí v komunikaci vhodně uplatnit vybraná sociokulturní specifika daných zemí; - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu.	4. Poznatky o zemích - Austrálie, Kanada - základní geografické údaje - zajímavá místa - významné osobnosti - obyvatelé - jazyky - Česká republika - Praha - moje město

Německý jazyk

Název školy:	Střední průmyslová škola a Střední odborné učiliště Uničov
Název ŠVP:	16-02-M/01 Průmyslová ekologie
Název vyučovacího předmětu:	Německý jazyk
Celková hodinová dotace:	12/384
Platnost:	od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu:

Významnou součástí všeobecného vzdělávání žáků je výuka cizího jazyka. Cílem výuky cizího jazyka je zvládnutí mluvených a psaných projevů a vytváření kompletní komunikativní kompetence. Rozšiřuje a prohlubuje jejich celkový kulturní rozhled a vytváří základ pro jejich další jazykové i profesní zdokonalování v situacích každodenního osobního a pracovního života. Výuka německého jazyka také prohlubuje znalosti žáků o světě a jiných kulturách, vede k respektování tradic a hodnot jiných národů. Vedle zprostředkování kognitivní výkonnosti žáka (jazykové vědomosti, gramatické, lexikální, pravopisné, fonetické atd.) je třeba klást důraz na motivaci žáka a jeho zájem o studium cizího jazyka. Vhodné je použití metod směřujících k propojení izolovaného školního prostředí s možnou exkurzí do německy mluvících zemí.

Obsahové, časové a organizační vymezení:

Výuka německého jazyka vede k aktivní znalosti tohoto jazyka, přispívá k aktivnější mezinárodní komunikaci, osobní potřebě žáka, usnadňuje přístup k aktuálním informacím a osobním kontaktům, k získávání informací o zemích prostřednictvím ICT. Výuka probíhá pravidelně od 1. – 4. ročníku.

Mezipředmětové vztahy:

Obsah předmětu německý jazyk úzce navazuje na učivo dalších předmětů – dějepis, český jazyk a literatura, občanská nauka, zeměpis, informatické vzdělávání.

Metody výuky:

Vyučovací proces je uskutečňován na základě motivace, slovního výkladu, dialogu, využitím zvukových nahrávek a didaktických pomůcek a samostatné tvořivé činnosti. Ve výuce se využívají a aplikují digitální technologie, které slouží k rozvíjení samostatné činnosti při tvorbě různých komunikátů a jejich prezentací.

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

Hodnocení průběžné práce a znalostí žáků se provádí každou vyučovací hodinu. Hodnotí se ústní projev žáka, schopnost reagovat v německém jazyce, testové úlohy i domácí práce. Důraz se klade na informativní a výchovné funkce hodnocení. Žáci jsou vedeni k objektivnímu kritickému sebehodnocení. Učitel rovněž motivuje a podporuje žáky k větší komunikaci na dané téma. Dvakrát ročně, v lednu a květnu, se ověřuje schopnost žáků vypořádat se s psaným projevem. Ověřuje se schopnost žáků vypořádat se s psaným projevem. Žáci 3. a 4. ročníku jsou průběžně hodnoceni také za prezentaci na příslušné téma k připravované maturitní zkoušce.

Rozvoj klíčových kompetencí:

Absolvent:

jasně a srozumitelně se vyjadřuje, prezentuje své názory; dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii; komunikuje ústní i písemnou formou; formuluje své myšlenky cizí jazyk v odborné i osobní komunikaci na úrovni středního odborného vzdělávání.

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí a mohli se tak aktivně účastnit diskusí, obhajovat své názory a postoje v každodenním životě, hledali kompromisy a zároveň byli tolerantní k názorům ostatních.

Člověk a životní prostředí

Spočívá v pochopení zásadního významu přírody a životního prostředí pro člověka, ekologických zákonitostí.

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni využít potenciálu digitálních technologií při shromažďování, kritickém hodnocení a následně vhodné prezentaci informací s ohledem na komunikační situaci a příjemce.

Člověk a svět práce

Žáci jsou schopni aktivně rozhodnout o vlastní profesní kariéře, uplatnit se na trhu práce a přizpůsobit se jeho změnám.

Rozpis učiva:

Výsledky vzdělávání – 1. ročník	Učivo – 1. ročník
Řečové dovednosti Žák - představí se - dokáže se ústně i písemně vyjádřit k tématům probíraných tematických okruhů - formuluje vlastní myšlenky, domluví se v běžných situacích - dovede zodpovědět běžné dotazy a reagovat na názor někoho jiného - domluví se na nádraží a ve vlaku - dokáže popsat svůj dům, pokoj - dovede komunikovat v restauraci a při nakupování - popíše směr cesty, domluví si schůzku přes telefon - napíše dopis, pohlednici - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu, překládá text - učí se používat slovníky a jazykové příručky - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu (tvorba prezentací apod.)	1. Tematické okruhy - Osobní charakteristika – osobní údaje, povolání - Rodina – užší, širší, rodinné vztahy - Domov a bydlení – bydliště, okolí - Každodenní život – doma, ve škole, Vzdělávání – instituce, stupně a formy studia - Volný čas a zábava – koníčky, záliby, - Mezilidské vztahy – sociální vztahy - Cestování a doprava – prázdniny, dovolená - Stravování – potraviny, nápoje, hotová jídla - Nakupování – typy obchodů, zařízení, - výběr zboží, placení, zkoušení si - Zeměpis a příroda – podnebí, počasí
Jazykové prostředky Žák - získá dostatečnou slovní zásobu - vyslovuje podle poslechu roditelých mluvčích	2. Gramatika - členy - slovosled ve větě oznamovací a v otázce - časování sloves haben, sein, werden - časování slabých sloves - tvary podst.jm. v jednotném a množném čísle - osobní zájmena - zápor ve větě - nichts, niemand, nie, kein - číslovky do 100 - slovní přízvuk - časování způsobových sloves

- dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu Zeměpisné znalosti Žák - získá základní znalosti o Německu - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu (vyhledává informace na internetu apod.)	- rozkazovací způsob - přivlastňovací zájmena a zájmeno svůj - pořadí předmětů ve větě - číslovky do 1000 - podstatná jména s přehláskou v množném čísle - slabé skloňování podst. jmen - přechodná a nepřechodná slovesa - slovesa se změnou kmene - způsobová slovesa - slovesa s odlučitelnými a neodlučitelnými předponami - časování silných sloves - vazba es gibt - předložky se 3. a 4. pádem - časové údaje - řadové číslovky 3. Řečové dovednosti Receptivní řečové dovednosti - poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů se zřetelnou a jasnou výslovností - čtení textů s porozuměním, různé techniky čtení – nahlas a potichu, adaptované texty z učebnice, práce s textem Produktivní řečové dovednosti - ústní vyjadřování situačně i tematicky zaměřené v monologu či dialogu, cvičení, převyprávění textu, popis - písemné zpracování textu – reprodukce kratších textů, výpisky, článků, překlady jednoduchých vět, frází a slov, záznam odpovědí na otázky
--	---

Výsledky vzdělávání – 2. ročník	Učivo – 2. ročník
Řečové dovednosti Žák - dokáže se ústně i písemně vyjádřit k tématům probíraných témat. okruhů - rozumí přiměřeně dlouhým projevům rodilých mluvčích - orientuje se v textu - vede dialog s jinými osobami - obhájí svůj názor, argumentuje - překládá přiměřeně těžký text, používá slovníky a jazykové příručky - je schopen napsat osobní dopis a přání k Vánocům - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu - dovede si objednat jídlo v restauraci - popíše svůj dům - představí spolužákům cizí osobu	1. Tematické okruhy - Osobní charakteristika – povolání, vzdělání, - Rodina –, společné soužití, trávení volného času, rodinná setkání - Domov a bydlení – bydliště, okolí, bydlení – charakteristika, prostory, vybavení, - Každodenní život – doma, ve škole, v práci, na brigádě, volný čas - Vzdělávání – instituce, stupně a formy studia, studium a výuka, - Volný čas a zábava – koníčky, záliby, společenské události - Mezilidské vztahy – sociální vztahy - Cestování a doprava – prázdniny, dovolená, ubytování - Zdraví a hygiena – zdravá výživa, zdravý životní styl

- vyjádří svůj názor na módu - při poslechu rozpozná téma, sdělí obsah, vystihne hlavní myšlenky nebo informace, - vyjádří svůj názor - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu (tvorba prezentací apod.) Jazykové prostředky Žák - rozšiřuje svoji slovní zásobu - vyslovuje podle poslechu rodilých mluvčích - dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu Zeměpisné znalosti Žák - rozpozná rozdíly ve významech určitých slov v Rakousku, Německu, ve Švýcarsku - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu (vyhledává informace na internetu apod.)	- Stravování – potraviny, nápoje, hotová jídla, gastronomické služby - Nakupování – typy obchodů, zařízení, nákup oblečení, potravin, služby, - Práce a povolání – profese, pracoviště, činnosti - Služby – telekomunikační, poštovní, tisk - Společnost – věda, technika - Zeměpis a příroda – podnebí, počasí, poloha, povrch, Země a vesmír. 2. Gramatika - perfektum u sloves sein, haben - perfektum u slabých a silných sloves - préteritum u sloves haben, sein - časové údaje - určení času - časování slovesa tun - perfektum smíšených sloves - osobní zájmena ve 3. a 4. pádě - slovesa se 3. a 4. pádem - přídavná jména s dativem a při použití míry s -zu (zu teuer) - časové údaje - data - slovosled v hlavních a vedlejších větách - vedlejší věty se spojkami weil, wenn - rozkazovací způsob - složená podstatná jména - tvary příslovcí na -/e/stens, -st - stupňování přídavných jmen a příslovcí - označení míry a hmotnosti - vedlejší věty se spojkami dass, damit - použití typu um....zu, ohne....zu - infinitivní věty s -zu - stupňování přídavných jmen se změnou kmenové samohlásky - výjimky při stupňování přídavných jmen ve 2. a 3. stupni - zájmeno jeder - neurčitá zájmena alles, nichts, etwas - tázací věty s použitím welcher, was für ein - skloňování přídavných jmen - zájmeno dieser - zájmenná příslovce - préteritum způsobových sloves
--	--

	3. Řečové dovednosti Receptivní řečové dovednosti - poslech s porozuměním monologických i dialogických textů, krátkých nahrávek rodilých mluvčích se zřetelnou výslovností - čtení textů s porozuměním, různé techniky - čtení, adaptované texty z učebnice, - jednoduché autentické texty – monology, dialogy, vyprávění, internetové stránky, popisy zvyků a tradic, krátké novinové články, kvízy, inzeráty a reklamní texty, jednodušší vědecká pojednání, horoskopy, dopisy Produktivní řečové dovednosti - jednoduchý kratší souvislý monolog na dané téma, základy diskuse ve skupině - písemné zpracování textu – popis, vzkaz, - krátké sdělení, osobní dopis, reklama, Internet
--	--

Výsledky vzdělávání – 3. ročník	Učivo – 3. ročník
Řečové dovednosti Žák - je schopen ústního i písemného vyjádření - napíše vlastní životopis a osobní dopis - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu - diskutuje o svých plánech do budoucna - naplánuje trasu výletu - představí svou rodinu - dokáže popsat svůj dům, pokoj a představit všem své vysněné bydlení - vede dialog u lékaře, dokáže popsat příznaky své nemoci - je schopen popsat, jaké místo v jeho životě zaujímá sport, vymezit různé sportovní disciplíny a odvětví - orientuje se v nákupních centrech i v menších obchodech - diskutuje o cestování, o zemích, které by chtěl navštívit, o tom, co dělal o prázdninách - je schopen objednat si jídlo v restauraci a zaplatit - formuluje rozdíly mezi českým a německým školním systémem - popíše svou třídu a školu - dovede pohovořit o svých zájmech a koníčcích - vyjmenuje a vysvětlí rozdíly mezi jednotlivými svátky během roku - srovná zvyky u nás a v Německu - sám si koupí oblečení, vyjádří se k módním trendům - vymezí jednotlivé rozdíly v ročních obdobích,	1. Tematické okruhy - Osobní charakteristika – osobní údaje, povolání, vzdělání, vzhled, charakter, temperament - Rodina – užší, širší, rodinné vztahy, společné soužití, trávení volného času - Domov a bydlení – bydliště, okolí, bydlení – charakteristika, prostory, vybavení, příslušenství, domácí práce - Každodenní život – doma, ve škole, v práci, na brigádě, volný čas - Vzdělávání – instituce, stupně a formy studia, studium a výuka, vztahy ve škole - Volný čas a zábava – koníčky, záliby, společenské události, kultura, umění, sport - Mezilidské vztahy – sociální vztahy - Cestování a doprava – prázdniny, dovolená, ubytování, doklady, - Zdraví a hygiena – zdravá výživa, zdravý životní styl, prevence, zdravotnická zařízení, péče - Stravování – potraviny, nápoje, hotová jídla, gastronomické služby, zařízení, obsluha, stolování, placení, příprava jídla - Nakupování – typy obchodů, zařízení, nákup oblečení, potravin, služby, výběr zboží, placení, zkoušení si - Práce a povolání – profese, pracoviště, činnosti, charakteristika, pracovní podmínky

popíše proměny počasí - je schopen popsat svůj denní program – od ranního vstávání až po usnutí - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu (tvorba prezentací apod.) Jazykové prostředky Žák - rozvíjí svoji slovní zásobu - vyslovuje podle poslechu rodilých mluvčích - dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu Zeměpisné normy Žák - srovnává německý a český školní systém - rozšiřuje si znalosti o německy mluvících zemích - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu (vyhledává informace na internetu apod.)	- Služby – telekomunikační, poštovní, tisk, doprava, spoje, gastronomické služby - Společnost – věda, technika, sdělovací prostředky, zvyky, tradice, - Zeměpis a příroda – podnebí, počasí, poloha, povrch, Země a vesmír, fauna a flora 2. Gramatika - tvary podstatných jmen ve 2. pádě - zvrtná slovesa se 3. a 4. pádem - zvrtná zájmena ve 3. a 4. pádě - vazby sloves, podst. a přídavných jmen - předložky s časovým významem (vor, nach, von....bis, zwischen, für, seit, in) - zeměpisné názvy - vedlejší věty se spojky als, während, wenn, obwohl - předložky s 2. pádem – wegen, während, trotz - préteritum slabých, silných sloves, modálních sloves - podmět man a es - zájmena s předponou irgend- - vztažná zájmena - vztažné věty - složená podstatná jména - Konjunktiv II slabých a silných sloves - Konjunktiv II způsobových sloves, u sloves haben, sein - podmínkové věty - opisná forma würde + infinitiv - zájmena jemand/niemand - podstatná jména odvozená z přídavných jmen a příčestí (der Erwachsene) - - podstatná jména odvozená od sloves (das Laufen) - věty s ob - nepřímá řeč - perfektum způsobových sloves - zpodstatnělá přídavná jména a příčestí ve spojení s neurčitými zájmeny
---	---

	3. Řečové dovednosti Receptivní řečové dovednosti - poslech s porozuměním monologických i dialogických textů, nahrávek rodilých mluvčích - čtení textů s porozuměním, různé techniky - čtení, adaptované texty z učebnice, jednoduché autentické texty – monology, dialogy, vyprávění, internetové stránky, popisy zvyků a tradic, krátké novinové články, kvízy, inzeráty a reklamní texty, vědecká pojednání, dopisy Produktivní řečové dovednosti - jednoduchý souvislý monolog na dané téma, základy diskuse ve skupině - písemné zpracování textu – popis, vzkaz, krátké sdělení, osobní dopis, reklama, Internet
--	---

Výsledky vzdělávání – 4. ročník	Učivo – 4. ročník
Řečové dovednosti Žák - rozumí složitějším souvislým projevům - vyjadřuje se písemně i ústně - písemně zaznačí podstatné myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu - zaznamenává chyby při projevu jiných žáků - napíše obchodní dopis - dovede pohovořit o svých dojmech z návštěvy divadla či výstavy - je schopen nalézt rozdíly v životě na vesnici a ve městě, zaznamenat proměny přírody - orientuje se na poště - diskutuje o Německu, jeho rozloze, přírodních krásách, zvycích a hlavním městě – Berlíně - získá přehled o geografických, kulturních, ekonomických a sociálních podmínkách v Rakousku, představí Vídeň - je schopen pohovořit o Švýcarsku, Lichtenštejnsku a Lucembursku - poskytne informace o České republice, zná české památky i Prahu - představí město Uničov, kde studuje - uvede i jiné pamětihodnosti na Moravě - je schopen diskutovat o životním prostředí - dokáže představit knihu, kterou četl nebo film, který ho zaujal - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu (tvorba prezentací apod.) Jazykové prostředky Žák - rozvíjí svoji slovní zásobu - vyslovuje podle poslechu rodilých mluvčích Zeměpisné znalosti Žák - rozšiřuje si znalosti o německy mluvících zemích - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu (vyhledává informace na internetu apod.)	1. Tematické okruhy - Osobní charakteristika – povolání, vzdělání, vzhled, charakter, temperament - Rodina – užší, širší, rodinné vztahy, společné soužití, trávení volného času, rodinná setkání - Domov a bydlení – bydliště, okolí, bydlení – charakteristika, prostory, vybavení, příslušenství, domácí práce, soužití - Každodenní život – doma, ve škole, v práci, na brigádě, volný čas - Vzdělávání – instituce, stupně a formy studia, studium a výuka, vztahy ve škole, školní akce a události - Volný čas a zábava – koníčky, záliby, společenské události, kultura, umění, sport - Mezilidské vztahy – sociální vztahy - Cestování a doprava – prázdniny, dovolená, ubytování, doklady, veřejná a soukromá doprava - Zdraví a hygiena – zdravá výživa, zdravý životní styl, prevence, zdravotnická zařízení, péče, služby, nemoci - Stravování – potraviny, nápoje, hotová jídla, gastronomické služby, zařízení, obsluha, stolování, placení, příprava jídla - Nakupování – typy obchodů, zařízení, nákup oblečení, potravin, služby, výběr zboží, placení, zkoušení si - Práce a povolání – profese, pracoviště, činnosti, charakteristika, pracovní podmínky, vztahy, hledání práce - Služby – telekomunikační, poštovní, tisk, doprava, spoje, gastronomické, ubytovací, zdravotnictví, finanční služby, servis - Společnost – věda, technika, sdělovací prostředky, zvyky, tradice, multikulturní společnost, problémy společnosti - Zeměpis a příroda – podnebí, počasí, poloha, povrch, Země a vesmír, fauna a flora, životní prostředí

	2. Gramatika - trpný rod u slabých a silných sloves - trpný rod u způsobových sloves - slovesa s odlučitelnými a neodlučitelnými předponami - plusquamperfektum - vedlejší věty s časovými spojkami - budoucí čas, forma werden + infinitiv - Konjunktiv u sloves haben, sein, brauchen + zu - Partizip I a II - použití tvarů modálních sloves pro vyjádření domněnky, jistoty - Konjunktiv I v přítomném čase a v perfektu - nepřímá řeč 3. Řečové dovednosti Receptivní řečové dovednosti - poslech s porozuměním monologických nebo dialogických projevů, čtení textů včetně odborných, práce s textem Produktivní řečové dovednosti - ústní a písemné vyjadřování situačně i tematicky zaměřené, písemné zpracování textu (reprodukce, osnova, výpisky, anotace atp.), překlad - čtení „mezi řádky“ - písemný projev – Internet – psaní webových stránek, formální dopis – žádost, dopis do časopisu, popis domu, obrazu Interaktivní řečové dovednosti: - střídání receptivních a produktivních činností, dialogy, popis
--	--

Dějepis

Název školy:	Střední průmyslová škola a Střední odborné učiliště Uničov
Název ŠVP:	16-02-M/01 Průmyslová ekologie
Název vyučovacího předmětu:	Dějepis
Celková hodinová dotace:	2/66
Platnost:	od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu:

Dějepis patří do rodiny všeobecně vzdělávacích předmětů. V dějepise se klade důraz na vybrané vědomosti a dovednosti, které vedou ke kultivaci historického, politického, sociálního, právního a ekonomického vědomí žáků, jež v běžném životě pomáhá ocenit všelidské hodnoty jako jsou: humanita, svoboda, demokracie, tolerance mezi lidmi a národy.

Obsahové, časové a organizační vymezení:

Dějepis svou extenzívností se řadí mezi náročné společenskovední obory, a proto učivo, kterému jsou v týdnu věnovány dvě hodiny během prvního ročníku, zachycuje především fundamentální linii historického vývoje. Ve výuce je kladen důraz na zlomové okamžiky ve vývoji českého státu v kontextu evropských a světových dějin, což zákonitě vede k utváření si vlastního názoru na historický vývoj a smysl dějin. Zároveň si žáci systematizují různé historické informace a jsou schopni je kriticky vyhodnotit. Jen tak mohou odolávat myšlenkové manipulaci a předcházet či potlačovat rodící se negativní jevy ve společnosti. Díky poznání minulosti studenti lépe chápou principy demokratického zřízení, eliminují netolerantní postoje, kultivují své historické vědomí a mohou se i blíže identifikovat s tradicemi a hodnotami národa a uvědomit si příslušnost k evropskému společenství.

Mezipředmětové vztahy:

V širším pojetí: Samotný předmět – dějepis – zahrnuje ve své podstatě všechny projevy lidské činnosti, a tím se dotýká všech oborů, ve kterých se člověk realizuje. V užším pojetí: Dějepis především kooperuje s českým jazykem a literaturou, s občanskou naukou i s informatickým vzděláváním.

Metody výuky:

Výuka dějepisu je koncipována tak, aby se uplatnilo co nejširší spektrum metod, které žáky podněcují a rozvíjejí jejich intelektové (např. kritické myšlení) a komunikační dovednosti. Jedná se především o skupinové diskuse, rozhovory, přednášky na zvolené téma atd. Součástí výuky jsou výstupy vyučujícího, který formou výkladu, popisu, přednášky, vysvětlení podá základní kontury historického vývoje, na které navazují referáty žáků, jež si volí a zpracovávají samostatně s využitím všech dostupných médií, digitálních technologií a jež pak prezentují celé třídě. Nezanedbatelný prostor se věnuje opakování a procvičování dané látky.

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

Úroveň znalostí je zjišťována pomocí klasických diagnostických metod (ústní a písemné zkoušení). U samostatně vypracovaných úkolů se hodnotí nejen osvojené vědomosti, ale také kultivovaný jazykový projev, aktivita, schopnost orientovat se v historických souvislostech, použití různorodých zdrojů informací apod.

Rozvoj klíčových kompetencí:

Absolvent:

- pracuje v týmu, upevňuje interpersonální vztahy a adekvátně jedná s lidmi;

- ctí tradice a hodnoty svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- ctí život jako nejvyšší hodnotu, uvědomuje si odpovědnost za vlastní život a řeší své osobní a sociální problémy;
- dodržuje důležité společenské normy, pohotově a kultivovaně se vyjadřuje v mateřském i cizím jazyce;
- myslí kriticky, tj. dokáže zkoumat věrohodnost informací, nenechává sebou manipulovat;
- jasně a srozumitelně se vyjadřuje, prezentuje své názory;
- tvoří si vlastní úsudek a diskutuje o něm s jinými lidmi;
- písemně zaznamenává podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad aj.);
- komunikuje srozumitelně, souvisle a jazykově správně, aktivně se zúčastňuje diskusí;
- vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje;
- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- aktivně se účastní diskusí, formuluje a obhajuje své názory a postoje, respektuje názory druhých, učí se toleranci;
- pracuje s digitálními technologiemi a softwarem;
- využívá digitální technologie ke sdílení, předávání a prezentaci informací;
- zpracovává jednoduché texty na běžná i odborná témata a různé pracovní materiály.

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti:

Znalost dějin umožňuje žákům vidět svět kolem nás v co nejširších souvislostech a napomáhá vytvářet vlastní měřítko hodnot, které jsou úzce spojeny s rodinou, domovem, obcí, krajem či národem. S těmito atributy by se měli žáci ztotožnit a kvůli nim slevit ze svých ryze osobních potřeb a cílů. Měli by tolerovat vady a omyly předků a uchovat pozitivní skutečnosti pro budoucí generace. Stále usilujeme o lepší občanskou společnost, o upevnění svazků mezi lidmi, o sepětí s prostředím, o demokracii. Příklady z minulosti mohou posílit tyto snahy a vzbudit zájem žáků o věci veřejné. Žáci jsou vedeni k humanitě, k odmítání diskriminace a xenofobie, k uvědomění si multikulturnosti světa a k vlastnímu úsudku o těchto tématech.

Člověk a životní prostředí:

V dějepise se soustředíme na území, které je dnes vymezeno hranicemi České republiky (Čechy, Morava a české Slezsko). Z minulosti se nám zachovaly nejen kulturní hodnoty, ale také prostředí, ve kterém nyní žijeme a které naši předkové důmyslně formovali po staletí. Žáky je nutné upozornit na nepřiměřené zásahy do přirozenosti krajiny, zavrhnout fenomén investičního zabírání půdy, známý již z 19. století, a především apelovat na možnosti aktivně se podílet na věcech veřejných, tudíž zabránit devastaci přírody a krajiny.

Člověk a svět práce:

Ve výuce dějepisu se žáci učí komunikovat, obhajovat svůj názor, pracovat s různými druhy faktografického materiálu; seznamují se s regionálními specifiky vývoje, které jim mohou být nápomocny na trhu práce i v životě.

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni využít potenciálu digitálních technologií při shromažďování, kritickém hodnocení a následně vhodné prezentaci informací s ohledem na komunikační situaci a příjemce.

Realizace odborných kompetencí:

Žáci získávají přehled nejen o základních dějinných událostech, ale také z oblasti studovaného oboru. Žáci umí lokalizovat důležitá historická místa a vyhledat základní literaturu k daným tematickým celkům, případně prameny. Díky těmto dovednostem dochází ke kultivaci historického vědomí, které se pak odráží v ostatních oblastech života.

Rozpis učiva:

Výsledky vzdělávání – 1. ročník	Učivo – 1. ročník
Žák: - vysvětlí pojem historie; - objasní variabilitu dějin a periodizaci;	1. Člověk v dějinách (dějepis, historie)
- na mapě lokalizuje starověké státy; - uvede příklady přínosu staroorientálních civilizací a antických států; - vyloží smysl polyteismu, judaismu, křesťanství; - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu;	2. Starověk (4. - 3. tis. př. n. l. {od vzniku písemných památek} – 476 n. l.) - Egypt, Mezopotámie, Indie, Čína, starověké Řecko a Řím
- objasní základní pojmy středověku a novověku; - vyloží utváření středověké Evropy; - objasní kulturní a společenské změny ve středověku a novověku; - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu;	3. Středověk (476 – 1453) a novověk (1453 – 1789)
- vysvětlí základní dějinné zvraty konce 18. století, poukáže na nesnáze při utváření občanské společnosti; - popíše vznik novodobého českého národa; - popíše rozdílný přístup ve sjednocení Itálie a Německa; - charakterizuje modernizační proces ve všech sférách lidské činnosti, mezilidských vztazích, kultuře, postavení menšin Židé, Romové; - objasní boj o české státní právo a česko-německé vztahy; - vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze, charakterizuje Trojdohodu a Trojspolek; - objasní stručně průběh 1. sv. války, Versailleský systém; - objasní uchopení moci bolševiky v Rusku; - popíše vývoj ČSR do konce 30. let; - charakterizuje meziválečný vývoj ve světě, především v Evropě (důsledky hospodářská krize, nástup totalitních režimů); - aplikuje digitální technologie při	4. Dějiny novodobé (1789 – 1939) - VFR, vznik USA, Napoleon, „jaro národů“ 1848-1849, národní hnutí v evropských zemích, risorgimento a vznik Německa, kolonialismus - zrod moderní společnosti; sociální, zákonodárné, hospodářské změny; průmyslová, technická revoluce, ženská otázka, kultura a vzdělání - české země v rámci habsburské monarchie, dualismus, politické strany, menšiny - rozdělení světa v předvečer 1. sv. války, 1. sv. válka, revoluce v Rusku, Versailleský systém - české země za války, vznik ČSR a vývoj ve 20. a 30. letech - svět po 1. sv. válce; fašismus v Itálii, komunismus v SSSR, hospodářská krize, nacismus v Německu

realizaci daného tématu;	
- srovná poměry první a druhé republiky s protektorátním zřízením; - stručně popíše průběh války na všech frontách, popíše válečné zločiny, holocaust; - popíše projevy a důsledky studené války, dekolonizace, třetí svět, charakterizuje rozdíly ve vývoji na Východě a Západě, zdůvodní rozpad bipolárního světa; - objasní uspořádání světa po 2. sv. válce a důsledky pro Československo; - charakterizuje poválečný vývoj v Československu, vpád vojsk Varšavské smlouvy; - objasní pojem normalizace, tzv. sametovou revoluci a příčiny rozpadu Československa; - charakterizuje vědecko-technický pokrok; - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu;	5. Dějiny nejnovější (1939 – současnost) - tzv. druhá republika, okupace, Protektorát Čechy a Morava, odboj, 2. sv. válka, holocaust, důsledky války - poválečné uspořádání světa, studená válka, soupeření Východ-Západ, dekolonizace, evropská integrace, konec bipolarity - Československo 1945-1948, rok 1948, 50. a 60. léta u nás, rok 1968, normalizace, pád komunistického režimu 1989, rozpad ČSFR, ČR - postmoderní svět
- orientuje se v historii svého oboru, zdůrazní přínos oboru pro život, uvede významné mezníky a osobnosti dané oblasti. - pracuje s digitálními technologiemi při stabilizaci kognitivního poznání.	6. Dějiny studovaného oboru

Občanská nauka

Název školy:	Střední průmyslová škola a Střední odborné učiliště Uničov
Název ŠVP:	Průmyslová ekologie
Název vyučovacího předmětu:	Občanská nauka
Celková hodinová dotace:	3/95
Platnost:	od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu:

Občanská nauka je součástí společenskovední složky všeobecného vzdělávání. Cílem předmětu je žáka seznámit se společenskými, hospodářskými, politickými a kulturními aspekty současného života a s psychologickými, etickými a právními kontexty mezilidských vztahů. Společenské problémy zvládne nejen pojmenovat, popsat, objasnit a rozebrat jejich podstatu, vymezit jejich příčiny a důsledky, vysvětlit jejich sociálně ekonomické a politické souvislosti, ale především umí získané znalosti a dovednosti využít v praktickém životě, dokáže se vyrovnat s problémy každodenní praxe, posoudit a zvážit různé alternativy jejich řešení, volit, navrhnout, zdůraznit a obhájit vlastní přístup k jejich řešení. Výsledky své práce je schopen zpracovat pomocí moderních digitálních technologií.

Obsahové, časové a organizační vymezení:

Vzdělávání žáka připravuje na úspěšný, smysluplný a odpovědný osobní, občanský a pracovní život v podmínkách měnícího se světa. Vzdělávání proto bude směřovat k tomu, aby si žáci osvojili nástroje pochopení světa a rozvinuli dovednosti potřebné k učení, aby se naučili vyrovnávat s různými situacemi, uměli pracovat v týmech, aby porozuměli sami sobě v souladu s obecně přijímanými morálními hodnotami, jednali se samostatným úsudkem a osobní odpovědností, aby se naučili žít s ostatními, uměli spolupracovat, byli schopni podílet se na životě společnosti a aby si v ní našli své místo.

Mezipředmětové vztahy:

Vyučovací předmět Občanská nauka je úzce spjat s předměty právo, český jazyk a literatura, dějepis a hospodářský zeměpis a inženýrské vzdělávání.

Metody výuky:

Výuka probíhá formou frontálního vyučování, diskuze, prezentace ve třídě, exkurzí, skupinového vyučování, využívání informačních a komunikačních technologií.

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

Žáci jsou hodnoceni na základě soustavného sledování při plnění zadaných úkolů při vyučování, dále učitelskými testy, které jsou tvořeny otevřenými úlohami s krátkou odpovědí a uzavřenými úlohami s výběrem odpovědí.

Stěžejním podkladem pro hodnocení žáka je jeho verbální projev, ať již na základě přesně specifikovaných kritérií, či na základě volného výběru témat.

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Upevňování postojů a hodnotové orientace žáků potřebných pro fungování demokracie. Budování občanské gramotnosti žáků, tj. vychovávání odpovědného aktivního občana. Diskuze o kontroverzních otázkách současnosti.

Člověk a životní prostředí

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

Člověk a svět práce

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

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni využít potenciálu digitálních technologií při shromažďování, kritickém hodnocení a následně vhodné prezentaci informací s ohledem na komunikační situaci a příjemce.

Rozvoj klíčových kompetencí:

Absolvent:

- orientuje se v základních principech komunální politiky,
- ctí tradice a principy svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu,
- ctí život jako nejvyšší hodnotu, uvědomuje si odpovědnost za vlastní život a řeší své osobní a sociální problémy,
- dodržuje důležité společenské normy,
- reálně posuzuje své fyzické a duševní možnosti, odhaduje výsledky svého jednání a chování v různých situacích,
- jasně a srozumitelně se vyjadřuje, prezentuje své názory,
- aktivně se účastní diskusí, formuluje a obhajuje své názory a postoje, respektuje názory druhých,
- pracuje s digitálními technologiemi a softwarem,
- využívá digitální technologie ke sdílení, předávání a prezentaci informací.

Rozpis učiva:

Výsledky vzdělávání – 2. ročník	Učivo – 2. ročník
Žák: – popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí; – zdůvodní význam zdravého životního stylu; – dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě; – 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; – objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví; – diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu;	1. Péče o zdraví – činitele ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj. – duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví – odpovědnost za zdraví své i druhých; péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci; práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu – partnerské vztahy; lidská sexualita
- popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství; - vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách; - objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě; - charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku; - popíše funkci a činnost OSN a NATO; - vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách; - uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejích důsledcích; - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu (tvorba prezentací, tvorba letáku apod.);	2. Soudobý svět - rozmanitost soudobého světa: civilizační sféry a kultury; nejvýznamnější světová náboženství; - velmoci, vyspělé státy, rozvojové země a jejich problémy; - konflikty v soudobém světě - integrace a dezintegrace - Česká republika a svět: NATO, OSN; zapojení ČR do mezinárodních struktur; bezpečnost na počátku 21. století, konflikty v soudobém světě; globální problémy, globalizace
Výsledky vzdělávání – 3. ročník	Učivo – 3. ročník

- charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení; - vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění; - popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy; popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace; - rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti; aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu; - navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří; - navrhne způsoby, jak využít osobní volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování; - vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení a jaké jsou jeho důsledky, a jak řešit tíživou finanční situaci; - dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavy a jinými subjekty a jejich možná rizika; - debatuje o pozitivěch i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí; - posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována; - objasní postavení církví a věřících v ČR; - vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus;	1. Člověk v lidském společenství - společnost, společnost tradiční a moderní, pozdně moderní společnost - hmotná kultura, duchovní kultura - současná česká společnost, společenské vrstvy, elity a jejich úloha - sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti - majetek a jeho nabývání, rozhodování o finančních záležitostech jedince a rodiny, rozpočtu domácnosti, zodpovědné hospodaření - řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů - rasy, etnika, národy a národnosti; majorita a minority ve společnosti, multikulturní soužití; migrace, migranti, azylanti - postavení mužů a žen, genderové problémy - víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí, sekty, náboženský fundamentalismus
- charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita...); - objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat; - dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií; - charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb; - uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy; - vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem; - vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí; - uvede příklady občanské aktivity ve svém	2. Člověk jako občan - základní hodnoty a principy demokracie - lidská práva, jejich obhajování, veřejný ochránce práv, práva dětí - svobodný přístup k informacím, masová média a jejich funkce, kritický přístup k médiím, - stát, státy na počátku 21. století, český stát, státní občanství v ČR - česká ústava, politický systém v ČR, struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva - politika, politické ideologie - politické strany, volební systémy a volby, politický radikalismus a extremismus, současná česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus - teror, terorismus - občanská participace, občanská společnost - občanské činnosti potřebné pro demokracii

regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu; - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu (tvorba prezentací apod.);	a multikulturní soužití
- vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů; - popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství; - vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost; - popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek; - dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace; - popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; popíše, kde může o této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problémů; - popíše, co má obsahovat pracovní smlouva a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance; - objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání	3. Člověk a právo - právo a spravedlnost, právní stát - právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy - soustava soudů v České republice - vlastnictví, právo v oblasti duševního vlastnictví; smlouvy, odpovědnost za škodu - rodinné právo - pracovní právo - správní řízení - trestní právo – trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení - kriminalita páchaná na dětech a mladistvých, kriminalita páchaná mladistvými - notáři, advokáti a soudci
Výsledky vzdělávání – 4. ročník	Učivo – 4. ročník
- vysvětlí základní otázky filozofie - dovede používat vybraný pojmový aparát - debatuje o praktických filozofických a etických otázkách - vysvětlí, proč jsou lidé za své postoje názory a jednání odpovědní jiným lidem - správně používá základní etické pojmy - charakterizuje využití filozofie v osobním životě a její smysl při řešení životních situací, - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu (tvorba prezentací apod.).	1. Člověk a svět - filozofie a filozofická etika - význam filozofie a etiky v životě člověka, jejich smysl pro řešení životních situací - etika a její předmět, základní pojmy etiky; morálka, mravní hodnoty a normy, mravní rozhodování a odpovědnost - životní postoje a hodnotová orientace, člověk mezi touhou po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem

Matematika

Název školy:	Střední průmyslová škola a Střední odborné učiliště Uničov
Název ŠVP:	16-02-M/01 Průmyslová ekologie
Název vyučovacího předmětu:	Matematika
Celková hodinová dotace:	13/417
Platnost:	od 1. 9. 2025, počínaje prvním ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu:

Matematika na střední odborné škole navazuje na znalosti získané v základním vzdělávání. Přípravuje žáky nejen pro odbornou praxi, ale také pro budoucí studium na vysoké škole technického typu.

Matematické vzdělávání přispívá k rozvoji abstraktního a analytického myšlení a rozvíjení logického uvažování. Vede žáky k samostatnému řešení úloh a problémů, vede je ke schopnosti aplikovat matematické poznatky v ostatních odborných předmětech i s využitím moderní digitální technologie.

Těžiště výuky spočívá v aktivním osvojování řešení úloh a problémů, k pochopení kvantitativních vztahů v přírodě a společnosti. Vybavuje žáky poznatky užitečnými a potřebnými v běžném životě.

Obsahové, časové a organizační vymezení:

Učivo je rozpracováno pro dotaci 13 hodin týdně za studium. Do předmětu je zahrnuta částečně i aplikovaná matematika.

Součástí výuky jsou čtvrtletní práce. V prvním až třetím ročníku se píše v každém čtvrtletí jedna písemná práce, jejíž vypracování trvá jednu vyučovací hodinu, ve druhém pololetí čtvrtého ročníku se píše pouze jedna práce.

Výuka směřuje k tomu, aby žáci ovládali jazyk matematiky a matematickou symboliku, naučili se přesně vyjadřovat a formulovat své myšlenky, rozuměli logické stavbě matematické věty. Ke zvládnutí má pomoci digitální technologie, například při práci s tabulkami, při tvorbě grafů, analýze dat.

Snahou je získání pozitivního postoje k matematickému vzdělávání a důvěry ve vlastní schopnosti.

Důraz je také kladen na to, aby žáci využívali matematické vědomosti a dovednosti v praxi při řešení úloh z běžného života, rozvíjeli své logické myšlení a úsudek, samostatně analyzovali texty úloh, našli správný postup při jejich řešení, vyhodnotili a zdůvodnili správnost výsledku vzhledem k zadaným podmínkám. Rovněž směřuje k tomu, aby rozvíjeli svou prostorovou představivost, naučili se vyhledávat a zpracovávat informace z různých grafů, diagramů, tabulek a internetu, analyzovali a interpretovali statistické údaje, využívali k tomu moderní digitální technologie, aplikovali matematické poznatky v jiných předmětech, byli schopni propojit jednotlivé tematické okruhy, nevnímali je odděleně, porozuměli vzájemným vztahům mezi nimi a vytvářeli si potřebný nadhled důležitý pro proniknutí do podstaty oboru.

Mezipředmětové vztahy:

fyzika, chemie, mechanika, odborné předměty, informatické vzdělávání.

Metody výuky:

Žáci si osvojují novou látku metodou slovního výkladu a metodou problémového vyučování, kdy učitel formuluje problém a vhodně volenými otázkami vede žáky k tomu, aby sami na základě svých vědomostí přecházeli postupně k novým pojmům, pravidlům a způsobům řešení. Ve výuce se využívají a aplikují digitální technologie, které slouží k rozvíjení samostatné činnosti, efektivnímu vyhledávání, třídění a interpretaci dat.

Nezastupitelnou roli hraje samostudium, které lze použít u některých jednodušších celků. Mimo vyučování i ve vyučovací hodině se uplatňuje samostatná práce s učebním materiálem.

Důležitou součástí výuky je metoda individuálního vyučování – práce s nadanými žáky. Tito žáci se mohou zúčastnit Celostátní matematické soutěže studentů SOŠ.

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

Stěžejní formou hodnocení jsou známky ze čtvrtletních prací. Tyto práce musejí být povinně napsány, v případě absence doplněny.

Na hodnocení žáků se dále podílí jejich aktivní projev v samotných vyučovacích hodinách, samostatnost při řešení problémových úloh, výsledky ústního zkoušení především při opakování maturitních témat ve čtvrtém ročníku, grafická úprava sešitů, řádné plnění domácích úkolů.

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Člověk a životní prostředí

Matematika přispívá k výchově k péči o životní prostředí jen nepřímo. Přínos matematiky spočívá v zařazování slovních úloh, které dokumentují jednotlivé problémy životního prostředí.

Člověk a svět práce

Matematika dává žákům základ ke studiu na VŠ. Žák si vytváří reálnou představu nejen o svých schopnostech, ale i o svém uplatnění po absolvování příslušného typu studia.

Člověk a digitální svět

Žák účelně využívá digitální technologie a zdroje informací při řešení matematických úloh. Počítač je využíván žáky individuálně, sleduje se propojení mezipředmětových vztahů.

Rozvoj klíčových kompetencí:

Absolvent:

- čte s porozuměním matematický text,
- řeší problémy a posuzuje výsledky řešení včetně diskuze řešení,
- posiluje a rozvíjí důslednost a odpovědnost,
- správně se matematicky vyjadřuje, souvisle a jazykově správně,
- aktivně se účastní diskusí, formuluje a obhajuje své názory a postoje,
- respektuje názory druhých,
- volí správné matematické postupy a využívá matematizaci jednoduché reálné situace,
- provádí výpočty na kalkulátoru,
- pracuje s digitálními technologiemi a softwarem, využívá digitální technologie ke sdílení, předávání a prezentaci informací.

Rozpis učiva:

Výsledky vzdělávání 1. ročník	Učivo 1. ročník
Žák: - rozlišuje číselné obory N, Z, Q, I, R a provádí základní aritmetické operace s čísly - používá absolutní hodnotu reálného čísla, aplikuje geometrický význam absolutní hodnoty - zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly - vysvětlí pojem množina a ovládá základní operace s množinami - aplikuje digitální technologie při řešení daných úkolů	1. Úvod do teorie množin - základní množinové pojmy a vztahy - operace s množinami - absolutní hodnota, intervaly, operace s intervaly, množinový zápis
- provádí základní aritmetické operace v množině reálných čísel - počítá se zlomky a desetinnými čísly, využívá dělitelnost čísel - používá různé zápisy reálného čísla - řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu - využívá trojčlenku při řešení úloh na přímou i nepřímou úměrnost - odhaduje a zaokrouhluje výsledky numerických výpočtů a účelně využívá kalkulátor - ovládá definice goniometrických funkcí - využívá vlastností goniometrických funkcí pravoúhlého trojúhelníku při řešení jednoduchých úloh - aplikuje digitální technologie při řešení daných úkolů	2. Prohloubení a rozšíření učiva ZŠ - číselné obory, reálná čísla a jejich vlastnosti, zaokrouhlování čísel, počítání s racionálními čísly, procentový počet, přímá a nepřímá úměrnost - neúplná čísla - goniometrické funkce ostrého úhlu
- provádí operace s mocninami a odmocninami - odhaduje výsledky numerických výpočtů a účelně využívá kalkulátor - užívá mocnin se základem 10 - aplikuje digitální technologie při řešení daných úkolů	3. Mocniny a odmocniny - mocniny s celočíselným exponentem - druhá a třetí odmocnina - odmocniny, pravidla pro počítání s odmocninami - mocniny s racionálním exponentem
- určuje definiční obor výrazu a dovede dosadit číselnou hodnotu do výrazu - provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny - rozkládá mnohočleny na součin pomocí vzorců nebo vytýkáním - vyjádří neznámou ze vzorce, aplikuje úpravy výrazů v praktických úlohách - aplikuje digitální technologie při řešení daných úkolů	4. Algebraické výrazy - mnohočleny a operace s nimi - základní vzorce a jejich užití - úpravy algebraických výrazů, lomené výrazy, jejich úpravy - výrazy s mocninami - vyjádření neznámé ze vzorce
- používá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, polorovina, přímka a její části, úhel a jeho velikost, dvojice úhlů,	5. Planimetrie - základní geometrické pojmy - trojúhelník a jeho vlastnosti

- odchylka dvou přímek - vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka - pojmenuje základní prvky v trojúhelníku - rozlišuje pojmy kruh a kružnice, definuje středový a obvodový úhel - používá Thaletovu větu - užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků - popíše a určí shodná zobrazení - popíše a určí podobnost - využívá Euklidovy věty a Pythagorovu větu, poznatky aplikuje na praktické úlohy - určí obvody a obsahy rovinných obrazců určí délku kružnice, obsah kruhu a jeho částí - aplikuje digitální technologie při řešení daných úkolů, využívá počítačovou grafiku	- kružnice, tečna, úhel středový a obvodový - Thaletova věta - shodná zobrazení v rovině – osová souměrnost, středová souměrnost, otočení, posunutí, identita - shodnost trojúhelníků - podobná zobrazení, podobnost trojúhelníků - Euklidovy věty, Pythagorova věta - obvody a obsahy trojúhelníků, rovnoběžníků, kruhu a jeho částí, pravidelných mnohoúhelníků, aplikace
- rozliší ekvivalentní úpravy rovnic - řeší lineární rovnice a nerovnice a jejich soustavy, diskutuje jejich řešitelnost nebo počet řešení - graficky řeší rovnice, nerovnice a jejich soustavy - aplikuje digitální technologie při řešení daných úkolů, použití vzorců při hledání kořenů rovnic	6. Lineární rovnice a nerovnice a jejich soustavy - lineární rovnice s jednou neznámou, typy rovnic, metody řešení - lineární nerovnice s jednou neznámou - lineární rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou - soustavy lineárních nerovnic s jednou neznámou, nerovnice v součinném a podílovém tvaru - soustavy lineárních rovnic s více neznámými, metody řešení
- řeší kvadratické rovnice - užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice - řeší soustavu kvadratické a lineární rovnice - řeší početně a graficky kvadratické nerovnice - řeší iracionální rovnice a zohledňuje neekvivalentní úpravy při jejich řešení - aplikuje digitální technologie při řešení daných úkolů, použití vzorců při hledání kořenů rovnic	7. Kvadratické rovnice a nerovnice - kvadratická rovnice a její řešení - vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice - kvadratické nerovnice, metody řešení - iracionální rovnice - soustava kvadratické a lineární rovnice
Výsledky vzdělávání 2. ročník	Učivo 2. ročník
- popíše funkci jako závislost dvou veličin - sestaví tabulku a umí načrtnout grafy základních funkcí, funkce s absolutní hodnotou - určí a zdůvodní vlastnosti studovaných funkcí - využívá poznatky o funkcích při řešení rovnic a nerovnic - počítá s logaritmy, řeší exponenciální a logaritmické rovnice - aplikuje digitální technologie při řešení daných úkolů, tvorba grafů	1. Funkce - definice funkce, definiční obor a obor hodnot, graf funkce - konstantní, lineární funkce a lin. lomená funkce a funkce s absolutní hodnotou, grafy, vlastnosti, užití, grafické řešení rovnic a nerovnic - kvadratická funkce, graf, vrchol paraboly, vlastnosti, užití při řešení kvadratických rovnic a nerovnic - nepřímá úměrnost, vlastnosti, grafy - mocninná funkce, rozdělení podle

	exponentu, grafy - exponenciální funkce, vlastnosti, grafy - exponenciální rovnice - logaritmická funkce, vlastnosti, grafy - logaritmus čísla, věty o logaritmech, dekadický a přirozený logaritmus - logaritmické rovnice
- objasní pojem orientovaný úhel a vyjádří jeho velikost v míře stupňové i obloukové - definuje a znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel užitím jednotkové kružnice - načrtne grafy goniometrických funkcí a určí jejich vlastnosti - zná vztahy mezi nimi a využívá je při řešení jednoduchých goniometrických rovnic - využívá goniometrii a trigonometrii k řešení pravoúhlého a obecného trojúhelníku a řeší příklady z praxe - aplikuje digitální technologie při řešení daných úkolů, tvorba grafů	2. Goniometrie a trigonometrie - velikost úhlu v míře stupňové a obloukové - goniometrické funkce obecného úhlu, definice a jejich grafy - goniometrické rovnice - základní vztahy mezi goniometrickými funkcemi - úpravy goniometrických výrazů - sinová a kosinová věta, řešení obecného trojúhelníku, aplikace
- určí v prostoru vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin - určí odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost bodu od roviny - rozliší jednotlivá tělesa a určí jejich povrch a objem - aplikuje poznatky z planimetrie a trigonometrie ve stereometrii - aplikuje digitální technologie při řešení daných úkolů, využívá počítačovou grafiku	3. Stereometrie - polohové úlohy: vzájemná poloha dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin - metrické úlohy: výpočty vzdálenosti dvou bodů, bodu od přímky, rovnoběžných přímek a rovin, bodu od roviny - metrické úlohy: výpočty odchylek dvou přímek, přímky od roviny, dvou rovin - povrchy a objemy těles: krychle, hranol, kvádr, válec, jehlan, komolý jehlan, kužel, komolý kužel, koule a její části
- zobrazí komplexní číslo v Gaussově rovině - určí absolutní hodnotu komplexního čísla - vyjádří komplexní číslo v algebraickém i goniometrickém tvaru - provádí operace s komplexními čísly - užívá Moivreovu větu k umocňování komplexních čísel v goniometrickém tvaru - řeší kvadratické rovnice v oboru komplexních čísel - aplikuje digitální technologie při řešení daných úkolů	4. Komplexní čísla - algebraický tvar komplexního čísla, absolutní hodnota komplexního čísla, početní operace s komplexními čísly - goniometrický tvar komplexního čísla, násobení a dělení v goniometrickém tvaru - Moivreova věta - řešení kvadratických rovnic v oboru komplexních čísel
Výsledky vzdělávání 3. ročník	Učivo 3. ročník
- zavádí a používá soustavu souřadnic na přímce, v rovině a prostoru - vysvětlí pojem vektor a ovládá základní operace s vektory, využívá skalární součin vektorů - užívá různé způsoby analytického vyjádření přímky v rovině - řeší polohové a metrické úlohy o lineárních útvarcích v rovině	1. Analytická geometrie lineárních útvarů v rovině - vzdálenost dvou bodů, střed úsečky - vektor, operace s vektory - přímka v rovině, rovnice přímky v parametrickém vyjádření, obecná rovnice a směrnicový tvar - vzájemná poloha přímek: totožnost, rovnoběžnost, různoběžnost, kolmost,

- aplikuje digitální technologie při řešení daných úkolů, zobrazení vektorů v soustavě souřadnic	- odchylka dvou přímek - vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžných přímek
- užívá analytického vyjádření přímky v prostoru - užívá různé způsoby analytického vyjádření roviny v prostoru - řeší polohové a metrické úlohy v prostoru - aplikuje digitální technologie při řešení daných úkolů, zobrazení vektorů v soustavě souřadnic	2. Analytická geometrie v prostoru - rovnice přímky v parametrickém vyjádření - rovnice roviny v parametrickém a obecném tvaru - vzájemná poloha přímek, rovin, přímky a roviny - vzdálenost bodu od přímky a od roviny - odchylka přímek, rovin, přímky a roviny
- charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice - z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce a kuželosečku nakreslí - řeší analyticky úlohy na vzájemnou polohu přímky a kuželosečky - aplikuje digitální technologie při řešení daných úkolů, zobrazení útvarů v soustavě souřadnic	3. Analytická geometrie kvadratických útvarů - kružnice, přímka a kružnice - elipsa, přímka a elipsa - hyperbola, přímka a hyperbola - parabola, přímka a parabola
- vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce - určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, rekurentním vzorcem, graficky - rozliší posloupnost aritmetickou a geometrickou, využívá je pro řešení praktických úloh - aplikuje aritmetickou a geometrickou posloupnost ve finanční matematice - aplikuje digitální technologie při řešení daných úkolů	4. Posloupnosti - pojem posloupnosti, určení, vlastnosti - aritmetická posloupnost, užití - geometrická posloupnost, užití - finanční matematika
Výsledky vzdělávání 4. ročník	Učivo 4. ročník
- rozliší variace, permutace, kombinace a počítá s nimi - pracuje s faktoriály a kombinačními čísly - používá binomickou větu při řešení úloh - aplikuje digitální technologie při řešení daných úkolů	1. Kombinatorika - variace, permutace a kombinace - faktoriál, vlastnosti kombinačních čísel, Pascalův trojúhelník - binomická věta
- vysvětlí základní pojmy pravděpodobnosti a rozliší klasickou a statistickou definici pravděpodobnosti - určí pravděpodobnost náhodného jevu, pravděpodobnost sjednocení nebo průniku jevů - řeší úkoly z praxe pomocí kombinatoriky a pravděpodobnosti - zná a používá pojmy statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, statistický znak, absolutní a relativní četnost - čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji - aplikuje digitální technologie při řešení daných úkolů, práce se vzorci, tvorba grafů	2. Pravděpodobnost, statistika - pravděpodobnost: náhodný jev, četnost jevů, pravděpodobnost náhodného jevu, pravděpodobnost opačného jevu, pravděpodobnost sjednocení dvou náhodných jevů - statistická jednotka, statistický soubor, statistické znaky, rozdělení četností jednoho kvantitativního statistického znaku - statistické charakteristiky, charakteristika polohy, aritmetický, harmonický, geometrický průměr, charakteristiky variability

- používá správně kvantifikátory a logické spojky - neguje jednoduchý výrok - sestaví pravdivostní tabulky pro základní logické operace a řeší praktické úlohy pomocí pravdivostních tabulek - aplikuje digitální technologie při řešení daných úkolů	3. Výroky - výrokové kvantifikátory a logické spojky, negace, konjunkce, implikace a ekvivalence - výroková logika, složené výroky, negace výroků
- utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících - při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet) - aplikuje získané znalosti na praktických úlohách - správně formuluje základní poznatky jednotlivých tematických celků - chápe a využívá souvislosti mezi jednotlivými tematickými celky - aplikuje digitální technologie při řešení daných úkolů.	4. Shrnutí a systematizace poznatků

Fyzika

Název školy:	Střední průmyslová škola a Střední odborné učiliště Uničov
Název ŠVP:	16-02-M/01 Průmyslová ekologie
Název vyučovacího předmětu:	Fyzika
Celková hodinová dotace:	4/132
Platnost:	od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu:

Cílem předmětu je zprostředkovat žákům základní fyzikální poznatky potřebné v odborném dalším vzdělání a v praktickém životě. Významnou úlohu má také rozvíjení logického myšlení, představivosti a pochopení souvislostí v ostatních předmětech i s využitím moderní digitální technologie.

Cílem předmětu je naučit žáky používat jazyk fyziky a odpovídající symboliku, přesně a jasně se vyjadřovat, aplikovat poznatky získané v matematice a fyzice při řešení úloh z praxe. Žáci se učí analyzovat text úlohy, postihnout fyzikální problém a hledat nejjednodušší cestu řešení. Učí se odhadnout a zdůvodnit výsledky. Používají pomůcky – odbornou literaturu, internet, kalkulátor, rýsovací potřeby, PC, uplatňují vědomosti, dovednosti a metody řešení problémů v odborné složce vzdělání a praktickém životě a jsou vedeni k pochopení ekonomického a společenského významu fyziky.

Obsahové, časové a organizační vymezení:

Žáci si osvojí základní fyzikální poznatky, postupy a metody řešení praktických úloh a získají základní vědomosti a dovednosti pro další především odborné předměty. Ke zvládnutí pomohou digitální technologie.

Mezipředmětové vztahy:

matematika, chemie, mechanika, informatické vzdělávání.

Metody výuky:

Žáci jsou motivováni příklady z praktického života. Učivo si osvojují metodami výkladu a problémovým vyučováním. Žáci pracují s odborným textem (vyhledávají informace, studují odbornou literaturu, zpracovávají informace). Ve výuce se využívají a aplikují digitální technologie, které slouží k rozvíjení samostatné činnosti a při řešení úloh.

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

Stěžejní formou hodnocení je ústní zkoušení, písemné zkoušení, průběžné hodnocení domácích cvičení a samostatné práce v hodině.

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku, dovedli jednat s lidmi, uměli diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách.

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby poznávali svět a lépe mu rozuměli, efektivně pracovali s informacemi, tj. uměli je získávat a kriticky vyhodnocovat. Dále jsou vedeni k tomu, aby se orientovali v globálních problémech lidstva, chápali zásady trvale udržitelného rozvoje a uměli aktivně přispívat k jejich uplatnění, měli úctu k živé i neživé přírodě a jedinečnosti života na Zemi, respektovali život jako nejvyšší hodnotu.

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby si uvědomovali zodpovědnost za vlastní životy, význam vzdělání pro život a byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře.

Člověk a digitální svět

Žák účelně využívá digitální technologie a zdroje informací při řešení fyzikálních úloh. Počítač je využíván žáky individuálně, sleduje se propojení mezipředmětových vztahů.

Rozvoj klíčových kompetencí:

Absolvent:

- řeší problémy a posuzuje výsledky řešení,
- posiluje a rozvíjí důslednost a odpovědnost, jasně a srozumitelně se vyjadřuje, prezentuje své názory, tvoří si vlastní úsudek a diskutuje o něm s jinými lidmi,
- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně,
- aktivně se účastní diskusí, formuluje a obhajuje své názory a postoje, respektuje názory druhých,
- vyhledává informace na internetu,
- volí správné matematické postupy a výpočty na kalkulačce, rozvíjí prostorovou představivost,
- volí správný postup řešení a hodnotí správnost výsledku vzhledem k podmínkám zadání úlohy,
- posiluje logické myšlení, získává přesnost a zručnost grafického projevu,
- pracuje s digitálními technologiemi a softwarem,
- využívá digitální technologie ke sdílení, předávání a prezentaci informací,
- získá vzdělání pro život a je motivován k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře.

Rozpis učiva:

Výsledky vzdělávání – 1. ročník	Učivo – 1. ročník
Žák: - rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti - řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami - použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech - určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa - popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli - vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly - určí výkon a účinnost při konání práce - analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie - aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách, vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu	1. Mechanika - kinematika (dráha, rychlost, zrychlení, pohyb po přímce, pohyb rovnoměrný po kružnici), skládání pohybů - dynamika (Newtonovy pohybové zákony, hybnost, dostředivá a odstředivá síla, gravitační pole) - mechanická práce a energie (výkon, účinnost, zákon zachování energie) - mechanika tekutin (tlak v kapalině vyvolaný vnější silou, tlak v kapalině vyvolaný její tíhou, vztlaková síla v kapalinách a plynech, proudění tekutin)

- vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles - vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy a způsoby její změny - popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu	2. Molekulová fyzika a termika - základní poznatky termiky (teplota, teplo, teplotní roztažnost látek) - vnitřní energie (teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa, tepelná kapacita, měření tepla) - základní pojmy molekulové fyziky (částicová stavba látek, vlastnosti látek z hlediska molekulové fyziky) - tepelné děje v plynech (stavové změny ideálního plynu, práce plynu) - přeměny skupenství látek
Výsledky vzdělávání – 2. ročník	Učivo – 2. ročník
- popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj - řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona - popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN - určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami - vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice - popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu	1. Elektřina a magnetismus - elektrický náboj (náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče) - elektrický proud v látkách (zákony elektrického proudu, elektrické obvody) - magnetické pole (magnetické pole elektrického proudu, magnetická síla) - magnetické vlastnosti látek - střídavý proud (vznik a přenos elektrické energie) - elektronika, polovodiče, využití elektroniky
- popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání; - popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance; - rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí - charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a jejich význam pro vnímání zvuku - chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu	2. Mechanické kmitání, vlnění - mechanické kmitání, harmonický pohyb, jeho dynamika, kyvadlo, vlastní kmity, vynucené kmity, rezonance) - mechanické vlnění (druhy mechanického vlnění, šíření vlnění v prostoru, odraz vlnění) - zvukové vlnění (vlastnosti zvukového vlnění, šíření zvuku v látkovém prostředí, ultrazvuk)
- charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích - řeší úlohy na odraz a lom světla - vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla - popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi; - řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami - popíše oko jako optický přístroj - vysvětlí principy základních typů	3. Optika - světlo a jeho šíření - elektromagnetické záření, spektrum elektromagnetického záření, rentgenové záření, vlnové vlastnosti světla - zobrazování zrcadlem a čočkou

optických přístrojů - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu	
- popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času - zná souvislosti energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu	4. Speciální teorie relativity - principy speciální teorie relativity - základy relativistické dynamiky
- chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvěta - popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu - popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony - vysvětlí podstatu radioaktivity a způsob ochrany - popíše princip jaderného reaktoru - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu	5. Fyzika mikrosvěta - základní pojmy kvantové fyziky - elektronový obal atomu - jádro atomu (nukleony, radioaktivita, jaderné záření, elementární a základní částice) - jaderná energie (zdroje jaderné energie, jaderný reaktor, bezpečnostní a ekologická hlediska jaderné energetiky)
- charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu - popíše základní příklady typu hvězd - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu	6. Astrofyzika - sluneční soustava (Slunce, planety a jejich pohyb, komety) - hvězdy a galaxie.

Chemie a ekologie

Název školy:	Střední průmyslová škola a Střední odborné učiliště Uničov
Název ŠVP:	16-02-M/01 Průmyslová ekologie
Název vyučovacího předmětu:	Chemie a ekologie
Celková hodinová dotace:	2/66
Platnost:	od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu:

Výuka chemie směřuje k pochopení základů chemie, které jsou pro žáky součástí jejich všeobecného vzdělání. Cílem je poskytnout žákům soubor poznatků o chemických látkách, jevech, zákonitostech a vztazích mezi nimi, formovat logické myšlení a rozvíjet vědomosti a dovednosti využitelné v dalším vzdělání, v odborné praxi i v občanském životě, k tomu je schopen využívat moderní digitální technologie. Přispívá i k formování žádoucích vztahů k životnímu prostředí. Výuka ekologie napomáhá k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a formování pozitivního vztahu k životnímu prostředí.

Obsahové, časové a organizační vymezení:

Obsah učiva vyučovacího předmětu chemie tvoří čtyři základní tematické celky: obecná chemie, anorganická, organická chemie a biochemie. Poznatky z jednotlivých celků se vzájemně prolínají, postupně doplňují a aplikují.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli aplikovat získané chemické poznatky v odborné složce vzdělávání, v odborné praxi i v občanském životě, aby pochopili a osvojili si vybrané pojmy, zákonitosti, terminologii a chemické názvosloví, uměli pracovat s chemickými rovnicemi, veličinami, jednotkami a dovedli uplatnit tyto znalosti a dovednosti při řešení úloh. V ekologii si žáci v průběhu vzdělávání mají utvořit ucelenou představu o vztazích mezi živou a neživou přírodou. Ke zvládnutí pomohou digitální technologie.

Výuka probíhá v 1. ročníku 2 hodiny týdně.

Mezipředmětové vztahy:

Učivo předmětu chemie a ekologie se tematicky vztahuje k předmětům fyzika, stavební materiály, stavební konstrukce. Matematické znalosti jsou nezbytné při chemických výpočtech. Využívá i informatické vzdělávání.

Metody výuky:

Nejpoužívanější metoda je informačně receptivní, tj. předávání hotových informací žákům. Realizuje se formou ústního výkladu (monologické, dialogické metody, řízená diskuze). Výklad učiva je doplněn didaktickými pomůckami a názornými ukázkami přírodních zákonitostí. Pro zvýšení zájmu o předmět je důležité zařadit metodu pozorování, a to v rámci vycházky nebo exkurze, při které mají žáci možnost lépe pochopit děje, souvislosti a zákonitosti. Ve výuce se využívají a aplikují digitální technologie, které slouží k rozvíjení samostatné činnosti.

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

Úroveň znalostí je zjišťována pomocí ústního a písemného zkoušení, aktivity v hodině, samostatné práce, referátů.

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žáci by se měli v hodinách chemie naučit vyrovnávat s různými situacemi a problémy, umět pracovat v týmech a být připraveni řešit úkoly nutné pro povolání, pro které jsou připravováni.

Člověk a životní prostředí

Chemie pomáhá pochopit význam přírody a životního prostředí pro člověka a možné negativní dopady působení člověka na přírodu a životní prostředí. Žáci by měli umět posoudit zneužití přírodovědného výzkumu pro účely ohrožující člověka a další složky přírody a uvědomit si nutnost ochrany životního prostředí a zdraví.

Člověk a svět práce

V současnosti jsou velmi významným informačním zdrojem média, která nás velmi významně ovlivňují. Je žádoucí vést žáky k tomu, aby zaujímali vlastní postoj k informacím prezentovaných v médiích. Žáci se naučí v hodinách chemie vyhodnocovat objektivnost a závažnost zpráv i reklam souvisejících s chemií běžného života, např. srovnávat znalosti o vybraných sloučeninách obsažených ve výrobcích běžné spotřeby s hodnocením o účincích těchto výrobků uváděných v reklamách.

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby při své samostatné práci využívali veškeré moderní komunikační technologie při zjišťování dat a při jejich zpracování. Při zpracování samostatných referátů lze využít internet.

Rozvoj klíčových kompetencí:

Absolvent:

- pracuje v týmu, upevňuje interpersonální vztahy a adekvátně jedná s lidmi,
- ctí život jako nejvyšší hodnotu, uvědomuje si odpovědnost za vlastní život a řeší své osobní a sociální problémy,
- myslí kriticky, tj. dokáže zkoumat věrohodnost informací, nenechává sebou manipulovat, jasně a srozumitelně se vyjadřuje,
- prezentuje své názory, tvoří si vlastní úsudek a diskutuje o něm s jinými lidmi,
- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně,
- aktivně se účastní diskusí, formuluje a obhájí své názory a postoje,
- respektuje názory druhých,
- učí se významu životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje vyhledává informace na internetu,
- pracuje s digitálními technologiemi a softwarem,
- využívá digitální technologie ke sdílení, předávání a prezentaci informací.

Rozpis učiva:

Výsledky vzdělávání – 1. ročník	Učivo – 1. ročník
Žák: - rozlišuje pojmy těleso a chemická látka - popíše stavbu atomu, rozlišuje atom, ion, izotop, nuklid - vysvětlí vznik chemické vazby a charakterizuje typy vazeb - rozlišuje pojmy prvek, sloučenina a používá je ve správných souvislostech - zná názvy a značky vybraných chemických prvků - naučí se využívat oxidačních čísel při odvozování vzorců a názvů sloučenin - vysvětlí obecně platné zákonitosti	1. Obecná chemie - chemické látky a jejich vlastnosti - částicové složení látek, atom, molekula - chemická vazba - chemické prvky, sloučeniny, - chemická symbolika, značky a názvy prvků, oxidační číslo, vzorce a názvy jednoduchých sloučenin - periodická soustava prvků - směsi homogenní, heterogenní, roztoky - látkové množství - chemické reakce, chemické rovnice, základní typy chemických reakcí

- vyplývající z periodické soustavy prvků - charakterizuje obecné vlastnosti nekovů a kovů - popíše metody oddělování složek ze směsí a uvede příklady využití těchto metod v praxi - vyjádří složení roztoků různým způsobem, připraví roztok požadovaného složení - vysvětlí podstatu chemických reakcí a dokáže popsat faktory, které ovlivňují průběh reakce - zapíše chemickou reakci chemickou rovnicí a vyčíslí ji - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu	- jednoduché výpočty v chemii z chemických vzorců, chemických rovnic
- 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 - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu	2. Anorganická chemie - anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, jednoduché soli - základy názvosloví anorganických sloučenin - vybrané prvky a jejich anorganické sloučeniny (O, H, N, C, Si, S) a vybrané kovy, včetně zpracování kovů
- zhodnotí postavení atomu uhlíku - v periodické soustavě prvků z hlediska počtu a vlastností organických sloučenin - charakterizuje skupiny uhlovodíků a jejich deriváty a tvoří jejich chemické vzorce a názvy - uvede významné zástupce organických sloučenin a zhodnotí jejich využití - v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu	3. Organická chemie - vlastnosti atomu uhlíku - klasifikace a názvosloví organických sloučenin - typy reakcí v organické chemii - organické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi
- charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny - uvede složení, výskyt a funkce nejdůležitějších přírodních látek - vysvětlí podstatu biochemických dějů - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu	4. Biochemie - chemické složení živých organismů - přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory - biochemické děje
- vysvětlí základní ekologické pojmy - charakterizuje abiotické faktory (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) - charakterizuje biotické faktory prostředí - charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenství - uvede příklad potravního řetězce - popíše podstatu koloběhu látek v přírodě - charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem	5. Ekologie - základní ekologické pojmy - ekologické faktory prostředí - potravní řetězce - koloběh látek v přírodě a tok energie - typy krajiny

- aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu	
- hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí - charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví - charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí - popíše způsoby nakládání s odpady - charakterizuje globální problémy na Zemi - uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci - uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu - uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí - zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu.	6. Člověk a životní prostředí - vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím - přírodní zdroje energie a surovin - odpady - globální problémy - ochrana přírody a krajiny - nástroje společnosti na ochranu životního prostředí - zásady udržitelného rozvoje - odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí

Informatické vzdělávání

Název školy:	Střední průmyslová škola a Střední odborné učiliště Uničov
Název ŠVP:	16-02–M/01 Průmyslová ekologie
Název vyučovacího předmětu:	Informatické vzdělávání
Celková hodinová dotace:	6/198
Platnost:	od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu:

V předmětu Informatické vzdělávání žáci rozvíjejí digitální kompetence potřebné pro učení, práci i každodenní život. Seznamují se se základy digitálních technologií, učí se efektivně a bezpečně pracovat s počítačem, digitálními nástroji a online službami. Ovládají běžné kancelářské aplikace a využívají digitální prostředky pro zpracování informací, tvorbu dokumentů, prezentací a výpočtů. Výuka podporuje rozvoj kritického myšlení, digitální bezpečnosti, spolupráce a tvořivosti, a zároveň vytváří základ pro další profesní, odborné i osobní digitální vzdělávání.

Důležitým cílem výuky je rozvoj schopnosti pracovat s informacemi v digitálním prostředí – jejich vyhledávání z různorodých zdrojů, kritické posouzení věrohodnosti, relevance a kvality. Žáci se učí získaná data analyzovat, strukturovat a dále je tvořivě zpracovávat do přehledné a srozumitelné podoby – textově i graficky, s využitím vhodných digitálních nástrojů.

Předmět Informatické vzdělávání má rovněž nemalý význam pro rozvoj technického a ekonomického myšlení. Žáci jsou seznámeni s principy fungování technických a ekonomických prostředků z oblasti výpočetní techniky.

Učivo předmětu Informatické vzdělávání je členěno do několika tematických celků. Některé z nich se v průběhu vzdělávání opakují, ovšem vždy na vyšší úrovni a s vyšší náročností tak, aby obtížnost témat korespondovala s možnostmi chápání žáků na dané věkové úrovni. Žáci jsou vzděláváni v oblasti hardwaru, softwaru a počítačových sítí. Stěžejním učivem je ovládání operačního systému, standardních aplikačních programů, tj. textového editoru, tabulkového procesoru, programu pro tvorbu prezentací, vektorového a rastrového grafického editoru a databázového programu. Žáci se rovněž učí vyhledávat informace prostřednictvím internetu, vyhodnocovat je a následně využívat a zpracovávat. Dále získají obecné znalosti v široké problematice zpracování multimediálních informací a v problematice počítačových sítí.

Obsahové, časové a organizační vymezení:

Výuka je vedena v odborných počítačových učebnách.

Každý žák má k dispozici vlastní počítač zapojen do školní počítačové sítě s možností připojení k síti internet. Jedním z cílů prvního roku výuky je sjednotit velmi rozdílné vědomosti a hlavně dovednosti z oblasti digitálních technologií.

Mezipředmětové vztahy:

Předmět Informatické vzdělávání připravuje žáky pro práci s digitálními prostředky a k jejich efektivnímu využívání i v jiných předmětech.

Metody výuky:

Stěžejní formou výuky je individuální práce žáka na počítači. Těžiště výuky spočívá v provádění praktických úkolů. Ve výuce je kladen důraz na samostatnou práci a řešení komplexních úloh. Výuka Informatického vzdělávání je naplňována v jednotlivých fázích vyučovacího procesu těmito metodami: seznámení s učivem se provádí výkladem s podporou vizualizace pomocí projektoru s následným procvičením učiva na praktických příkladech, upevnění učiva je založeno na procvičování získaných dovedností při práci s aplikacemi, provádění samostatných prací, opakování simulační metodou a v plnění domácích prací.

Výuka je doplněna možností konzultací pro žáky se speciálními potřebami.

Doporučené metody prověřování a hodnocení výkonů:

Vzhledem k povaze předmětu bude prováděno těmito způsoby:

- Ústní a písemné zkoušení - uplatňuje se zejména pro hodnocení teoretických vědomostí;
- Testování - je prováděno u většiny tematických celků, slouží k zjištění znalostí terminologie;
- Samostatné práce tematicky zaměřené - jejich hodnocení bude prováděno srovnáním s optimálním řešením;
- Samostatné práce komplexní povahy.

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti:

Výuka předmětu informatické vzdělávání podporuje rozvoj občanských a sociálních kompetencí tím, že žákům poskytuje dovednosti nezbytné pro orientaci v digitálním světě a pro kritické posuzování informací z různých zdrojů. Důraz na bezpečnou, věcnou a etickou komunikaci v online prostředí přispívá k formování odpovědného postoje k ostatním uživatelům digitálního prostoru. Spolupráce při řešení úloh, zejména v projektové a párové výuce, posiluje týmové vztahy, vzájemný respekt a rozvíjí schopnost konsenzuálního rozhodování. Tím dochází k upevnění důvěry ve vlastní schopnosti a k posílení pocitu zodpovědnosti za společné výsledky.

Člověk a životní prostředí

Žák je seznámen se zdravotními riziky souvisejícími s nadměrnou prací u počítače. Je poučen o ekologické likvidaci technických prostředků výpočetní techniky, šetří energii používáním úsporných režimů, uvědomuje si, že digitalizace dat přispívá k šetření papírem. Důležitá je rovněž schopnost vyhledat a uspořádat informace související s životním prostředím.

Člověk a svět práce

Předmět informatické vzdělávání připravuje žáky na praktické využití digitálních nástrojů při vstupu na trh práce. Žáci se učí vyhledávat a vyhodnocovat informace o pracovních příležitostech, orientovat se v online službách úřadů práce a profesních portálů, komunikovat prostřednictvím digitálních platform s potenciálními zaměstnavateli i zprostředkovateli zaměstnání. Nedílnou součástí výuky je tvorba strukturovaného životopisu a motivačního dopisu v elektronické podobě a nácvik práce s digitální identitou. Žáci si zároveň osvojují základy online prezentace vlastní profesní dráhy, včetně tvorby jednoduchého elektronického portfolia.

Člověk a digitální svět

Informatické vzdělávání rozvíjí u žáků schopnost efektivně využívat digitální technologie nejen při výkonu povolání, ale i jako nástroj pro další vzdělávání a osobní rozvoj. Výuka podporuje samostatné vyhledávání informací, práci s digitálními nástroji a službami, rozvíjí schopnost adaptace na nové technologie a připravuje žáky na celoživotní učení v digitálně orientované společnosti.

Rozvoj klíčových kompetencí:

Absolvent:

- spolupracuje v týmu, rozvíjí schopnost efektivní mezilidské komunikace a přispívá ke zdravému pracovnímu klimatu,
- využívá digitální nástroje pro své učení a aktivně sleduje aktuální trendy v oboru v kontextu celoživotního vzdělávání,
- analyzuje problémové situace, navrhuje možná řešení a hodnotí jejich výsledky,
- projevuje zodpovědnost, přesnost a systematičnost při práci s informacemi a digitálními výstupy,

- formuluje své myšlenky jasně, výstižně a srozumitelně, ústně i písemně, s ohledem na publikum a kontext,
- dodržuje jazykové a stylistické normy a používá vhodnou odbornou terminologii při tvorbě digitálních dokumentů,
- vyhledává, hodnotí a zpracovává informace z různých digitálních zdrojů, především prostřednictvím internetu,
- samostatně využívá kancelářské, databázové a prezentační aplikace k tvorbě odborných a vzdělávacích výstupů.

Rozpis učiva:

Výsledky vzdělávání – 1. ročník	Učivo – 1. ročník
Žák: – ovládá práci se soubory, složkami, aplikacemi	Základy počítače a OS – práce se souborovým systémem, instalace, práce s aplikacemi
– chrání osobní údaje, používá bezpečné heslo, zná zásady bezpečnosti	Kyberbezpečnost a digitální etika – zásady bezpečnosti, osobní data, chování online
– vyhledává, filtruje a ověřuje informace z různých zdrojů	Internet a informace – zdroje, filtrování, ověřování pravdivosti
– vytváří dokumenty podle šablony, používá styly, vkládá tabulky a obrázky	Textový editor – tvorba dokumentů, úpravy textu, formátování
– vytváří jednoduché postupy a diagramy pro řešení úloh	Základy algoritmizace – logické myšlení, schémata, jednoduché postupy
Výsledky vzdělávání – 2. ročník	Učivo – 2. ročník
Žák: – provádí výpočty, tvoří grafy, formátuje data	Tabulkový procesor - práce s daty, vzorce, grafická prezentace
– vytváří jednoduché tabulky, relace, dotazy a formuláře	Databáze – evidence, relace, datové formuláře
– vytváří strukturovanou prezentaci a vizualizaci dat	Prezentace a infografika – grafické ztvárnění informací
– sdílí dokumenty, pracuje v týmu, sleduje verze	Cloudová spolupráce – společná práce, verzování, komentáře
– vytvoří jednoduchý webový výstup nebo strukturu	Webové prostředí – HTML, jednoduchý web, online editory
Výsledky vzdělávání – 3. ročník	Učivo – 3. ročník
Žák: – pracuje s nástroji jako ERP, CAD, ekologický IS, ekonomický software	Digitální nástroje oboru – odborný software dle zaměření
– používá AI pro návrh, kontrolu nebo shrnutí obsahu	Umělá inteligence – využití AI nástrojů v běžné práci
– rozumí principům čidel, záznamu dat a řízení	Automatizace a senzory – principy IoT a základní automatizace

– plánuje, zpracuje a prezentuje odborný projekt	Projektové řízení – práce v týmu, rozdělení rolí, dokumentace
– shromažďuje a reflektuje své výstupy a pokrok	Digitální portfolio – sběr výstupů, sebehodnocení, archivace

Tělesná výchova

Název školy:	Střední průmyslová škola a Střední odborné učiliště Uničov
Název ŠVP:	16-02–M/01 Průmyslová ekologie
Název vyučovacího předmětu:	Tělesná výchova
Celková hodinová dotace:	8/256
Platnost:	od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu:

Předmět Tělesná výchova přispívá ke komplexnímu rozvoji vědomostí, specifických pohybových schopností a dovedností a k rozvoji morálně volných vlastností. Dalším hlavním cílem je docílit pozitivního přístupu žáka k problematice TV a sportu.

Rozvoj vědomostí v oblasti TV a sportu:

Základní znalost anatomie, fyziologie a psychologie člověka v souvislosti se zatěžováním organismu, komunikace, poskytování první pomoci a správné životosprávy.

Teoretické poznatky: Význam pohybu pro zdraví, duševní a fyzická hygiena, regenerace a kompenzace. Zásady sportovního tréninku, prostředky a metody k rozvoji pohybových schopností a dovedností, dokázat sestavit cvičební jednotku. Znalost pravidel her, závodů a soutěží, schopnost rozhodovat. Znalost odborného názvosloví, terminologie a gestikulace. Poznatky o údržbě materiálně technické základny pro tělesnou výchovu a sport, orientovat se ve sport. výstroji a výzbroji a umět o ni pečovat. Osvojení si chování v různém prostředí, dodržovat zásady bezpečnosti, dokázat poskytnout záchranu a pomoc.

Rozvoj pohybových schopností a dovedností:

Systematicky s ohledem na zdravotní stav a věk rozvíjení síly, obratnosti, rychlosti, vytrvalosti a ohebnosti. Systematicky, s využitím didaktických zásad, rozvíjení pohybových dovedností (motorické učení).

Rozvoj morálně volných vlastností:

Schopnost a rozvoj týmové spolupráce, schopnost podřídit se pravidlům a řádům. Respektování autorit, respektování soupeře, cílevědomost a metodický přístup, pracovitost a zodpovědnost, ambicióznost a sebevědomí, motivace.

Docílení pozitivního přístupu k TV a sportu:

Snaha u žáků získat nenásilnou formou a širokou nabídkou pohybových aktivit trvale pozitivní vztah k tělesné výchově a sportu.

Obsahové, časové a organizační vymezení:

Vzhledem k tomu, že se TV vyučuje pouze 2 hodiny týdně, obsah a náplň preferuje převážně sportovní odvětví zařazená do olympijského hnutí.

Sport. hry: košíková, odbíjená, lední hokej, kopaná, házená, softbal, tenis, softtenis, stolní tenis, badminton, floorbal, nohejbal.

Ostatní: lehká atletika, gymnastika, lezení na umělé horolezecké stěně, úpoly, kondiční posilování, plavání, bruslení, fartleky, cyklistika, inline sporty, aerobik, běžkařská turistika, testování.

Sport. kurzy: lyžařský (sjezdové, běžecké disciplíny a snowboarding), turistický (pěší a cykloturistika).

Předmět TV se vyučuje ve všech ročnících 2 hodiny týdně (spojeně). K výuce využíváme mimo vlastních sportovišť také městská sport. zařízení: zimní stadion, plavecký bazén, areál házené a kopané a též přírodní okolí města.

Současně s výukou TV nabízíme žákům školy 2 – 4 krát týdně (dle zájmu) možnost sportovního vyžití v rámci zájmové TV v odpoledních hodinách v zájmových kroužcích (sálová kopaná, košíková, odbíjená, softbal, tenis, lezení na umělé stěně, posilování). Reprezentační družstva se zúčastňují sportovních středoškolských soutěží.

Mezipředmětové vztahy:

Obsahový okruh zahrnuje poznatky z oblasti Fyziky, Občanské nauky, Informačních a komunikačních technologií.

Metody výuky:

Základní pracovní postupy: Komplexní postup, analyticko-syntetický postup.

Metody seznamování s novými pohybovými činnostmi. Výklad, ukázka, pokyny, dotazování, rozhovor, přednáška a pozorování.

Metody nácviku pohybových dovedností. Rozhovor a pokyny, posouzení, odstraňování chyb.

Metody zdokonalování a upevňování pohybových dovedností. Metoda pohybového úkolu, opakování, soutěžení, domácích úkolů, diagnostická.

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

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

Rozvoj klíčových kompetencí:

Absolvent:

- pracuje v týmu, upevňuje interpersonální vztahy a adekvátně jedná s lidmi;
- ctí tradice a hodnoty svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- ctí život jako nejvyšší hodnotu, uvědomuje si odpovědnost za vlastní život a řeší své osobní a sociální problémy;
- stanovuje si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- dodržuje důležité společenské normy, pohotově a kultivovaně se vyjadřuje v mateřském i cizím jazyce;
- učí se významu životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje;
- myslí kriticky, tj. dokáže zkoumat věrohodnost informací, nenechává se sebou manipulovat;
- reálně posuzuje své fyzické a duševní možnosti, odhaduje výsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- řeší problémy a posuzuje výsledky řešení;
- posiluje a rozvíjí důslednost a odpovědnost;
- jasně a srozumitelně se vyjadřuje, prezentuje svoje názory;
- tvoří si vlastní úsudek a diskutuje o něm s jinými lidmi;
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- komunikuje srozumitelně, souvisle a jazykově správně, aktivně se zúčastňuje diskusí;
- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, jazykově správně;
- aktivně se účastní diskusí, formuluje a obhajuje své názory a postoje, respektuje názory druhých;
- vyhledává informace na internetu.

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností a dovedností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti.

Člověk a svět práce

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

Člověk a životní prostředí

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

Člověk a digitální svět

Žák využívá prvků moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je používá v průběhu vzdělávání při zpracování výsledků a statistik.

Rozpis učiva:

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - chápe význam tělesné výchovy a sportu pro zdraví a relaxaci jako rovnováhu ducha a těla (ve zdravém těle zdravý duch) - diskutuje o tělesné výchově a sportu, analyzuje, hodnotí informace a využívá je - systematicky a metodicky rozvíjí pohybové schopnosti a dovednosti - chápe zásady sportovního tréninku, oblasti kondiční, technické, taktické a psychologické - orientuje se v teorii tělesné kultury, uplatňuje odbornou terminologii a názvosloví - chápe význam regenerace, relaxace a kompenzace a využívá je v rámci duševní hygieny	1. Teoretické poznatky - význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování - zásady sportovního tréninku: technika, taktika, psychologická a kondiční příprava - odborné názvosloví; komunikace - výstroj, výzbroj, údržba - hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení, cvičební úbor a obutí - záchrana a pomoc - zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace, relaxace - pravidla her, závodů a soutěží - rozhodování - zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení - pohybové testy, měření výkonů - zdroje informací
- využívá teoretických znalostí pro sestavení cvičební hodiny nebo tréninkové jednotky s různým zaměřením, sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci, navrhuje kondiční program osobního rozvoje a vyhodnocuje jej - sladí pohyb s hudbou, sestaví pohybové vazby, tvoří pohybovou sestavu - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových činnostech, předvídá možná rizika - organizuje, rozhoduje, vyhodnocuje, analyzuje sportovní a pohybové akce a zpracovává jednoduchou dokumentaci	2. Pohybové dovednosti Tělesná cvičení - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. jako součást všech tematických celků Gymnastika - gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh - rytmická gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy, cvičení s hudebním a rytmickým doprovodem; tanec Atletika - běhy, skoky, hody a vrhy Pohybové a sportovní hry

- získává zkušenosti z oblasti sportovní výzbroje a výstroje odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám a učí se je udržovat a ošetřovat - participuje na týmových herních činnostech družstva, rozlišuje jednání fair play od nesportovního jednání - zjistí úroveň pohyblivosti, ukazuje své tělesné zdatnosti a koriguje si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy - nepřeceňuje své síly a dokáže vyhodnotit nebezpečné situace v různém prostředí - orientuje se v přírodním terénu a dodržuje zásady pobytu v horském prostředí	- alespoň tři sportovní hry Úpoly - pády, základní sebeobrana Plavání - adaptace na vodní prostředí - dva plavecké způsoby - určená vzdálenost plaveckým způsobem - pomoc unavenému plavci, záchrana tonoucího Lyžování a snowboarding - základy sjezdového lyžování a snowboardingu (zatačení, zastavování, sjíždění i přes terénní nerovnosti, skoky) - základy běžeckého lyžování - chování při pobytu v horském prostředí Bruslení - základy bruslení na ledě nebo inline (jízda vpřed a vzad, užité bruslení) 3. Turistika a sporty v přírodě - příprava turistické akce, orientace v krajině, orientační běh, práce s mapou a busolou Lezení na horolezecké stěně - technika lezení a jištění, kondiční lezení Testování tělesné zdatnosti - kondiční a motorické testy
---	--

Jednotlivá témata se v ročnících opakují a rozvíjejí se na vyšší úrovni.

Geologie

Název školy:	Střední průmyslová škola a Střední odborné učiliště Uničov
Název ŠVP:	16-02-M/01 Průmyslová ekologie
Název vyučovacího předmětu:	Geologie
Celková hodinová dotace:	1/33
Platnost:	od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu:

Základní prioritou každého přírodovědného poznávání je odkrývat metodami vědeckého výzkumu zákonitosti, jimiž se řídí přírodní procesy. Učivo předmětu Geologie poskytuje žákům vědomosti o složení, struktuře a vývoji Země, o základních půdních typech a druzích, vede žáka k provádění soustavných a objektivních pozorování, měření a experimentů. Výuka předpokládá základní vědomosti z fyziky, chemie a matematiky. Žák aplikuje dosažených znalostí a dovedností v dalších odborných předmětech včetně vlivu na životní prostředí.

Obsahové, časové a organizační vymezení:

Výuka předmětu probíhá ve třetím ročníku. Učivo tvoří 5 tematických celků, které jsou řazeny na základě logické posloupnosti.

V předmětu Geologie se žáci zabývají složením, strukturou a vývojem Země, geologickými procesy a vztahem člověka a anorganické přírody. Geologie je svým obsahem propojena i s ostatními obory, využívá poznatky v nich získané, zároveň je doplňuje.

V předmětu Geologie se žáci zabývají mineralogií, petrologií, pedologií a geologickou stavbou ČR, dále pak geologickými procesy, geologickým mapováním, hydrogeologií a vodními zdroji.

Mezipředmětové vztahy:

V rámci mezipředmětových vztahů je využíváno v Geologii poznatků a dovedností získaných v předmětech Fyzika, Chemie a Matematika. Poznatků a dovedností získaných v Geologii je využíváno v dalších odborných předmětech (např. využívání vodních zdrojů, tepelná čerpadla apod.).

Metody výuky:

Výuka předmětu je založena na klasických i moderních metodách. Slovní výklad vyučujícího. Řízená diskuze vhodná u situací, se kterými mají žáci zkušenosti z praktického života. Nezbytnou součástí výuky je používání videa a fotomateriálů. Do výuky jsou zařazovány také aktivity podporující samostatnou či skupinovou práci žáků (např. referáty, prezentace apod.).

Metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

Úroveň znalostí je zjišťována pomocí klasických diagnostických metod (ústní a písemné zkoušení). U samostatně vypracovaných úkolů se hodnotí nejen osvojené vědomosti, ale také kultivovaný jazykový projev, aktivita, schopnost orientovat se v souvislostech, použití různorodých zdrojů informací apod.

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti:

Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností a dovedností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti.

Člověk a životní prostředí:

Klade důraz na propojení environmentální výchovy s praktickým prostředím. Předmět Geologie přispívá k realizaci tohoto tématu vedením žáků k hospodárnému a ekologickému přístupu k životu, k využívání obnovitelných zdrojů.

Člověk a svět práce:

Předmět zdůrazňuje význam vzdělání pro život a motivuje žáky k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře. Dále vede žáky k tomu, že si uvědomí dynamiku technologických a ekonomických změn v současném světě a z toho plynoucí význam profesní mobility, rekvalifikací, sebevzdělávání a celoživotního učení.

Člověk a digitální svět

Pro výuku předmětu je toto průřezové téma zásadní, proto je součástí výuky práce s výpočetní technikou, internetem a s odbornými publikacemi.

Rozvoj klíčových kompetencí:

Absolvent:

- řídí se profesní etikou;
- je loajálním zaměstnancem;
- řeší samostatně, pohotově a zodpovědně úkoly na svěřeném pracovišti a pracuje podle stanovených technologických postupů;
- myslí kriticky, tj. dokáže zkoumat věrohodnost informací, nenechává se sebou manipulovat;
- řeší problémy a posuzuje výsledky řešení;
- posiluje a rozvíjí důslednost a odpovědnost;
- jasně a srozumitelně se vyjadřuje, prezentuje své názory;
- tvoří si vlastní úsudek a diskutuje o něm s jinými lidmi;
- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- vyhledává informace v počítači, na internetu, využívá další prostředky digitálních technologií;
- volí správné matematické postupy a výpočty na kalkulátoru.

Realizace odborných kompetencí:

Absolvent:

- formuluje přírodovědný problém, hledá na něj odpověď, případně zpřesňuje či opravuje řešení tohoto problému;
- provádí soustavná a objektivní pozorování, měření a experimenty (laboratorního rázu);
- zpracovává a interpretuje získaná data;
- používá adekvátní matematické a grafické prostředky k vyjádření přírodovědeckých vztahů;
- využívá moderních a digitálních technologií;
- je veden k ochraně životního prostředí, svého zdraví i zdraví ostatních lidí;
- využívá poznatků geologie v praxi.

Rozpis učiva:

Výsledky vzdělávání – 3. ročník	Učivo – 3. ročník
Žák: - popíše základní minerály různých druhů hornin - na základě pozorování charakterizuje znaky minerálů (barva, štěpnost, tvrdost, lesk, habitus)	1. Mineralogie - minerální složení hornin magmatických - minerální složení hornin sedimentárních - minerální složení hornin metamorfovaných

- vysvětlí vznik základních druhů hornin - charakterizuje základní vlastnosti a druhy magmatických hornin - charakterizuje základní vlastnosti a druhy sedimentovaných hornin - charakterizuje základní vlastnosti a druhy metamorfovaných hornin - orientuje se v uplatnění hornin ve stavebnictví - třídí a rozlišuje horniny do skupin podle vzniku na základě základních znalostí o horninách	2. Petrologie - rozdělení hornin - magmatické horniny - sedimentární horniny - metamorfované horniny
- vysvětlí vznik, význam a funkci půd - rozpozná základní půdní typy a druhy	3. Pedologie a pedogeneze
- vysvětlí vznik a vývoj zemské kůry na území ČR - vysvětlí základní rozdělení horninového prostředí ČR na geologické jednotky - vysvětlí geologický vývoj, horninové prostředí - popíše inženýrskogeologické podmínky jednotlivých geologických oblastí a jednotek	4. Geologie České republiky - geologické jednotky ČR - inženýrskogeologická charakteristika horninového prostředí
- odhaduje chování horninových masívů - vysvětlí vliv geologických poměrů na šíření znečištění v horninovém prostředí - pochopí význam podzemní vody pro chování a změnu vlastností některých horninových masívů - popíše základní metody průzkumu základové půdy - čte v geologických, hydrologických a jiných mapách	5. Základy všeobecné a inženýrské geologie a hydrogeologie - stavba Země - geologické procesy - horninové masívy - podzemní voda - geologické mapování

Technická dokumentace

Název školy:	Střední průmyslová škola a Střední odborné učiliště Uničov
Název ŠVP:	16-02-M/01 Průmyslová ekologie
Název vyučovacího předmětu:	Technická dokumentace
Celková hodinová dotace:	2/66
Platnost:	od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu:

Technická dokumentace tvoří spolu s ostatními odbornými předměty základ technické vzdělanosti. Žák získá představu o významu technické dokumentace, bude si rozvíjet prostorovou představivost a tvůrčí myšlení, osvojí si dovednost čtení a vytváření výkresů, pochopí systém kótování vzhledem ke zvolené technologii výroby.

Charakteristika obsahu

Učivo 1. ročníku je zaměřeno na práci s technickými normami, znalost zásad pravoúhlého promítání a kótování a na vytváření výkresové dokumentace jednoduchých součástí.

Učivo 2. ročníku je zaměřeno na znalost používání a předepisování tolerancí rozměrů, tvarů a polohy, kreslení základních strojních součástí, konstrukčních prvků a spojů. Dále se zaměřuje na konstrukční dokumentaci - přehled typů a náležitosti technické dokumentace ve strojírenství a dalších průmyslových odvětvích. V posledním tematickém celku se žáci seznámí s pravoúhlým promítáním na dvě navzájem kolmé průmětny (Mongeovo promítání).

Pojetí výuky

Předmět má vedle teoretických bloků podstatnou část zaměřenu na samostatnou práci do sešitu spojenou s ověřením správného řešení na tabuli a pomocí konstrukčního programu. Žák konzultuje problémy s řešením přímo s učitelem. Další formou jsou praktické práce žáků v podobě domácích úkolů a žákovských projektů, žákovi je umožněno využívat konstrukční program i mimo prostory školy. Ve výuce probíhá také skupinové řešení problémů.

Hodnocení výsledků žáka

Žák je hodnocen ze samostatné písemné práce ve škole, z vypracování domácích úkolů a žákovských projektů, hodnocení úrovně poznámek v sešitě a ze samostatné práce na PC stanici ve škole.

Při hodnocení se sleduje dodržování základních zásad pro technické zobrazování, znalost používání Strojnických tabulek, aktivita v hodinách, správnost a úplnost vypracování, modifikace zadání, ovládání konstrukčního programu na uživatelské úrovni.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Z klíčových kompetencí jsou rozvíjeny zejména kompetence komunikativní v mluvených i psaných projevech při respektování platných norem a předpisů, personální při přijímání hodnocení, rad a kritiky ze strany učitele a rozvoj samostatnosti žáka při řešení problémů.

Z odborných kompetencí jsou rozvíjeny kompetence ve věcném a správném zpracovávání odborných technických podkladů, ve čtení výkresů, schémat a norem, ve znalosti vyhledávat informace ve Strojnických tabulkách a aplikovat je. Žák ovládá digitální prostředky, zejména při práci s 3D programem a vytváří technickou dokumentaci jako prostředek komunikace, má šanci poznat své individuální schopnosti a omezení a je veden k odpovědnosti za svou práci.

Průřezová témata

Průřezová témata předmětu svým obsahem přispívají k tématům Člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce a Člověk a digitální svět.

2. Rozpis učiva	
1. ročník - počet hodin v ročníku: 66	
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
Žák: – ovládá odbornou strojírenskou terminologii – uvědomuje si souvislosti mezi evropskými normami a rozumí normám ČSN a zná jejich význam – čte a vyzná se ve Strojnických tabulkách – vyhledává normy a technické předpisy na Internetu pomocí digitálních prostředků – uplatňuje zásady technické normalizace – kreslí jednoduché náčrty s využitím druhů čar a měřítek – uplatňuje základní zásady kótování (každý prvek zakótován jen jednou, stejné jednotky pro všechny kóty, umístění a orientace kót atd.) – kótuje délkové rozměry, úhly, poloměry a průměry – zná základní pojmy kótování – kótuje i složená geometrická tělesa – používá metodu pravoúhlého promítání v I. kvadrantu – ISO-E – čte výkresy zhotovené pravoúhlým promítáním ve 3. kvadrantu – ISO-A – vytváří správné výkresové pohledy a volí vhodný počet nutných pohledů. Kriticky rozhoduje o vhodnosti použití daného pohledu – správně volí různé typy řezů, průřezů a způsobů zjednodušování obrazů – tvoří náčrty základních geometrických těles a jednoduchých součástí. Přitom rozhoduje o vhodnosti použití a počtech pohledů, využití řezů a průřezů – používá princip axonometrického promítání metodou technické izometrie – rozumí významu pohled a rozvinutý pohled – chápe přerušení obrazu – rozumí významu řez a průřez – zakresluje a označuje správně řez a průřez	1. Technická normalizace 1.1. Význam a druhy norem, vztah mezi ISO, EN a ČSN 1.2. Druhy technických výkresů 1.3. Seznámení se Strojnickými tabulkami 1.4. Formáty výkresů 1.5. Měřítka 1.6. Druhy čar na technických výkresech 2. Kótování na strojnických výkresech 2.1. Základní zásady kótování 2.2. Kóta 2.3. Kótovací a vynášecí čáry 2.4. Hraniční šipky 3. Technické zobrazování 3.1. Způsoby zobrazování 3.2. Pravoúhlé promítání na několik průmětů 3.3. Zobrazování geometrických těles 3.4. Sdružené průměty a technické zobrazování složených a upravených geometrických těles 4. Kreslení pohledů, přerušení obrazu, řezů a průřezů, detaily 4.1. Označování řezů 4.2. Druhy řezů 4.3. Řada příčných řezů a průřezů 4.4. Zjednodušování řezů

– je schopen rozlišovat druhy řezů – volí vhodnou rovinu řezu – chápe význam šrafování – aplikuje učivo na zadaných součástkách – generuje další pohledy pravoúhlého promítání – ve vybraném pohledu vytvoří řeznou rovinu a vygeneruje řez – vytvoří přerušený pohled – vytvoří detail vybrané oblasti – vytváří výkresy součástí dle vlastního měření – kreslí a kótuje vnější a vnitřní závit – pracuje se Strojnickými tabulkami – zná metrický závit – různé typy stoupání – rozlišuje další typy závitů – vhodně používá zobrazování a kótování strojních součástí (ozubených, řetězových a řemenových převodů, svařovaných, pájených, lepených a nýtovaných spojů atd.) – rozlišuje význam značek jakosti povrchu – čte z výkresu předepsané jakosti povrchu – zná informativní hodnoty drsnosti Ra dosažitelné běžnými způsoby obrábění – vhodně předepisuje jakosti povrchu vzhledem k možné technologii výroby s ohledem na životní prostředí	5. Kreslení strojních součástí a spojů 5.1. Kreslení vnějších a vnitřních závitů 5.2. Další strojní součásti, konstrukční prvky a spoje 6. Předepisování jakosti povrchu 6.1. Drsnost povrchu a její druhy 6.2. Předepisování úpravy povrchu a tepelného zpracování 6.3. Ukázky jiného možného značení drsností na zahraničních výkresech
--	--

Stavba a provoz strojů

Název školy:	Střední průmyslová škola a Střední odborné učiliště Uničov
Název ŠVP:	16-02-M/01 Průmyslová ekologie
Název vyučovacího předmětu:	Stavba a provoz strojů
Celková hodinová dotace:	6/190
Platnost:	od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu:

Cílem předmětu je příprava žáků na profese kvalifikovaných pracovníků v oblasti ekologie a obnovitelných zdrojů. Výuka svým pojetím komplexně seznamuje studenty s problematikou strojních součástí, jejich účelem a funkcemi a s problematikou funkčních celků strojů. Vysvětluje fyzikální principy a funkce strojů a jejich použití v provozu. Komplexnost předmětu vede k rozvoji technického a ekonomického myšlení a dále k aktivnímu využívání aktuálních technických norem, odborné literatury, časopisů a výpočetní techniky. Důraz je kladen nejen na získání základních teoretických poznatků, ale i na přípravu pro praktický život. Odborné vzdělávání směřuje nejen k pochopení teoretických základů strojů a zařízení, ale i k jejich praktickému provozu a údržbě.

Obsahové, časové a organizační vymezení:

Výuka je rozdělena druhého, třetího a čtvrtého ročníku. Ve druhém ročníku jsou probrány základní části strojů, kovové a nekovové konstrukce, hřídelové spojky a brzdy. Ve třetím ročníku jsou probrány základní druhy převodů, kinematických a tekutinových mechanismů. Ve čtvrtém ročníku musí žáci zvládnout problematiku dopravních, zdvihacích, pístových a lopatkových strojů, zařízení zabezpečující technickou pohodu prostředí a energetických zařízení.

Mezipředmětové vztahy:

Stavba a provoz strojů navazuje na znalosti a dovednosti, které jsou postupně získávány v předmětech technologie výroby, nauka o materiálech, obnovitelné zdroje, technická dokumentace a CAD systémy. Získané znalosti a dovednosti musí umět žák využívat komplexně při respektování vzájemných vazeb mezi jednotlivými obory. Elektrická výstroj strojů a řídicí a automatizační systémy jsou zařazeny v předmětu elektrotechnika a automatizace.

Metody výuky:

Při výuce stavby a provozu strojů jsou využívány běžné výukové metody (výklad, práce s odbornou literaturou, práce s informacemi z otevřených zdrojů). Důraz je kladen na dobrou orientaci žáka v probírané látce, propojení teoretických informací s příklady z praxe. Žáci jsou vedeni k samostatnosti při řešení modelových příkladů z oblasti stavby a provozu strojů. Výsledky své práce dokáže žák objasnit a obhájit před kolektivem. Projekty jsou realizovány v předmětu cvičení ze stavby a provozu strojů.

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

Základem pro hodnocení žáka jsou výsledky z písemných prací a testů. Minimálně 1x za pololetí je žák zkoušen ústně s důrazem na kontrolu osvojení probraného učiva a na ověření jeho schopností se správně technicky vyjadřovat. Do hodnocení je zahrnuta i aktivita v hodinách a postoj při řešení kolektivních i individuálních zadáních.

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žák je veden ke komunikaci a zásadám slušného chování ve společnosti. Je veden k aktivitě, angažovanosti a k diskusím nad konkrétními zadanými úlohami.

Člověk a životní prostředí

Žák se učí předepisovat materiál s ohledem nejen na jeho technické vlastnosti, ale i s ohledem na ekologickou zátěž prostředí při výrobě daného materiálu, výrobě součástí a způsobu následné likvidace po době použití.

Člověk a svět práce

Žák je veden k vyhledávání, vyhodnocování a využívání dostupných informací a k odpovědnému rozhodování na základě vyhodnocení získaných informací.

Člověk a digitální svět

V průběhu vzdělávání a při samostatném řešení praktických úkolů žák používá prostředků moderních informačních a komunikačních technologií.

Realizace klíčových kompetencí:

Absolvent:

chápe význam vzdělávání, sebevzdělávání a celoživotního učení pro svoji úspěšnou kariéru, pracuje v souladu s platnou legislativou a platnými normami a standardy v daném oboru, využívá prostředků informačních a komunikačních technologií v pracovním i v osobním životě, pracuje s informacemi a informačními zdroji, řeší problémy a posuzuje výsledky řešení, komunikuje srozumitelně, souvisle a jazykově správně, jasně a srozumitelně se vyjadřuje, prezentuje své názory, dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii, formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, vyhledává své informace na internetu.

Realizace odborných kompetencí:

Absolvent:

- navrhuje základní druhy spojů,
- volí vhodné spojovací součásti a správně je dimenzuje,
- volí pro strojní součásti vhodné materiály, druhy polotovarů, druhy a rozměry předvýrobků,
- dimenzuje strojní součásti a konstrukce, kontroluje jejich namáhání a deformace
- uplatňuje zásady technické normalizace a standardizace, využívá při řešení technických úloh normy, strojnické tabulky a jiné zdroje informací,
- respektuje ekonomičnost výroby a environmentální problematiku spojenou s výrobou, provozem a následnou likvidací navržených součástí a konstrukčních celků,
- orientuje se v jednotlivých kategoriích dopravních prostředků.

Rozpis učiva:

Výsledky vzdělávání – 2. ročník	Učivo – 2. ročník
Žák: - popíše základní strojní součásti, prvky a součásti konstrukcí, - určí použití, vlastnosti, výhody a nevýhody rozebíratelných a nerozebíratelných spojů - charakterizuje jednotlivé druhy pružin a popíše principi jejich použití - rozliší a popíše jednotlivé druhy potrubí a	1. Základní části strojů, kovové a nekovové konstrukce - spoje a spojovací součásti - potrubí a armatury - pružiny - hřídele - druhy a uložení pohyblivých součástí, utěšňování strojových součástí

- armatur - stanoví materiály a způsoby utěsnění potrubí - charakterizuje základní části strojů pro přenos pohybu - posoudí způsob uložení hřídelů a hřídelových čepů - rozlišuje druhy, materiály ložisek - popíše činnost a funkci ložisek - popíše základní části, činnost a funkci hřídelových spojek a brzd	2. Prvky a agregáty strojů a zařízení - hřídelové spojky - brzdy
Výsledky vzdělávání – 3. ročník	Učivo – 3. ročník
- popíše části strojů pro přenos točivého momentu - chápe činnost převodových mechanismů - popíše části a funkci mechanismů - vysvětlí činnost jednotlivých mechanismů - posoudí možnosti použití mechanismů - popíše části jednotlivých mechanismů a vysvětlí jejich funkci a princip - vyjmenuje jejich výhody a nevýhody - popíše části jednotlivých mechanismů a vysvětlí jejich funkci a princip - vyzná se ve funkčních schématech - je si vědom nároků na provozní kapaliny - chápe nutnost dodržování technologické kázně při práci s nimi - vyjmenuje jejich výhody a nevýhody	1. Úvod 2. Mechanické převody a jejich součásti - Rozdělení a základní charakteristiky - Převody třecí - Převody řemenové - Převody řetězové - Variátory - Převody ozubenými koly 3. Kinematické mechanismy - Části kinematických mechanismů, výhody, nevýhody - Šroubové a klínové mechanismy - Pákové mechanismy - Kloubové mechanismy - Klikový mechanismus - Kulisové mechanismy - Vačkové mechanismy 4. Tekutinové mechanismy - Hydrostatické mechanismy - Hydrodynamické mechanismy - Pneumatické mechanismy

Výsledky vzdělávání – 4. ročník	Učivo – 4. ročník
- popíše jednotlivé části a funkci zdvihacích a dopravních strojů - má přehled o přepravních a manipulačních prostředcích - rozlišuje jednotlivé druhy, určí jejich použití, konstrukční uspořádání - popíše jejich funkce - rozlišuje jednotlivé druhy, určí jejich použití, konstrukční uspořádání - popíše jejich funkce - rozlišuje jednotlivé druhy vytápění, určí jejich použití, konstrukční uspořádání - popíše jejich funkce - chápe význam používání ekologických energetických zařízení - vyjmenuje paliva pro jednotlivé druhy, určí jejich použití, naznačí konstrukční uspořádání - popíše jejich funkce - rozlišuje jednotlivé druhy, určí jejich použití, konstrukční uspořádání - popíše základní části a jejich funkce	DOPRAVNÍ STROJE A ZAŘÍZENÍ 1. Stroje na dopravu látek tuhých - Zdviháky - Navíjedla a kladkostroje - Visuté kočky a jeřáby - Druhy lan a jejich použití - Výtahy a dopravníky - Přepravní prostředky – svazky, palety, ukládací bedny, kontejnery - Manipulační prostředky, způsoby skladování 2. Pístové stroje - Základní princip, rozdělení pístových strojů, - Pístová čerpadla - Pístové kompresory. - Pístové spalovací motory s přímočarým vratným pohybem 3. Lopatkové stroje - Princip činnosti, rozdělení lopatkových strojů - Hydrodynamická čerpadla - Ventilátory - Turbodmychadla a turbokompresory - Vodní turbíny - Parní turbíny - Plynové turbíny - Tryskové motory 4. Technická úprava prostředí - Vytápění - Strojní chlazení - chladiva a solanky - Tepelná čerpadla 5. Energetická zařízení - Parní generátory a příslušenství - Jaderné reaktory 6. Dopravní prostředky - Silniční motorová vozidla - Odpory působící na jedoucí vozidlo - Základní části vozidel, koncepce automobilů – výhody, nevýhody - Kolejová vozidla, plavidla, letadla 7. Opakování

Ekonomika

Název školy:	Střední průmyslová škola a Střední odborné učiliště Uničov
Název ŠVP:	16-02-M/01 Průmyslová ekologie
Název vyučovacího předmětu:	Ekonomika
Celková hodinová dotace:	3/91
Platnost:	od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu:

Ekonomika je součástí odborného vzdělávání. Cílem předmětu je naučit žáky používat základní ekonomické pojmy, a to nejen pro uplatnění v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání. Žáci se naučí pracovat s daňovými zákony a orientují se v makroekonomice i mikroekonomice.

Obsahové, časové a organizační vymezení:

Předmět ekonomika poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení základních ekonomických pojmů. Vede k rozvíjení schopností ekonomicky myslet, uplatňovat při posuzování podnikových činností kritérium efektivnosti, jednat hospodárně a v souladu s etikou podnikání. Poskytuje žákům základní orientaci v ekonomickém systému ČR, Evropské unie i světové ekonomice. Výuka probíhá ve 3. ročníku s tříhodinovou dotací týdně.

Mezipředmětové vztahy:

Obsahový okruh zahrnuje poznatky z předmětů Informační a komunikační technologie, Stavebního provozu a pozemního stavitelství.

Metody výuky:

V daném vyučovacím procesu používáme různých metod výuky, jako je výklad a orientace v platných právních normách - daňové zákony, referáty, při jejichž zpracování žáci využívají informace na internetu, diskuse, týmová práce, práce s aktuálními formuláři – daňová přiznání.

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

Žáci se hodnotí z ústního a písemného projevu. Při ústním projevu žáci správně formulují myšlenky z hlediska odborného, mluví souvisle, srozumitelně a jazykově správně, znají souvislosti s ostatními probíranými tematickými celky.

Při písemném projevu žáci pracují přesně, pečlivě a správně z hlediska odborného.

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby dovedli jednat s lidmi, diskutovat o kontroverzních otázkách a hledat kompromisní řešení, orientovali se v masových médiích.

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby efektivně pracovali s informacemi, uměli je kriticky vyhodnotit, naučili se jednat hospodárně, adekvátně uplatňovat kritérium efektivnosti a také hledisko ekologické.

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby si uvědomili důležitost vzdělání pro život, byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře, písemně i verbálně se prezentovali při jednáních s potenciálními zaměstnavateli, uměli formulovat svá očekávání i své priority.

Člověk a digitální svět

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

Rozvoj klíčových kompetencí:

Absolvent:

- organizuje si účelně práci a pracoviště a udržuje na něm pořádek a čistotu,
- využívá prostředků informačních a komunikačních technologií v pracovním i v osobním životě,
- komunikuje ústní i písemnou formou,
- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle,
- vyhledává své informace na internetu.

Rozpis učiva

3. ročník - počet hodin v ročníku: 33	
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
Žák: - používá a aplikuje základní ekonomické pojmy - na příkladu popíše fungování tržního mechanismu - posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku - formou grafu stanoví rovnovážnou cenu - zvolí vhodnou formu podnikání dle zadáných podmínek - charakterizuje hlavní znaky jednotlivých právních forem podnikání - potřebné informace najde v příslušných zákonech pomocí prostředků výpočetní techniky na Internetu - popíše základní činnosti při založení a ukončení podnikání - charakterizuje základní povinnosti podnikatele vůči státu - rozlišuje základní druhy majetku podniku - vede evidenci majetku - charakterizuje proces přijímání zaměstnanců, péči o zaměstnance a ukončení pracovního poměru, využije vhodně dohod mimo pracovní poměr - charakterizuje předmět hlavní činnosti podnikání, význam a prostředky ochrany životního prostředí při výrobě, odpadové hospodářství - uplatní vhodně nástroje marketingového mixu v oboru - charakterizuje části procesu řízení a funkce managementu	1. Podstata fungování tržní ekonomiky 1.1. Potřeby, statky, služby, spotřeba, životní úroveň 1.2. Výroba, výrobní faktory, hospodářský proces 1.3. Trh, nabídka, poptávky, tržní cena 2. Podnikání 2.1. Právní formy podnikání 2.2. Živnosti 2.3. Obchodní společnosti 2.4. Družstva 2.5. Státní podnik 2.6. Vznik, zánik, změny podniku 3. Podnikové činnosti 3.1. Pořízení a hospodaření s DM 3.2. Zásobování 3.3. Personalistika 3.4. hlavní činnost 3.5. marketing 3.6. Management 3.7. Odbyt 3.8. Účetnictví

- zvolí správnou variantu odbytové cesty - řeší jednoduché příklady výpočtu hospodářského výsledku a daňové evidence - aplikuje digitální technologie při realizaci daných témat	
--	--

4. ročník - počet hodin v ročníku: 58	
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
Žák: - využívá digitální prostředky při řešení úloh finanční gramotnosti - sestaví svůj osobní rozpočet a také rozpočet domácnosti dle různých podmínek - stanoví cenu produktu jednotlivými metodami - užije správně jednotlivé způsoby placení - vyhodnotí výhodnost úvěru, jednotlivých druhů spoření a investování - sestaví finanční plán domácnosti - charakterizuje možnosti při předlužení a oddlužení - vyplní nejdůležitější formuláře osobního a profesního života – poštovní poukázky, žádosti, dotazníky.... - sestaví svůj životopis, napíše žádost o přijetí, orientuje se na trhu práce a možnostech dalšího vzdělávání, popř. možnostech zaměstnání v zahraničí - informace vyhledává na Internetu pomocí digitálních prostředků - účastní se návštěv a besed se zástupci Úřadu práce, sociálního a zdravotního pojištění, finančních ústavů a finančního úřadu - charakterizuje jednotlivé formy mezd, příplatků, pobídkové složky mzdy - vypočítá hrubou a čistou mzdu zaměstnance a zákonné odvody z mezd - pro výpočty vyhledává aktuální předpisy a zákony na Internetu pomocí prostředků výpočetní techniky, příklady řeší také s pomocí mzdových a daňových kalkulaček na Internetu - charakterizuje soustavu přímých a nepřímých daní ČR, odliší pojmy plátce, poplatník a příjemce daně - vyhotoví jednotlivá daňová přiznání - charakterizuje finanční trh a jeho	1. Finanční gramotnost středoškolského studia 1.1. Hospodaření domácnosti 1.2. Ceny 1.3. Peníze, placení 1.4. Finanční produkty 1.5. Finanční plánování 1.6. Předlužení 1.7. Tiskopisy osobního a profesního života 1.8. Možnosti dalšího studia a uplatnění na trhu práce 2. Pracovně právní vztahy 2.1. Mzdy – formy mezd 2.2. Hrubá, čistá mzda 2.3. Sociální a zdravotní pojištění 2.4. Daň z příjmu FO 3. Daňová soustava ČR 3.1. Přímé daně 3.2. Nepřímé a ekologické daně 4. Finanční trh

jednotlivé části - charakterizuje jednotlivé druhy cenných papírů - používá nejběžnější platební nástroje - charakterizuje bankovní operace a vybere nejvýhodnější produkt - vysvětlí rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN - vybere vhodný produkt pojišťovacího trhu s ohledem na své potřeby - vysvětlí význam ukazatelů efektivnosti národního hospodářství ve vztahu k oboru - objasní příčiny nezaměstnanosti - vysvětlí příčiny inflace a její důsledky na situaci obyvatel - chápe důležitost ekonomické integrace - charakterizuje EU a ekonomický dopad členství v EU - aplikuje digitální technologie při realizaci daných témat	4.1. Peníze 4.2. Cenné papíry 4.3. Bankovnínictví 4.4. Pojišťovnictví 5. Národní hospodářství a EU 5.1. Ukazatele hodnocení úrovně národního hospodářství 5.2. Evropská unie
---	--

Nauka o materiálu

Název školy:	Střední průmyslová škola a Střední odborné učiliště Uničov
Název ŠVP:	16-02-M/01 Průmyslová ekologie
Název vyučovacího předmětu:	Nauka o materiálu
Celková hodinová dotace:	2/66
Platnost:	od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

Obecné cíle vyučovacího předmětu

V Nauce o materiálu bude žák získávat znalosti a vědomosti o materiálech používaných ve strojírenství, jejich výrobě a výrobě polotovarů. Seznámí se s principy zkoušení technických materiálů a polotovarů a technologiemi jejich dalšího zpracování. Cílem je také seznámení se Strojnickými tabulkami a dalšími technologickými podklady v písemné nebo elektronické formě. Na předmět budou navazovat další odborné předměty v rámci mezipředmětových vztahů.

Charakteristika učiva

Učivo 1. ročníku je zaměřeno na seznámení s kovovými a nekovovými materiály používanými ve strojírenství a na seznámení s vlastnostmi materiálů a jejich použitím, zkoušením a výrobou. Patří sem také objasnění pojmu koroze a povrchové úpravy kovových i nekovových materiálů. Učivo 2. ročníku je zaměřeno na získání přehledu o metalografii, tepelném a chemicko-tepelném zpracování

Pojetí výuky

Výuka je rozdělena do prvního a druhého ročníku. V prvním ročníku je žák seznámen s přehledem používaných technických materiálů, jejich výrobou, výrobou polotovarů z nich a jejich zkoušení. Nedílnou součástí je objasnění pojmu koroze a nastínění možností povrchových úprav. Ve druhém ročníku jsou vysvětleny základní pojmy metalografie ve vztahu k výrobě železných materiálů a jejich dalšího případného tepelného nebo chemickotepelného zpracování.

Hodnocení výsledků žáka

Žák je hodnocen na základě ústního a písemného zkoušení, hodnocení úplnosti a kvality poznámek v sešitě a případných žákovských projektů. Při hodnocení se sleduje aktivita žáka v hodinách, orientace ve Strojnických tabulkách a samostatná práce při řešení technických problémů.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Z klíčových kompetencí jsou rozvíjeny komunikační schopnosti, žák se učí vhodně se vyjadřovat a komunikovat pomocí technických výrazů v běžných profesních situacích. Žák dále poznává své individuální schopnosti a omezení, respektuje názory druhých. Z odborných kompetencí je rozvíjena zdatnost a příprava řešit konstrukční problémy při výkonu povolání v oblasti strojírenství. Žák se seznamuje s důležitostí pojmu nerostné bohatství, jeho zpracování a recyklaci. Řeší nutnost nahrazovat železné i neželezné materiály jinými vyhovujícími materiály. Žák má přehled o důležitosti zavádění nových technologií.

Průřezová témata

Průřezová témata předmětu svým obsahem přispívají k tématům Člověk a životní prostředí a Člověk a digitální svět.

Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání – 1. ročník	Učivo – 1. ročník
Žák: - zná význam technických materiálů, jejich rozdělení a použití v praxi - ovládá názvosloví materiálů používaných v praxi - zná nejpoužívanější druhy železných, neželezných, nekovových a pomocných materiálů - zná základní rozdělení vlastností materiálů - definuje jednotlivé materiálové vlastnosti - zná základní druhy namáhání - uvědomuje si vhodnost použití technických materiálů vzhledem k možné technologii výroby s ohledem na životní prostředí - rozumí pojmu zkušební etalon a dějům probíhajícím při zkoušení materiálu na univerzálním zkušebním stroji - zná principy destruktivních a nedestruktivních zkoušek a dokáže určit vhodnost jejich použití - zná pojmy vnitřní vada a skrytá povrchová vada - zná přehled železných rud a jejich zpracování - rozumí dějům přímá a nepřímá redukce při výrobě surového železa - zná vsázku a produkty vysoké pece - má přehled o výrobě oceli - zná proces výroby oceli zkujňováním - porovnává vlastnosti ocelí vyrobených různými způsoby - zná rozdělení ocelí a jejich číselné značení podle ČSN a podle evropského a mezinárodního značení - zná výrobu litiny, druhy a značení podle ČSN a podle evropského a mezinárodního značení - vyzná se v normalizovaném značení materiálu ve strojnických tabulkách a využívá také digitální prostředky - vyhledává ve strojnických tabulkách pro konkrétní dané součásti vhodný materiál	1 Úvod - Význam a úkoly strojírenské technologie - Rozdělení technických materiálů 2 Vlastnosti technických materiálů - Fyzikální vlastnosti - Chemické vlastnosti - Mechanické vlastnosti - Technologické vlastnosti 3 Zkoušení technických materiálů - Destruktivní zkoušky - Mechanické zkoušky statické - Mechanické zkoušky dynamické - Zkoušky tvrdosti - Technologické zkoušky - Nedestruktivní zkoušky - Zkoušky ke zjišťování povrchových vad - Zkoušky ke zjišťování vnitřních vad 4 Technické materiály a hutní polotovary - Kovové materiály – železné - Výroba surového železa - Vysoká pec - Vsázka a produkty vysoké pece - Oceli - Výroba a odlévání oceli - Rozdělení a značení ocelí podle ČSN, EU atd. - Slitiny železa na odlitky - Výroba, druhy - Značení slitin železa na odlitky - Kovové materiály - neželezné - Čisté kovy a slitiny – vlastnosti, použití - Rozdělení neželezných kovů - Značení neželezných kovů - Lehké neželezné kovy a jejich použití - Těžké neželezné kovy a jejich použití - Nekovové materiály - Plasty – výroba, rozdělení, vlastnosti, použití - Dřevo

- zná konkrétní příklady využití materiálů v technické praxi - uvědomuje si výhody a nevýhody použití materiálů - zná názvosloví používaných materiálů - zná rozdělení a značení neželezných kovů a jejich využití ve výrobě - definuje pojmy termoplast a reaktoplast a zná rozdíly mezi nimi - uvědomuje si důležitost nahrazování kovových materiálů nekovovými vzhledem k životnímu prostředí - zná používané nástrojové řezné materiály - určuje vhodný řezný materiál pro různé technologie zpracování - zná požadavky kladené na moderní materiály, nástroje a na jejich konstrukci - definuje pojem kompozit - zná použití ostatních materiálů ve strojírenství (dřevo, keramika, porcelán, sklo, pomocné materiály) - zná podstatu výroby a použití výrobků práškové metalurgie - definuje korozi a charakterizuje druhy koroze - zná mechanismy a příčiny koroze a korozního napadení - posuzuje příčiny koroze materiálu, součástí a konstrukcí - rozlišuje druhy ochrany a zabezpečení proti koroznímu napadení - určuje způsob přípravy povrchů před jejich povrchovou úpravou a dodatekové operace navazující na vlastní povrchovou úpravu - navrhuje pro dané klimatické a provozní podmínky druh povrchové úpravy strojních součástí	Technická kůže a technické textilie Řezné materiály Slinuté karbidy, kubický nitrid boru Řezná keramika, cermety Diamant, polykrystalický diamant Kompozity Keramika, porcelán Technické sklo Pomocné materiály a provozní hmoty Prášková metalurgie Výroba prášků Slinování prášků Výrobky ze slinutých prášků 5 Povrchové úpravy kovů a nekovů - Koroze kovů a nekovů - Vznik a druhy koroze - Chemická a elektrochemická koroze - Koroze atmosférická, v kapalinách, půdní, různými chemickými látkami - Koroze rovnoměrná a nerovnoměrná - Ochrana kovů a nekovů proti korozi - Konstrukční úpravou - Vhodnou volbou materiálu - Úpravou korozního prostředí - Ochranné kovové povlaky - Nekovové ochranné povlaky
---	---

Technologie výroby

Název školy:	Střední průmyslová škola a Střední odborné učiliště Uničov
Název ŠVP:	16-02-M/01 Průmyslová ekologie
Název vyučovacího předmětu:	Technologie výroby
Celková hodinová dotace:	7/219
Platnost:	od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu:

Předmět technologie výroby je zařazen do 1., 2., 3. a 4. ročníku, přičemž v každém z těchto ročníků je technologie zaměřena na jiný typ výroby. 1. ročník se specializuje na zemědělskou výrobu a lesní hospodářství, 2. ročník na strojírenskou výrobu a 3. a 4. ročník je zaměřen na odpadové hospodářství. Z tohoto důvodu obsahová náplň předmětu odpovídá tomuto rozdělení. Předmět přispěje k získávání vědomostí o technologiích výroby a o výrobních a provozních technologiích používaných v různých odvětvích, vytvoří ucelený pohled na využití těchto technologií v odborné praxi a utváří technické myšlení s důrazem na praktické využití.

Obsahové, časové a organizační vymezení:

Výuka je zařazena do všech čtyř ročníků, ve kterých žáci musí zvládnout problematiku výrobních technologií ve strojírenství a problematiku technologií používaných v zemědělství a lesním hospodářství.

V prvním ročníku se žáci seznámí se základy zemědělské výroby a lesního hospodářství, učivo druhého ročníku je zaměřené na průřez strojním obráběním, studium třetího a čtvrtého ročníku se zabývá odpadovým hospodářstvím a strukturou průmyslu v ČR.

Ve všech ročnících je kladen důraz na možnost využívání druhotných surovin, na ochranu životního prostředí v souvislosti s průmyslovou výrobou a na vliv používaných technologií na životní prostředí.

Mezipředmětové vztahy:

Předmět Technologie výroby využívá znalosti a dovednosti, které jsou postupně získávány v předmětech Biologie, Životní prostředí, Nauka o materiálu, Stavba a provoz strojů, Technická dokumentace, Informační a komunikační technologie, Elektrotechnika a automatizace a Obnovitelné zdroje energie. Získané znalosti a dovednosti musí umět žák využívat komplexně při respektování vzájemných vazeb mezi jednotlivými obory.

Metody výuky:

Při výuce jsou využívány běžné výukové metody (výklad, práce s odbornou literaturou, práce s informacemi z otevřených zdrojů, internet, práce s interaktivní tabulí). Důraz je kladen na dobrou orientaci žáka v probírané látce a propojení teoretických informací s příklady z praxe.

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

Základem pro hodnocení žáka jsou výsledky z písemných prací a testů. Minimálně 1x za pololetí je žák zkoušen ústně s důrazem na kontrolu osvojení probraného učiva a na ověření jeho schopností se správně technicky vyjadřovat. Do hodnocení je zahrnuta i aktivita v hodinách a postoj při řešení kolektivních i individuálních zadání.

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žák je veden ke komunikaci a zásadám slušného chování ve společnosti. Je veden k aktivitě, angažovanosti a k diskusím nad konkrétními zadanými úlohami. Žák je veden k tomu, aby si vážil dobrého životního prostředí, snažil se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

Člověk a životní prostředí

Žák se učí předepisovat materiál s ohledem nejen na jeho technické vlastnosti, ale i s ohledem na ekologickou zátěž prostředí při výrobě daného materiálu, výrobě součástí a způsobu následné likvidace po době použití. Žák je veden k tomu, aby pochopil souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi místními, regionálními a globálními problémy týkajícími se životního prostředí. Je veden k tomu, aby si osvojil základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v profesním životě.

Člověk a svět práce

Žák je veden k vyhledávání, vyhodnocování a využívání dostupných informací a k odpovědnému rozhodování na základě vyhodnocení získaných informací.

Hlavním cílem je vybavit žáka znalostmi a kompetencemi, které mu pomohou k úspěšnému uplatnění na trhu práce a v budování profesní kariéry. K naplňování cíle vzdělávání v oblasti člověk a svět práce napomáhá i odborná praxe žáků v reálných pracovních podmínkách.

Člověk a digitální svět

V průběhu vzdělávání a při samostatném řešení praktických úkolů žák používá prostředků moderních informačních a komunikačních technologií. Žák je veden k tomu, aby dokázal získat informace z otevřených zdrojů, zejména s využitím celosvětové sítě Internet, současně však je veden k tomu, aby si uvědomoval nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím.

Realizace klíčových kompetencí:

Absolvent:

chápe význam vzdělávání, sebevzdělávání a celoživotního učení pro svoji úspěšnou kariéru, pracuje v souladu s platnou legislativou a platnými normami a standardy v daném oboru, využívá prostředků informačních a komunikačních technologií v pracovním i v osobním životě, pracuje s informacemi a informačními zdroji, řeší problémy a posuzuje výsledky řešení, komunikuje srozumitelně, souvisle a jazykově správně, jasně a srozumitelně se vyjadřuje, prezentuje své názory, dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii, formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle.

Realizace odborných kompetencí:

Absolvent rozlišuje základní materiály používané pro strojírenskou a stavební výrobu, v lesním hospodářství a v zemědělství. Uplatňuje zásady technické normalizace a standardizace, využívá normy a jiné zdroje informací potřebné k určení správného technologického postupu v praxi. Respektuje ekonomičnost výroby a environmentální problematiku spojenou s výrobou, provozem a následnou likvidací provozu nebo technologického odpadu. Absolvent aplikuje poznatky o nových technologiích, o alternativních zdrojích energie a jejich využití v praxi.

Rozpis učiva:

Výsledky vzdělávání – 1. ročník	Učivo – 1. ročník
Žák: - charakterizuje význam zemědělské výroby jako základní zdroj obživy a krajinyotvorný prvek - rozpozná pozitivní a negativní vlivy na půdu - zná základní mechanizační prostředky pro pěstování plodin - vysvětlí význam hnojení, výživy a ochrany rostlin - charakterizuje zpracování půdy - popíše požadavky na setí a sázení plodin - popíše požadavky na sklizeň plodin a určí sled operací při sklizni a následném uskladnění a ošetření produkce - charakterizuje vliv zpracování půdy, hnojení a chemické ochrany na životní prostředí - rozpozná jednotlivé technologické postupy při pěstování plodin a jejich vliv na přírodu - charakterizuje význam plodin jako zdroj surovin pro potravinářský a ostatní zpracovatelský průmysl - chápe význam pěstování plodin jako zdroj obnovitelné energie - určí jednotlivé druhy produktů rostlinné výroby - charakterizuje vliv pěstování různých druhů rostlin na životní prostředí - určí základní hygienické zásady a podmínky pro bezpečnou práci v rostlinné výrobě a stanovuje možná ekologická rizika - vysvětlí význam chovu hospodářských zvířat - rozdělí krmiva a určí význam krmné dávky - zná mechanizační prostředky a zařízení potřebná pro chov a ustájení zvířat - určí požadavky na vhodné ustájení zvířat - vysvětlí význam ustájení, krmení a ošetřování na zdravotní stav zvířat - popíše možnosti využití výkalů pro hnojení a jako zdroj obnovitelné energie - vysvětlí vliv chovů hospodářských zvířat na životní prostředí - určí jednotlivé druhy produktů živočišné výroby - určí základní hygienické zásady a podmínky pro bezpečnou práci v chovech zvířat a stanovuje možná ekologická rizika - vysvětlí rozdíl a význam mezi konvenční a ekologickou zemědělskou výrobou	1. Zemědělská výroba - půda jako základní výrobní prostředek zemědělské výroby - základní zpracování půdy, setí a sázení, hnojení, ošetřování porostu, sklizeň, posklizňové zpracování - pěstování hospodářsky významných plodin - domestikace, chov hospodářských zvířat - ustájení hospodářských zvířat - ekologická zemědělská výroba (rostlinná a živočišná výroba) - vliv zemědělství na lidské zdraví

- vysvětlí význam chovu hospodářských zvířat - rozdělí krmiva a určí význam krmné dávky - zná mechanizační prostředky a zařízení potřebná pro chov a ustájení zvířat - určí požadavky na vhodné ustájení zvířat - vysvětlí význam ustájení, krmení a ošetřování na zdravotní stav zvířat - popíše možnosti využití výkalů pro hnojení a jako zdroj obnovitelné energie - vysvětlí vliv chovů hospodářských zvířat na životní prostředí - určí jednotlivé druhy produktů živočišné výroby - určí základní hygienické zásady a podmínky pro bezpečnou práci v chovech zvířat a stanovuje možná ekologická rizika	2. Zpracování produkce zemědělské výroby - rozdělení produkce (rostlinná a živočišná výroba) včetně vznikajících odpadů - druhy zpracovatelských výrob (mlýny, pekárny, pivovary, lihovary, jatka, výroby masných produktů, atd.) - zpracování odpadů zemědělské produkce – kompostování, bioplynové stanice, biopaliva, krmiva, hnojiva, kafilerie atd.
- vysvětlí význam lesních porostů pro životní prostředí - rozdělí jednotlivé dřeviny pěstované v lesích - popíše pěstování sazenic pro obnovu lesních porostů, výsadbu v obcích a použité mechanizační prostředky - popíše kontrolu stavu lesních porostů a jejich ošetření - určí nejznámější škůdce dřevin a lesních zvířat - určí způsoby těžby dřeva, mechanizační prostředky a jejich vliv na lesní porost a lesní půdu - určí způsoby zpracování vytěženého dřeva - popíše zpracování dřeva na papír a stavební materiál - určí základní hygienické zásady a podmínky pro bezpečnou práci v lesním hospodářství, při zpracování dřeva a stanovuje možná ekologická rizika	3. Lesní hospodářství - pěstování a údržba lesních porostů - lesní školky – obnova lesního porostu - údržba lesa - těžba - škůdci dřevin a lesní zvěř - zpracování dřeva
Výsledky vzdělávání – 2. ročník	Učivo – 2. ročník
Žák: - uvědomuje si význam výrobních technologií a jejich dopad na životní prostředí - rozeznává základní soustružnické práce - rozlišuje druhy nástrojů při soustružení - volí vhodný materiál pro soustružení, - chápe princip soustružení, hlavní řezný pohyb, vedlejší pohyb a přísuv, - rozlišuje základní druhy soustružnických nožů - zná druhy soustruhů a jejich hlavní části - zná upínání obrobků a nástrojů na soustruhu - zná a dodržuje bezpečnost práce na soustruhu	1. Úvodní hodina 2. Soustružení - řezné podmínky - druhy soustruhů - hlavní části univerzálního hrotového soustruhu - základní operace na univerzálním hrotovém soustruhu

- rozlišuje druhy nástrojů při frézování - volí vhodný materiál pro frézování - chápe princip frézování, hlavní řezný pohyb, vedlejší pohyb a přísuv - rozliší hlavní druhy fréz - zná druhy frézek a jejich hlavní části - rozlišuje sousledné a nesousledné frézování - rozlišuje základní pravidla pro upínání obrobků - zná a dodržuje bezpečnost práce na frézce - zná základní pojmy vrtání, vyvrtávání - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci se stroji - má přehled o vrtacích a vyvrtávacích strojích - seznamuje se s charakteristikou vrtacích a vyvrtávacích strojů - seznamuje se s pracemi na jednotlivých strojích - rozlišuje řezné nástroje - zná způsoby upínání nástrojů - zná volbu brusných kotoučů a jejich strukturu - popíše práci na bruskách a bezpečnostní předpisy - charakterizuje jednotlivé způsoby obrábění - volí stroj, potřebné komunální nářadí, nástroje a další výrobní pomůcky pro jednotlivé operace - seznámí se se základními způsoby dokončovacího obrábění	3. Frézování - podstata a pohyby při frézování - řezné podmínky - frézovací nástroje - upínání frézovacích nástrojů - druhy frézek - upínání obrobků - základní práce při frézování 4. Vrtání a vyvrtávání - podstata metody - řezné podmínky - vrtačky – charakteristika a jejich rozdělení - nástroje na obrábění děr - základní vrtací práce - dokončovací operace vrtání (zahlučování, vyhrubování, vystružování) - vyvrtávací nástroje - vyvrtávací stroje - základní vyvrtávací práce 5. Broušení - podstata a pohyby při broušení - řezné podmínky - brousící nástroje - upínání brousících nástrojů - druhy brusek - upínání obrobků - základní práce při broušení 6. Obrábění s hlavním pohybem přímočarým - hoblování - obrážení - protahování - protlačování 7. Dokončovací metody obrábění - honování - superfinišování - leštění - lapování - omílání - válečkování, kuličkování a otryskávání
Výsledky vzdělávání – 3. ročník	Učivo – 3. ročník
- je seznámen s příčinami vzniku odpadů a nutností sběru odpadů - uvede základní strukturu průmyslu ČR - charakterizuje průmyslovou výrobu regionu - popíše jednotlivá odvětví a hlavní výrobní	1. Úvod - technologie nakládání s odpady - příčiny vzniku odpadů, - průmyslová výroba ČR, region

technologie – posoudí vliv výrobních technologií na životní prostředí – charakterizuje strukturu systému hospodaření s odpady v ČR – definuje různé typy odpadů v různých odvětvích – vysvětlí způsoby třídění – kontejnery, svoz, skladování, sběrné dvory atd. – definuje pojem recyklace a určuje materiály vhodné pro následnou recyklaci a jejich druhotné využití – je schopen vysvětlit technologii základních způsobů recyklace pro jednotlivé odpady – uvědomuje si nutnost oběhu látek ve výrobě – uvědomuje si zatěžování životního prostředí odpady a nutnost eliminace skládkování na minimální možnou hranici – popíše zařízení pro skládkování a definuje obecné zásady pro zakládání, vedení a likvidaci skládek – definuje možné energetické ekologické využití odpadů – vytápění nebo přetváření na elektrickou energii – popíše spalovací zařízení, rozliší způsoby tepelného zpracování odpadů – uvědomuje si nutnost spalování odpadů a s tím související ekologické vlivy – jednoduše vyjmenuje zařízení spaloven (linky, zpracující zařízení, kotle, komíny a další systémy spaloven) – uvědomuje si nutnost čištění spalin a orientačně zná emisní limity, vyjmenuje metody čištění spalin – vyhledává na internetu databázi spaloven v ČR (i jinde) a nahlíží do směrnic Evropského parlamentu a Rady o spalování odpadů	2. Struktura systému hospodaření s odpady - odpadové hospodářství ČR současnost a vývoj 3. Druhy odpadů - těžba a zpracování nerostných surovin - odpady z průmyslových odvětví - odpady ze spotřeby (komunální odpad) 4. Technologické zpracování surovin - recyklace a druhotné využívání surovin - skládkování a rekultivace - tepelné způsoby zpracování odpadů
Výsledky vzdělávání – 4. ročník	Učivo – 4. ročník
– vysvětlí procesy vznikající při kompostování a skládkování – uvědomuje si vliv kompostování a skládkování na životní prostředí a zároveň posuzuje finanční náročnost oproti spalování – vyjmenuje cíle fyzikálně chemických způsobů zpracování odpadů a charakterizuje jednotlivé metody – uvědomuje si zatěžování životního prostředí	1. Technologické zpracování odpadů - biologické způsoby zpracování odpadů - fyzikálně chemické způsoby zpracování odpadů 2. Předcházení a omezování vzniku

odpady – charakterizuje nástroje pro předcházení a omezování vzniku odpadů – vysvětlí principy bezodpadových a maloodpadových technologií, uvede příklady – popíše možnosti využití a zpracování druhotných surovin – zpracování maturitní práce	odpadů - nástroje pro předcházení a omezování vzniku odpadů - maloodpadové a bezodpadové technologie 3. Maturitní práce
--	--

Elektrotechnika a automatizace

Název školy:	Střední průmyslová škola a Střední odborné učiliště Uničov
Název ŠVP:	16-02-M/01 Průmyslová ekologie
Název vyučovacího předmětu:	Elektrotechnika a automatizace
Celková hodinová dotace:	6/190
Platnost:	od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu:

Elektrotechnika a automatizace je součástí odborného vzdělávání. Cílem předmětu je naučit žáky základy elektrotechniky a automatizace, výroby, rozvodu a využití elektřiny v praxi, principy základních elektrických přístrojů a strojů a základní principy činnosti jednotlivých druhů řídicích a automatizačních systémů.

Obecným cílem je naučit žáky využívat přírodovědných poznatků z oblasti elektrotechniky, energetiky a automatizace v profesním i občanském životě, klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim na důkazech založené odpovědi.

Obsahové, časové a organizační vymezení:

Obsahový okruh rozvíjí logické usuzování, schopnost srozumitelně a věcně argumentovat a přispívá k rozvoji technického myšlení. Učivo předmětu je rozděleno do výuky ve druhém až čtvrtém ročníku. Ve druhém ročníku žák naváže na znalosti z fyziky a získá další poznatky z elektrotechniky, které uplatní ve třetím ročníku pro pochopení principů práce elektrických strojů, jejich uplatnění v praxi a v oblasti energetiky. Ve čtvrtém ročníku se učí základy automatizační techniky pro její pochopení a uplatnění v praxi.

Mezipředmětové vztahy:

Elektrotechnika a automatizace navazuje na znalosti z oblasti přírodovědných předmětů, obnovitelných zdrojů, životního prostředí, měření a bezpečnosti práce a energeticky úsporného stavitelství. Žák dokáže pochopit vzájemné vazby mezi jednotlivými předměty a obory.

Metody výuky:

Při výuce jsou využívány běžné výukové metody formou výkladu učitele, uváděním konkrétního využití získaných teoretických znalostí. Výuka je podpořena využíváním vybavení školy pro zvýšení atraktivnosti a přehlednosti učiva.

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

Hodnocení je prováděno v souladu s přílohou č. 9.4 Příručky kvality – Hodnocení a klasifikace žáků. Znalosti žáků jsou hodnoceny v průběhu roku formou písemných testů, které pomáhají žákům pochopit podstatu probrané látky, a které upozorňují vyučujícího na učivo, které je potřeba zopakovat. Další součástí hodnocení žáka je ústní zkoušení.

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností a dovedností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti.

Člověk a životní prostředí

Žák si vytváří, osvojuje a tříbí názory na energetiku, životní prostředí a problematiku odpadů, učí se uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické.

Člověk a svět práce

Žák si uvědomuje význam a důležitost elektrotechniky, energetiky a automatizace a jejich dopady na trh práce. Získává přehled o možnostech uplatnění na trhu práce a připravuje se být schopen přizpůsobit se měnícím se pracovním podmínkám v praxi.

Člověk a digitální svět

Žák využívá prvků moderních informačních a komunikačních technologií, získává informace z otevřených zdrojů, např. internetu, efektivně je používá v průběhu vzdělávání i při samostatném řešení praktických úkolů.

Realizace klíčových kompetencí:

Absolvent:

- chápe význam vzdělávání, sebevzdělávání a celoživotního učení pro svoji úspěšnou kariéru,
- pracuje v souladu s platnou legislativou a platnými normami a standardy v daném oboru,
- využívá prostředků informačních a komunikačních technologií v pracovním i v osobním životě,
- pracuje s informacemi a informačními zdroji, řeší problémy a posuzuje výsledky řešení,
- dodržuje obecné a pro obor specifické zásady bezpečnosti práce, ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární prevence,
- komunikuje srozumitelně, souvisle a jazykově správně,
- prezentuje své názory, dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii,
- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle,
- vyhledává své informace na Internetu.

Rozpis učiva:

Výsledky vzdělávání – 2. ročník	Učivo – 2. ročník
Žák: - vysvětlí princip a funkci základních elektrotechnických součástek - řeší úlohy s elektrickými obvody - řeší úlohy na práci, výkon a účinnost elektrického proudu - zná typy chemických zdrojů napětí - zná typy výbojů v plynech a jejich využití - vysvětlí vztah el. proudu a magnetického pole - provádí měření základních elektrických veličin	1. Elektřina a magnetismus - elektrické jevy - magnetické a elektromagnetické jevy - obvody střídavého proudu - trojfázová soustava střídavého proudu
- vysvětlí princip a použití kontaktního spínače, relé, stykače v elektrických instalacích - zná základní principy jističů, použití v elektrické instalaci strojů a elektrické instalaci domácností	2. Elektrické přístroje - spínače - relé - stykače - jističe
Výsledky vzdělávání – 3. ročník	Učivo – 3. ročník
- vysvětlí podstatu synchronních strojů a jejich význam - vysvětlí princip činnosti a synchronních strojů a umí vysvětlit štičkové údaje asynchronního motoru	3. Elektrické stroje - elektrické stroje - elektrické pohony

- vysvětlí základní princip dynama a motoru na stejnosměrný proud - popíše základní využití pohonů se střídavými a stejnosměrnými motory - vysvětlí princip usměrňovače a střídače střídavého proudu	
- popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska energetického - charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí - popíše energetickou soustavu - rozlišuje typy elektráren a jejich vliv na životní prostředí - nakreslí zjednodušený rozvod elektrické energie - zná základy první pomoci při úrazech elektrinou	4. Energetika, energetická soustava, výroba a rozvod el. energie - koloběh látek v přírodě a tok energie - přírodní zdroje energie a surovin - elektrárny - rozvodné soustavy napětí - bezpečnost práce s elektrickým proudem - ochrana před úrazem el. proudem
Výsledky vzdělávání – 4. ročník	Učivo – 4. ročník
- charakterizuje prvky automatizační techniky - popíše základní vlastnosti členů regulačních obvodů - popíše průběh regulačního pochodu - orientuje se v blokových schématech jednoduchých řídicích a automatizačních systémů - vysvětlí pojmy automatické ovládání, automatizace, regulace - zná rozdíl mezi analogovým a digitálním signálem - zná pojem snímač regulované veličiny - popíše funkci logického obvodu - ovládá vyjadřování logických funkcí - zná Booleovu algebru, minimalizace booleovských výrazů	5. Měřicí, regulační a automatizační technika - ovládací technika - regulační technika

Životní prostředí

Název školy:	Střední průmyslová škola a Střední odborné učiliště Uničov
Název ŠVP:	16-02-M/01 Průmyslová ekologie
Název vyučovacího předmětu:	Životní prostředí
Celková hodinová dotace:	8/264
Platnost:	od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu:

Výuka předmětu Životní prostředí směřuje k pochopení základních vztahů mezi člověkem a okolním světem. Cílem je poskytnout žákům soubor poznatků o biologických a chemických látkách, fyzikálních, biologických a chemických jevech, zákonitostech a vztazích mezi nimi. Předmět má formovat logické myšlení a rozvíjet vědomosti a dovednosti využitelné v dalším vzdělání, v odborné praxi i v občanském životě. Přispívá i k formování žádoucích vztahů k životnímu prostředí a k trvale udržitelnému rozvoji. Výuka ekologie napomáhá k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a formování pozitivního vztahu k životnímu prostředí.

Obsahové, časové a organizační vymezení:

Obsah učiva vyučovacího předmětu životní prostředí tvoří šest základních tematických celků: základní ekologické pojmy, krajinná ekologie, člověk a jeho vliv na životní prostředí, odpady, chráněná území, globální problémy. Poznatky z jednotlivých celků se vzájemně prolínají, postupně doplňují a aplikují.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli použít získané poznatky v odborné složce vzdělávání, v odborné praxi i v občanském životě, aby pochopili a osvojili si vybrané pojmy, zákonitosti a terminologii. V ekologii si žáci v průběhu vzdělávání mají utvořit ucelenou představu o vztazích mezi živou a neživou přírodou, o propojenosti světa.

Výuka probíhá v 1. ročníku 2 hodiny týdně, ve 2. a 3. ročníku 3 hodiny týdně.

Mezipředmětové vztahy:

Učivo předmětu Životní prostředí se tematicky vztahuje k předmětům Biologie, Chemie a ekologie, Technická chemie a Fyzika. Matematické znalosti jsou nezbytné při chemických a fyzikálních výpočtech.

Metody výuky:

Nejpoužívanější metoda je informačně receptivní, tj. předávání hotových informací žákům. Realizuje se formou ústního výkladu (monologické, dialogické metody, řízená diskuze). Výklad učiva je doplněn didaktickými pomůckami a názornými ukázkami přírodních zákonitostí. Nezbytnou součástí výuky jsou metody pozorování přímo v přírodě, a to v rámci vycházky nebo exkurze, při které mají žáci možnost lépe pochopit děje, souvislosti a zákonitosti. Část výuky probíhá také v laboratoři, kde žáci zpracovávají a pozorují donesený biologický materiál.

Metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

Úroveň znalostí je zjišťována pomocí ústního a písemného zkoušení, aktivity v hodině, samostatných prací, skupinové práce, referátů.

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žáci by se měli v hodinách Životního prostředí naučit vyrovnávat s různými situacemi a problémy, umět pracovat v týmech a být připraveni řešit úkoly nutné pro povolání, pro které jsou připravováni.

Člověk a životní prostředí

Toto průřezové téma tvoří obsahovou náplň předmětu.

Člověk a svět práce

V současnosti jsou velmi významným informačním zdrojem média, která nás velmi významně ovlivňují. Je žádoucí vést žáky k tomu, aby zaujímali vlastní postoj k informacím prezentovaných v médiích. Žáci se naučí v hodinách životního prostředí vyhodnocovat objektivnost a závažnost zpráv i reklam souvisejících s běžným životem.

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby při své samostatné práci využívali veškeré moderní komunikační technologie při zjišťování dat a při jejich zpracování. Při zpracování samostatných referátů lze využít internet.

Rozvoj klíčových kompetencí:

Absolvent:

- pracuje v týmu, upevňuje interpersonální vztahy a adekvátně jedná s lidmi,
- ctí život jako nejvyšší hodnotu, uvědomuje si odpovědnost za vlastní život a řeší své osobní a sociální problémy,
- myslí kriticky, tj. dokáže zkoumat věrohodnost informací, nenechává se sebou manipulovat,
- jasně a srozumitelně se vyjadřuje, prezentuje své názory,
- tvoří si vlastní úsudek a diskutuje o něm s jinými lidmi,
- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně,
- aktivně se účastní diskusí, formuluje a obhájí své názory a postoje, respektuje názory druhých,
- učí se významu životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje,
- zabývá se problematikou odpadů, jejich tříděním a recyklací,
- orientuje se v klasifikaci chráněných území u nás i ve světě,
- uvědomuje si globální problémy spojené s činností člověka, hledá možná řešení nápravy současného stavu,
- vyhledává informace na internetu.

Rozpis učiva:

Výsledky vzdělávání – 1. ročník	Učivo – 1. ročník
Žák: - vysvětlí základní ekologické pojmy - charakterizuje abiotické a biotické faktory prostředí - popíše podstatu koloběhu látek v přírodě - uvede příklad potravního řetězce - objasní adaptaci organismů na jednotlivé faktory prostředí, uvede příklady stresujících a limitujících faktorů - charakterizuje populaci, její strukturu a vlastnosti, dynamiku v čase a autoregulaci - uvede příklady základních společenstev, vysvětlí jejich vývoj, strukturu, druhovou skladbu, význam a změny v závislosti na prostředí - rozlišuje základní typy biodiverzity (druhová, genetická a ekosystémová), chápe jejich význam z hlediska ochrany	1. Základní ekologické pojmy - ekologické faktory prostředí - koloběh látek v přírodě, toky energií - potravní řetězce - jedinec a prostředí, adaptace organismů - populační ekologie - ekologie společenstev - biodiverzita - ekosystém, biotop

přírody - popíše základní typy ekosystémů, jejich druhovou skladbu, strukturu, ohrožení, stabilitu, význam pro lidskou společnost	
Výsledky vzdělávání – 2. ročník	Učivo – 2. ročník
Žák: - popíše nejvýznamnější krajinotvorné činitele a procesy - charakterizuje strukturu krajiny - vysvětlí vývoj české krajiny a zhodnotí úlohu člověka v tomto procesu - objasní strukturu a cíle ÚSES v ČR a v Evropě - rozlišuje typy sídel a specifikuje jejich funkce - popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody - hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky ŽP - charakterizuje působení ŽP 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	2. Krajinná ekologie, typy krajiny - geomorfologie krajiny - územní systémy ekologické stability (ÚSES) - sídla a urbanizace 3. Člověk a životní prostředí, vzájemné vztahy - dopady lidské činnosti na ŽP - přírodní zdroje energie a surovin - vývoj vztahů mezi člověkem a ŽP - lokální a globální problémy - ekologická zátěž - udržitelný rozvoj 4. Odpady - klasifikace odpadů - třídění odpadů - likvidace odpadů - recyklace odpadů
Výsledky vzdělávání – 3. ročník	Učivo – 3. ročník
Žák: - uvede základní mezinárodní úmluvy, týkající se ochrany ŽP, globálních problémů lidstva, udržitelného rozvoje - popíše, jakým způsobem jsou mezinárodní úmluvy zakotveny v české legislativě - uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí - zná příklady chráněných území ve světě, v ČR a v regionu - vyjmenuje nejvýznamnější indikátory ŽP - zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a ŽP - uvede globální propojenost v jednotlivých hospodářských a sociálních oblastech lidského života - srovnává životní úroveň v jednotlivých oblastech světa, navrhuje možná řešení globálních problémů	5. Ochrana životního prostředí - národní a mezinárodní plány, dohody, úmluvy - ekologicko-právní odpovědnost - chráněná území ve světě a v ČR - národní parky, CHKO - ochrana ŽP, ochrana ovzduší, vody a půdy - indikátory ŽP - odpovědnost jedince za ochranu přírody a ŽP 6. Globální problémy - problematika vody, přístupu k pitné vodě - rozšiřování pouští - narušení ozonové vrstvy - globální oteplování a jeho důsledky - hladomor, přelidnění, urbanizace - problémy s odpady - vymírání druhů - vyčerpání zdrojů

Monitorování životního prostředí

Název školy:	Střední průmyslová škola a Střední odborné učiliště Uničov
Název ŠVP:	16-02-M/01 Průmyslová ekologie
Název vyučovacího předmětu:	Monitorování životního prostředí
Celková hodinová dotace:	6/182
Platnost:	od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu:

Výuka tohoto předmětu směřuje k pochopení základů vztahových souvislostí v životním prostředí, které jsou pro žáky součástí jejich všeobecného vzdělání. Cílem je poskytnout žákům soubor poznatků o živých organismech, chemických látkách, jevech, zákonitostech a vztazích mezi nimi, formovat logické myšlení a rozvíjet vědomosti a dovednosti využitelné v dalším vzdělání, v odborné praxi i v občanském životě. Přispívá i k formování žádoucích vztahů k životnímu prostředí. Monitorování životního prostředí napomáhá hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a formování pozitivního vztahu k životnímu prostředí.

Obsahové, časové a organizační vymezení:

Obsah učiva vyučovacího předmětu Monitorování životního prostředí tvoří čtyři základní tematické celky: bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, monitorování a hodnocení ŽP, práce v terénu, odběry vzorků, měření v terénu, laboratorní práce a rozborů, tematické exkurze. Poznatky z jednotlivých celků se vzájemně prolínají, postupně doplňují a aplikují.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli aplikovat získané biologické, fyzikální a chemické poznatky v praktické činnosti v terénu, při práci v laboratoři, v odborné praxi i v občanském životě. Žáci si v průběhu vzdělávání mají utvořit ucelenou představu o vztazích mezi živou a neživou přírodou, mají prosazovat zásady udržitelného rozvoje.

Výuka probíhá ve 3. ročníku 2 hodiny týdně, ve 4. ročníku 4 hodiny týdně.

Mezipředmětové vztahy:

Učivo předmětu Monitorování ŽP se tematicky vztahuje k předmětům Životní prostředí, Biologie, Fyzika, Chemie a ekologie, Technická chemie, Geologie.

Metody výuky:

Nejpoužívanější metoda je informačně receptivní, tj. předávání hotových informací žákům. Realizuje se formou ústního výkladu (monologické, dialogické metody, řízená diskuze). Teoretické poznatky se prakticky ověřují při práci v terénu a v laboratoři. Žáci při práci používají mikroskopy, fotoaparáty, kameru, počítačovou techniku, tištěné i elektronické učebnice, množství laboratorních pomůcek, měřicích zařízení; výsledky zaznamenávají v elektronické i psané podobě a vypracovávají laboratorní protokoly.

Metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

Úroveň znalostí je zjišťována pomocí ústního a písemného zkoušení, aktivity v hodině, laboratorních protokolů.

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žáci by se měli v hodinách monitorování ŽP naučit vyrovnávat s různými situacemi a problémy, umět pracovat v týmech a být připraveni řešit úkoly nutné pro povolání, pro které jsou připravováni.

Člověk a životní prostředí

Toto průřezové téma tvoří obsahovou náplň předmětu.

Člověk a svět práce

V současnosti jsou velmi významným informačním zdrojem média, která nás velmi významně ovlivňují. Je žádoucí vést žáky k tomu, aby zaujímali vlastní postoj k informacím prezentovaných v médiích. Žáci se naučí v hodinách předmětu vyhodnocovat objektivnost a závažnost zpráv i reklam souvisejících s běžným životem.

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby při své samostatné práci využívali veškeré moderní komunikační technologie při zjišťování dat a při jejich zpracování. Při zpracování laboratorních protokolů nebo samostatných prací využívají žáci internet, při měření v terénu pracují se speciálním programem, který vyhodnocuje výsledky měřených veličin.

Rozvoj klíčových kompetencí:

Absolvent:

- pracuje v týmu, upevňuje interpersonální vztahy a adekvátně jedná s lidmi,
- ctí život jako nejvyšší hodnotu, uvědomuje si odpovědnost za vlastní život a řeší své osobní a sociální problémy,
- myslí kriticky, tj. dokáže zkoumat věrohodnost informací, nenechává se sebou manipulovat,
- jasně a srozumitelně se vyjadřuje, prezentuje své názory,
- tvoří si vlastní úsudek a diskutuje o něm s jinými lidmi,
- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně,
- aktivně se účastní diskusí, formuluje a obhajuje své názory a postoje, respektuje názory druhých,
- učí se významu životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje,
- vyhledává informace na internetu.

Rozpis učiva:

Výsledky vzdělávání – 3. ročník	Učivo – 3. ročník
Žák: - vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP - dodržuje ustanovení BOZP - vysvětlí význam dodržování hygienických podmínek ŽP - respektuje pravidla protipožární ochrany a ochrany ŽP v laboratořích, je schopen poskytnout první pomoc při poranění nebo úrazu - dodržuje zásady bezpečné práce s chemickými látkami a s biologickým materiálem v laboratořích i v terénu - odebere a zpracuje analytický vzorek - dodržuje předepsané pracovní postupy při analýze vzorků - uvede výsledky pozorování v terénu, zdokumentuje pomocí fotografií nebo kamerového záznamu - provádí dlouhodobé sledování vybraného	1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence - organizace práce na pracovišti, v laboratoři, v terénu - bezpečnost technických zařízení - hygiena práce a hygiena prostředí 2. Monitorování a hodnocení ŽP - analytický vzorek - analytické postupy a operace - měření v terénu a biomonitoring - limity pro znečišťující látky v životním prostředí 3. Laboratorní práce - základní vlastnosti vody - základní vlastnosti půdy

úseku krajiny, zaměřuje se na biomonitoring - zhotoví laboratorní protokol u každého analytického vzorku	
Výsledky vzdělávání – 4. ročník	Učivo – 4. ročník
Žák: - dodržuje předepsané pracovní postupy a BOZP při odběru a analýze vzorků - uvede výsledky pozorování v terénu, zdokumentuje pomocí fotografií nebo kamerového záznamu - vytvoří biologický preparát pro pozorování pod mikroskopem - popíše a specifikuje principy v ochraně ovzduší - vysvětlí pojem smog, jeho vznik, působení na organismy - vysvětlí rozptylové podmínky v závislosti na reliéfu krajiny a meteorologických jevech - orientuje se v otázkách správného hospodaření s vodou - uvede nejvýznamnější zdroje znečištění vod - vysvětlí princip samočištění vod - rozlišuje druhy odpadních vod, uvede způsoby čištění - popíše úpravu pitné vody, posoudí její kvalitu - provede základní rozbor vody z řeky a vody pitné - uvede zdroje znečištění půdy, typy znečišťujících látek - odebere vzorek půdy, provede základní laboratorní rozbor - zúčastní se tematických exkurzí	4. Práce v terénu, odběry vzorků, měření v terénu, práce v laboratoři - tvorba biologického preparátu, práce s mikroskopem - ochrana ovzduší, rozptylové podmínky - emise, imise, smog a jejich limity - ochrana vod, hospodaření s vodou - úprava pitné vody, rozbor vody - čištění odpadních vod, samočištění - znečištění podzemních vod - ochrana půdy, degradace a znečištění půdy - rozbor půdy, šíření znečišťujících látek - preventivní a nápravná opatření - meteorologie, základní meteorologická měření - extrémní klimatické stavy - měření hluku v obytných zónách - laboratorní rozbor 5. Tematické a výukové exkurze

Biologie

Název školy:	Střední průmyslová škola a Střední odborné učiliště Uničov
Název ŠVP:	16-02-M/01 Průmyslová ekologie
Název vyučovacího předmětu:	Biologie
Celková hodinová dotace:	4/132
Platnost:	od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu:

Výuka předmětu Biologie směřuje k pochopení základů biologie, které jsou pro žáky součástí jejich všeobecného vzdělání. Cílem je poskytnout žákům soubor poznatků o živých organismech, fyziologických jevech, zákonitostech a vztazích mezi organismy, pomáhat jim formovat logické myšlení a rozvíjet vědomosti a dovednosti využitelné v dalším vzdělání, v odborné praxi i v občanském životě. Přispívá i k formování žádoucích vztahů k životnímu prostředí. Výuka biologie napomáhá k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a formování pozitivního vztahu k životnímu prostředí.

Obsahové, časové a organizační vymezení:

Obsah učiva vyučovacího předmětu Biologie tvoří sedm tematických celků: vznik a vývoj života na Zemi, buňka, biologie hub, rostlin, živočichů, člověka a geneticky modifikované organismy. Poznátka z jednotlivých celků se vzájemně prolínají, postupně doplňují a aplikují.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli rozpoznat jednotlivé hospodářsky významné druhy rostlin a živočichů, aby pochopili a osvojili si vybrané pojmy, zákonitosti, terminologii a biologické názvosloví. Žáci vysvětlí význam zdravé výživy a zdravého životního stylu; uvedou příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění, možnosti prevence.

Výuka probíhá v 1. a 2. ročníku 2 hodiny týdně.

Mezipředmětové vztahy:

Učivo předmětu Biologie se tematicky vztahuje k předmětům Chemie a ekologie, Životní prostředí a Fyzika.

Metody výuky:

Nejpoužívanější metoda je informačně receptivní, tj. předávání hotových informací žákům. Realizuje se formou ústního výkladu (monologické, dialogické metody, řízená diskuze). Výklad učiva je doplněn didaktickými pomůckami a názornými ukázkami přírodních zákonitostí. Pro zvýšení zájmu o předmět je důležité zařadit metodu pozorování, a to v rámci vycházky nebo exkurze, při které mají žáci možnost lépe pochopit děje, souvislosti a zákonitosti v biologii. Nezbytnou součástí výuky je práce v laboratoři, mikroskopování, práce s biologickým materiálem. Při práci v terénu nebo v laboratoři používají žáci ochranné pomůcky.

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

Úroveň znalostí je zjišťována pomocí ústního a písemného zkoušení, aktivity v hodině, samostatné práce, referátů, laboratorních prací.

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žáci by se měli v hodinách biologie naučit vyrovnávat s různými situacemi a problémy, umět pracovat v týmech a být připraveni řešit úkoly nutné pro povolání, pro které jsou připravováni.

Člověk a životní prostředí

Biologie pomáhá pochopit význam přírody a životního prostředí pro člověka a možné negativní dopady působení člověka na přírodu a životní prostředí. Žáci by měli umět posoudit zneužití přírodovědného výzkumu pro účely ohrožující člověka a další složky přírody a uvědomit si nutnost ochrany životního prostředí a zdraví.

Člověk a svět práce

V současnosti jsou velmi významným informačním zdrojem média, která nás velmi významně ovlivňují. Je žádoucí vést žáky k tomu, aby zaujímal vlastní postoj k informacím prezentovaných v médiích. Žáci se naučí v hodinách biologie vyhodnocovat objektivnost a závažnost zpráv i reklam souvisejících s biologií běžného života, např. testování kosmetických a farmaceutických výrobků na zvířatech, případně na člověku, užívání geneticky modifikovaných organismů při výrobě potravin, využití biologických poznatků v lékařství.

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby při své samostatné práci využívali veškeré moderní komunikační technologie při zjišťování dat a při jejich zpracování. Při zpracování samostatných referátů lze využít internet.

Rozvoj klíčových kompetencí:

Absolvent:

- pracuje v týmu, upevňuje interpersonální vztahy a adekvátně jedná s lidmi,
- ctí život jako nejvyšší hodnotu, uvědomuje si odpovědnost za vlastní život a řeší své osobní a sociální problémy,
- myslí kriticky, tj. dokáže zkoumat věrohodnost informací, nenechává se sebou manipulovat,
- jasně a srozumitelně se vyjadřuje, prezentuje své názory,
- tvoří si vlastní úsudek a diskutuje o něm s jinými lidmi,
- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně,
- aktivně se účastní diskusí, formuluje a obhájí své názory a postoje, respektuje názory druhých,
- učí se významu biologie a životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje,
- vyhledává informace na internetu.

Rozpis učiva:

Výsledky vzdělávání – 1. ročník	Učivo – 1. ročník
Žák: - charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi; - vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav; - nakreslí a popíše buňku jako základní stavební jednotku živých organismů; - vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou; - charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku, uvede rozdíly; - objasní význam genetiky;	1. Vznik a vývoj života na Zemi - vlastnosti živých soustav 2. Buňka, její typy a vlastnosti - nebuněčné organismy - prokaryotní organismy - eukaryotní organismy - dědičnost a proměnlivost

- charakterizuje stavbu a rozmnožování hub a lišejníků, objasní jejich význam v přírodě; - popíše stavbu, vlastnosti a funkce rostlinných pletiv; - vysvětlí stavbu rostlinných orgánů, jejich funkci a význam; - objasní význam zelených rostlin jako primárních producentů; - popíše základní fyziologické děje rostlin; - pozná, určí a charakterizuje hospodářsky významné zástupce rostlin	3. Biologie hub - významní představitelé hub a lišejníků 4. Biologie rostlin - stavba těla rostlin, fyziologie a význam jednotlivých orgánů - hospodářsky významní představitelé rostlin
Výsledky vzdělávání – 2. ročník	Učivo – 2. ročník
Žák: - porovná stavbu, vlastnosti a funkce jednotlivých typů tkání, orgánů, orgánových soustav živočichů; - vysvětlí základní fyziologické procesy živočichů; - pozná, určí a charakterizuje významné zástupce bezobratlých a obratlovců; - popíše stavbu lidského těla, vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav; - vysvětlí význam zdravé výživy a zdravého životního stylu; - uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění, možnosti prevence; - uvede příklady GMO, jejich klady a zápory	5. Biologie živočichů - zoologická taxonomie - významní zástupci bezobratlých živočichů - významní zástupci obratlovců 6. Biologie člověka - stavba těla člověka, význam jednotlivých orgánů a orgánových soustav - zdraví a nemoc 7. Geneticky modifikované organismy

Obnovitelné zdroje energie

Název školy:	Střední průmyslová škola a Střední odborné učiliště Uničov
Název ŠVP:	16-02-M/01 Průmyslová ekologie
Název vyučovacího předmětu:	Obnovitelné zdroje energie
Celková hodinová dotace:	7/215
Platnost:	od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu:

Předmět přispěje k získávání vědomostí o principech využívání obnovitelných zdrojů energie jako základu pro navazující učivo ostatních odborných předmětů. Vytvoří ucelený pohled na využití moderních technologií ve stavitelství a průmyslu. Vytváří vazby mezi teoretickými znalostmi a praktickým využitím.

Obsahové, časové a organizační vymezení:

Výuka je zařazena do třetího a čtvrtého ročníku, ve kterých žáci získají praktické znalosti z oblasti získávání a využívání obnovitelných zdrojů energie dostupných v České republice. Současně budou schopni určit ekonomickou návratnost projektu.

Mezipředmětové vztahy:

Předmět Obnovitelné zdroje energie využívá znalosti a dovednosti, které žáci získali v předmětech Fyzika, Technická dokumentace, Informační a komunikační technologie, Elektrotechnika a automatizace, Technologie výroby a Stavba a provoz strojů. Získané znalosti a dovednosti musí umět žák využívat komplexně při respektování vzájemných vazeb mezi jednotlivými obory.

Metody výuky:

Při výuce jsou využívány frontální, skupinové i individuální výukové metody, s využitím klasických a moderních výukových pomůcek a informačních zdrojů. Součástí výuky jsou kromě teoretické výuky i exkurze, odborné besedy, laboratorní a praktická cvičení, samostatné řešení různě složitých úkolů. Žák má dobré teoretické znalosti, které dokáže aplikovat při praktických činnostech.

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

Základem pro hodnocení žáka jsou výsledky z písemných prací, testů a laboratorních prací. Minimálně 1x za pololetí je žák zkoušen ústně s důrazem na kontrolu osvojení probraného učiva a na ověření jeho schopností se správně technicky vyjadřovat. Do hodnocení je zahrnuta i aktivita v hodinách a postoj při řešení kolektivních i individuálních zadání.

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žák je veden ke komunikaci a zásadám slušného chování ve společnosti. Je veden k aktivitě, angažovanosti a k diskusím nad konkrétními zadanými úlohami.

Člověk a životní prostředí

Žák se učí vybírat technologie s ohledem nejen na okamžitý zisk, ale i s ohledem na ekologickou zátěž prostředí při realizaci projektu, provozu zařízení a způsobu následné likvidace po době použití.

Člověk a svět práce

Žák je veden k vyhledávání, vyhodnocování a využívání dostupných informací a k odpovědnému rozhodování na základě vyhodnocení získaných informací.

Žák je veden k tomu, aby se orientoval ve světě práce.

Člověk a digitální svět

V průběhu vzdělávání a při samostatném řešení praktických úkolů žák používá prostředků moderních informačních a komunikačních technologií.

Realizace klíčových kompetencí:

Absolvent:

chápe význam vzdělávání, sebevzdělávání a celoživotního učení pro svoji úspěšnou kariéru, pracuje v souladu s platnou legislativou a platnými normami a standardy v daném oboru, využívá prostředků informačních a komunikačních technologií v pracovním i v osobním životě, pracuje s informacemi a informačními zdroji, řeší problémy a posuzuje výsledky řešení, komunikuje srozumitelně, souvisle a jazykově správně, jasně a srozumitelně se vyjadřuje, prezentuje své názory, dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii, formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, vyhledává své informace na internetu.

Realizace odborných kompetencí:

Absolvent rozlišuje základní obnovitelné zdroje, zná jejich specifika a navrhuje jejich využití v konkrétních případech. Uplatňuje zásady technické normalizace a standardizace, využívá normy a jiné zdroje informací potřebné k určení správného využití obnovitelného zdroje v praxi. Respektuje ekonomičnost realizace a environmentální problematiku spojenou s výstavbou, provozem a následnou likvidací strojních součástí a konstrukčních celků.

Rozpis učiva:

Výsledky vzdělávání - 3. ročník	Učivo - 3. ročník
Žák: – kategorizuje energetické zdroje, objasní význam a perspektivy využívání obnovitelných zdrojů energie – vyjmenuje a stručně charakterizuje všechny druhy obnovitelných a nevyčerpatelných zdrojů energie: slunce, voda, vítr, zdroje živé přírody - biomasa, energie akumulovaná v prostředí, hlubinné, geotermální zdroje apod. – vysvětlí obecné výhody a nevýhody využívání obnovitelných zdrojů energie pro udržitelný rozvoj – zdůvodní význam energetických úspor ve vztahu k udržitelnému rozvoji, tj. k ochraně prostředí i k hospodářskému a sociálnímu rozvoji a objasní význam hledání nových energetických zdrojů	1. Význam a přehled využití obnovitelných a nevyčerpatelných energetických zdrojů – rozdíl mezi neobnovitelnými, nevyčerpatelnými a obnovitelnými přírodními zdroji – přehled obnovitelných a nevyčerpatelných energetických zdrojů vztah energetiky k řešení současných globálních a regionálních problémů
– vysvětlí význam, možnosti a obecné podmínky pro využití slunce jako zdroje energie a její podíl ze všech energetických zdrojů zejména u nás, ale i ve světě – stručně popíše historický vývoj využití solární energie – uvede možnosti pasivního využívání solární energie včetně praktických příkladů	2. Význam a využití sluneční energie – solární architektura
– používá základní pojmy a vztahy v elektrotechnice – měří elektrické a neelektrické veličiny a vyhotovuje záznamy – diagnostikuje poruchy – udržuje a opravuje systémy – popíše princip akumulace energie v solárních kolektorech a systémech	3. Solární kolektory a solární systémy – druhy kolektorů – opravy, údržba a diagnostikování – způsoby akumulace energie
– používá základní pojmy a vztahy v elektrotechnice – měří elektrické a neelektrické veličiny a vyhotovuje záznamy – diagnostikuje poruchy – udržuje a navrhuje opravy systému – popíše princip akumulace energie ve fotovoltaických systémech	4. Fotovoltaické systémy – druhy panelů – opravy, údržba a diagnostikování – způsoby akumulace energie
– vysvětlí význam, možnosti a obecné podmínky pro využití větrného zdroje energie a její podíl ze všech energetických zdrojů zejména u nás, ale i ve světě	5. Význam a využití větrné energie – přehled a podmínky pro využití větrné energie

– stručně popíše historický vývoj využití větrné energie	
– vysvětlí princip různých typů VTE, jejich funkce a vlastnosti – charakterizuje podmínky vhodné pro stavbu VTE (přírodní, technické, ekonomické a environmentální) – charakterizuje provoz a podmínky provozu větrné elektrárny včetně jejího výkonu a výroby ve vztahu k provozním podmínkám a efektivitě	6. Větrné elektrárny (VTE) – typy větrných elektráren – podmínky pro stavbu a provoz VTE
– vysvětlí význam, možnosti a obecné podmínky pro využití energie z vodních zdrojů a jejich podíl ze všech energetických zdrojů zejména u nás, ale i ve světě – stručně popíše historický vývoj využití vodních zdrojů energie – hodnotí perspektivy využívání vodní energie i nové možnosti využívání (moře)	7. Význam a využití vodních zdrojů energie – přehled a podmínky pro využití energie z vodních zdrojů
– vysvětlí princip funkce a možnosti využití různých typů vodních kol, turbín a netradičních vodních motorů – charakterizuje podmínky vhodné pro využití konkrétního typu vodního motoru – charakterizuje účinnost jednotlivých typů vodních motorů	8. Vodní motory – typy vodních motorů – funkce a využití
– vysvětlí princip funkce vodních elektráren – charakterizuje přírodní podmínky vhodné pro stavbu vodní elektrárny – uvede optimální parametry/ukazatele (včetně ekonomických, ekologických, hygienických, bezpečnostních atd.) vhodné pro stavbu vodní elektrárny – charakterizuje provoz a podmínky provozu vodní elektrárny včetně jejího výkonu a výroby ve vztahu k provozním podmínkám a efektivitě vodní elektrárny – vypočítá dle zadání výkon a výrobu vodní elektrárny – charakterizuje vztah vodních elektráren k ochraně organismů – popíše význam MVE z ekologického hlediska zejména ve vztahu k ochraně organismů	9. Vodní elektrárny – vodní elektrárny s výkonem do 10 MWh (MVE) – vodní elektrárny s výkonem nad 10 MWh
Výsledky vzdělávání - 4. ročník	Učivo - 4. ročník
– vysvětlí proces vytváření biomasy za různých podmínek a tok energie v trofických vztazích – vysvětlí význam, možnosti a obecné	1. Biomasa a její produkce – fytohmota jako primární produkce různých ekosystémů (různý podíl dodatkové energie)

podmínky pro nepotravinářské využití - fytomasy (např. v energetice, stavebnictví) a organických zbytků (vedlejších produktů, odpadů) jako alternativního zdroje energie – uvede podíl biomasy ve využití ze všech energetických zdrojů zejména u nás, ale i ve světě	– nepotravinářská fytomasa, její produkce a využívání (agro, lesní a jiné ekosystémy) – energie v biologických zbytcích a odpadech (zemědělství, potravinářství, lesnictví, komunální sféra, další odvětví)
– uvede hlavní druhy pěstovaných energetických rostlin (dřeviny, byliny a řasy) a jejich biologickou a energetickou charakteristiku – objasní technologii pěstování hlavních druhů energetických rostlin	2. Energetické rostliny – druhy rostlin – způsoby pěstování – možnosti využití
– uvede příklady využití polních plodin pro energetické účely – zhodnotí význam rozptýlené zeleně v krajině, vyjmenuje a pozná hlavní druhy rostlin – uvede možnosti využití zbytkové biomasy (lesy, sady, stromořadí, porost kolem vodotečí apod.) – vyhledá a hodnotí potenciál biomasy z vedlejších zemědělských produktů – popíše způsoby využití dřevní hmoty po lesní těžbě – odhadne potenciál biomasy z lesa – objasní způsoby zpracování dřevní hmoty pro využití ke spalování (dřevní štěpka, dřevěné brikety, dřevěné pelety) – zhodnotí využitelnost těžebního odpadu pro energetické účely	3. Další biomasa využitelná jako zdroj energie – polní plodiny – rozptýlená zeleň v krajině – zbytková biomasa v krajině – využívání vedlejších produktů ze zemědělství a potravinářství – lesní biomasa – dřevní hmota po lesní těžbě a její zpracování
– popíše výrobu tepla z biomasy ve velkých i malých provozech – popíše výrobu elektřiny z biomasy – vysvětlí principy kogenerace (společné výroby tepla a elektřiny) – porovná výrobu tepla a společnou výrobu elektrické energie a tepla z ekonomického i technického hlediska – zhodnotí význam malých decentralizovaných komunálních energetických zdrojů – vysvětlí klasickou technologii výroby dřevoplynu	4. Energetické využití biomasy – výroba tepla – výroba elektřiny – nové vývojové trendy – znovuoobjevený dřevní plyn
– vysvětlí princip tvorby bioplynu – vyjmenuje zdroje biomasy vhodné pro výrobu bioplynu (zemědělství, potravinářství, komunální odpad) – popíše technická zařízení používaná k výrobě bioplynu – vysvětlí možnosti využití digestátů (kapalný podíl) z bioplynových stanic	5. Biotechnologické využití biomasy – bioplyn – pyrolýzní plyn

– vyjmenuje způsoby a možnosti využití bioplynu – uvede vliv zušlechťování bioplynu na kvalitu zemního plynu z bioplynových stanic – nízkoteplotní depolymerizace (základ pro výrobu kapalných motorových paliv II. generace) – vysvětlí princip výroby a využití pyrolýzního plynu	
– popíše technologii kompostování, uvede způsoby využití kompostu – charakterizuje zpracování a využití biologicky rozložitelného komunálního odpadu – charakterizuje zpracování a využití čistírenských kalů	6. Využití bioodpadů – kompostování – biologicky rozložitelný komunální odpad – čistírenské kaly
– vysvětlí principy chemických procesů (fermentační procesy, esterifikace, depolymerizace, pyrolýza, krakování) – uvede suroviny, popíše způsob výroby bionafty – uvede suroviny, popíše způsob výroby bioetanolu – uvede další kapalná biopaliva (např. butanol)	7. Využití dalších chemických procesů pro zpracování biomasy – bionafta – bioetanol
– vysvětlí vznik geotermální energie – vysvětlí způsob využití geotermální energie – vysvětlí akumulaci energie v prostředí z dostupných zdrojů – uvede příklady a možnosti využívání energie akumulované v prostředí (v domácnostech, průmyslu, zemědělství, dopravě)	8. Význam a využití geotermální energie a energie akumulované v prostředí – princip využívání geotermální energie – princip akumulace energie
– popíše jednotlivé typy vrtů a jejich použití – popíše základní části geotermální elektrárny – vyjmenuje vhodné lokality v ČR	9. Geotermální elektrárny – typy geotermálních vrtů – typy geotermálních elektráren
– používá základní pojmy a vztahy v elektrotechnice – měří elektrické a neelektrické veličiny a vyhotovuje záznamy – obsluhuje a udržuje v chodu tepelná čerpadla – diagnostikuje poruchy – navrhuje opravy systému	10. Tepelná čerpadla – systémy tepelných čerpadel – diagnostikování, opravy a údržba
– využívá informace o obnovitelných a nevyčerpatelných zdrojích energie k jejich propagaci v jednání s veřejnou správou a veřejností – řídí se právními předpisy – zná a dodržuje předpisy a zásady BOZP	11. Podpora a osvěta pro využívání obnovitelných a nevyčerpatelných energetických zdrojů – propagace – právní předpisy – předpisy BOZP

Technická chemie

Název školy:	Střední průmyslová škola a Střední odborné učiliště Uničov
Název ŠVP:	16-02-M/01 Průmyslová ekologie
Název vyučovacího předmětu:	Technická chemie
Celková hodinová dotace:	4/132 hodin
Platnost:	od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu:

Výuka technické chemie navazuje na základy chemie z 1. ročníku. Tyto základní informace jsou rozšířeny o vlastnosti látek, zdroje surovin, principy těžby, vlivy na krajinu, výrobu základních chemických produktů a meziproduktů. Cílem je poskytnout žákům soubor poznatků o chemických látkách, jevech, zákonitostech a vztazích mezi nimi, formovat logické myšlení a rozvíjet vědomosti a dovednosti využitelné v dalším vzdělání, v odborné praxi i v občanském životě. Přispívá i k formování žádoucích vztahů k životnímu prostředí.

Obsahové, časové a organizační vymezení:

Obsah učiva vyučovacího předmětu Technická chemie tvoří čtyři základní tematické celky: vlastnosti látek, fosilní suroviny a jejich zpracování, recentní suroviny a jejich zpracování, chemie a technologie spotřebního průmyslu. Poznatky z jednotlivých celků se vzájemně prolínají a postupně doplňují.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli aplikovat získané chemické poznatky v odborné složce vzdělávání, v odborné praxi i v občanském životě, aby pochopili a osvojili si vybrané pojmy, zákonitosti, terminologii a chemické názvosloví, uměli pracovat s chemickými rovnicemi, veličinami, jednotkami a dovedli uplatnit tyto znalosti a dovednosti při řešení úloh. Žáci si v průběhu vzdělávání mají vytvořit ucelenou představu o vztazích mezi živou a neživou přírodou.

Výuka probíhá v 2. a 3. ročníku 2 hodiny týdně.

Mezipředmětové vztahy:

Učivo předmětu Technická chemie se tematicky vztahuje k předmětům Chemie a ekologie, Fyzika, Biologie, Životní prostředí, Technologie výroby. Matematické znalosti jsou nezbytné při chemických výpočtech.

Metody výuky:

Nejpoužívanější metoda je informačně receptivní, tj. předávání hotových informací žákům. Realizuje se formou ústního výkladu (monologické, dialogické metody, řízená diskuze). Výklad učiva je doplněn didaktickými pomůckami a názornými ukázkami přírodních zákonitostí. Pro zvýšení zájmu o předmět je důležité zařadit metody pozorování a pokusu, při kterých mají žáci možnost lépe pochopit děje, souvislosti a zákonitosti.

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

Úroveň znalostí je zjišťována pomocí ústního a písemného zkoušení, aktivity v hodině, samostatné práce, referátů.

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žáci by se měli v hodinách Technické chemie naučit vyrovnávat s různými situacemi a problémy, umět pracovat v týmech a být připraveni řešit úkoly nutné pro povolání, pro které jsou připravováni.

Člověk a životní prostředí

Chemie pomáhá pochopit význam přírody a životního prostředí pro člověka a možné negativní dopady působení člověka na přírodu a životní prostředí. Žáci by měli umět posoudit zneužití chemického výzkumu pro účely ohrožující člověka a další složky přírody a uvědomit si nutnost ochrany životního prostředí a zdraví.

Člověk a svět práce

V současnosti jsou velmi významným informačním zdrojem média, která nás velmi významně ovlivňují. Je žádoucí vést žáky k tomu, aby zaujímali vlastní postoj k informacím prezentovaných v médiích. Žáci se naučí v hodinách technické chemie vyhodnocovat objektivnost a závažnost zpráv i reklam souvisejících s chemií běžného života, např. srovnávat znalosti o vybraných sloučeninách obsažených ve výrobcích běžné spotřeby s hodnocením o účincích těchto výrobků uváděných v reklamách.

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby při své samostatné práci využívali veškeré moderní komunikační technologie při zjišťování dat a při jejich zpracování. Při zpracování samostatných referátů lze využít internet.

Rozvoj klíčových kompetencí:

Absolvent:

pracuje v týmu, upevňuje interpersonální vztahy a adekvátně jedná s lidmi, ctí život jako nejvyšší hodnotu, uvědomuje si odpovědnost za vlastní život a řeší své osobní a sociální problémy, myslí kriticky, tj. dokáže zkoumat věrohodnost informací, nenechává sebou manipulovat, jasně a srozumitelně se vyjadřuje, prezentuje své názory, tvoří si vlastní úsudek a diskutuje o něm s jinými lidmi, formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně, aktivně se účastní diskusí, formuluje a obhajuje své názory a postoje, respektuje názory druhých, učí se významu životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje vyhledává informace na internetu.

Rozpis učiva:

Výsledky vzdělávání	Učivo – 2. ročník
Žák: - rozlišuje pojmy těleso a chemická látka - popíše stavbu atomu, rozlišuje atom, ion, izotop, nuklid	1. Vlastnosti látek - chemické látky a jejich fyzikálně chemické vlastnosti - částicové složení látek, atom, molekula - roztoky, jejich dělení, složení
- vysvětlí pojem roztok, dělení roztoků, složení roztoků - popíše metody oddělování složek ze směsí a uvede příklady využití těchto metod v praxi - vyjádří složení roztoků různým způsobem, připraví roztok požadovaného složení	2. Úpravy a čištění látek - mechanické operace - hydromechanické operace - čištění plynů - příprava směsí
- popíše funkci výměníku tepla - vyjmenuje teplosměnné látky - vysvětlí pojem destilace, absorpce, extrakce, krystalizace; uvede příklady využití v praxi	3. Stroje a zařízení pro tepelné operace - výměníky tepla - teplosměnné látky - destilace, absorpce, extrakce, krystalizace
- rozlišuje druhy vod, jejich vlastnosti, složení, zná požadavky na pitnou vodu - popíše princip čištění odpadních vod, princip úpravy pitné vody	4. Monitorování vod - voda – vlastnosti, druhy, úpravy, čištění, požadavky na pitnou vodu, čištění odpadních vod
Výsledky vzdělávání	Učivo – 3. ročník
Žák: - popíše složení vzduchu, vysvětlí metody čištění vzduchu	5. Monitorování vzduchu - vzduch – složení, vlastnosti, rizika znečištění, separace složek vzduchu
- popíše základní technologie při výrobě papíru, léčiv, některých potravin a potravinových doplňků - uvede chemické principy při výrobě výbušnin, barviv, pesticidů - zhodnotí složení odpadů z průmyslu, energetiky, stavebnictví, domácností a zdravotnictví	6. Chemie a technologie spotřebního průmyslu - výroba papíru - výroba léčiv - výroba potravin (piva, sýrů, cukru) - výroba výbušnin, barviv, pesticidů - odpady z průmyslu, energetiky, stavebnictví, domácností, zdravotnictví
- vysvětlí vlastnosti fosilních surovin - uvede možnosti využití - popíše způsoby zpracování jednotlivých fosilních surovin - uvede hlavní ekologická rizika při těžbě a zpracování fosilních surovin	7. Fosilní suroviny a jejich zpracování - uhlí jako energetická a chemická surovina - ropa - zemní plyn - zpracování, využití, ekologická úskalí využívání fosilních surovin

Programy CAD

Název školy:	Střední průmyslová škola a Střední odborné učiliště, Uničov,
Název ŠVP:	16-02-M/01 Průmyslová ekologie
Název vyučovacího předmětu:	Programy CAD
Celkový hodinová dotace:	5/157
Platnost:	od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu:

V předmětu CAD získají studenti základní představu o modelování a vizualizaci, naučí se ovládat a využívat výpočetní techniku a příslušný software, který je koncipován především formou freeware, aby žák mohl tento software používat i v domácím prostředí. Naučí se efektivně využívat prostředky informačních a komunikačních technologií při přípravě na vyučování a vytvoří si nezbytný základ pro jejich využití při dalším sebevzdělávání, při výkonu povolání a v neposlední řadě i v běžném životě.

Důležitým cílem je osvojení práce s informacemi, jejich získávání z většího počtu zdrojů, následné třídění a posuzování z hlediska kvality a věrohodnosti. Získané informace se studenti naučí dále obsahově a graficky tvořivě zpracovávat.

Předmět CAD má rovněž nemalý význam pro rozvoj technického a ekonomického myšlení.

Učivo je členěno do několika tematických celků. Některé z nich se v průběhu vzdělávání opakují, ovšem vždy na vyšší úrovni a s vyšší náročností tak, aby obtížnost témat korespondovala s možnostmi chápání studentů na dané věkové úrovni.

Obsahové, časové a organizační vymezení:

Výuka je vedena v odborných počítačových učebnách. Každý student má k dispozici vlastní počítač zapojen do školní počítačové sítě s možností připojení k síti Internet.

Mezipředmětové vztahy:

Předmět CAD připravuje žáky pro práci s informačními a komunikačními prostředky a k jejich efektivnímu využívání i v jiných předmětech, např. Obnovitelné zdroje, Stavba a provoz strojů, Technologie výroby.

Metody výuky:

Stěžejní formou výuky je individuální práce žáka na počítači. Těžiště výuky spočívá v provádění praktických úkolů. Ve výuce je kladen důraz na samostatnou práci a řešení komplexních úloh. Výuka je naplňována v jednotlivých fázích vyučovacího procesu těmito metodami:

- seznámení s učivem se provádí výkladem s podporou vizualizace pomocí projektoru s následným procvičením učiva na praktických příkladech;
- upevnění učiva je založeno na procvičování získaných dovedností při práci s aplikacemi,
- provádění samostatných prací, výuka je doplněna možností konzultací pro žáky se speciálními potřebami.

Doporučené metody prověřování a hodnocení výkonů:

Vzhledem k povaze předmětu bude prováděno těmito způsoby:

- Ústní a písemné zkoušení - uplatňuje se zejména pro hodnocení teoretických vědomostí.
- Samostatné práce tematicky zaměřené - jejich hodnocení bude prováděno srovnáním s optimálním řešením. Samostatné práce komplexní povahy.

Rozvoj klíčových kompetencí:

- řeší samostatně, pohotově a zodpovědně úkoly na svěřeném pracovišti a pracuje podle stanovených technologických postupů;
- pracuje v týmu, upevňuje interpersonální vztahy a adekvátně jedná s lidmi;
- sleduje vývojové trendy oboru v rámci systému celoživotního vzdělávání;
- posiluje a rozvíjí důslednost a odpovědnost;
- vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje; formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle;
- vyhledává informace v internetu;
- graficky modeluje reálné situace.

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Výuka informačních a komunikačních technologií poskytuje studentům základnu pro získání informací potřebných pro rozhodování, posuzování a komunikaci s ostatními lidmi. Vztahy v kolektivu a solidaritu posiluje realizací párového vyučování vedoucího ke srovnání rozdílných dovedností. Projektovým přístupem používaným při řešení komplexních úloh napomáhá rozvoji samostatnosti, rozhodování a důvěry ve vlastní osobnost.

Člověk a životní prostředí

Žák je seznámen se zdravotními riziky souvisejícími s nadměrnou prací u počítače. Je poučen o ekologické likvidaci technických prostředků výpočetní techniky, šetří energii používáním úsporných režimů, uvědomuje si, že digitalizace dat přispívá k šetření papírem. Důležitá je rovněž schopnost vyhledat a uspořádat informace související s životním prostředím.

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby používali počítač nejen pro uplatnění v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání.

Rozpis učiva:

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - používá počítač a jeho periférie - orientuje se v programu – chápe strukturu, použití menu - využívá nápovědy a manuálu pro práci s programovým vybavením i běžným hardware - má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogii ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací - vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů	1. CAD programy a jejich význam, základy 2D kreslení Vytvoření návrhů dílů a výkresů 2. Modelování ve 3D konstrukčním programu Vytvoření návrhů sestav z dílů 3. Tvorba výkresové dokumentace 4. 3D modelování Vytváření modelů s následnou realizací na 3D tiskárně. 5. 3D sestavy Vytvoření sestav s následnou kompletací 3D modelů – laserové vypalování

Jednotlivá témata se v ročnících opakují a rozvíjejí se na vyšší úrovni. Podrobněji bude rozpracováno v tematickém plánu pro příslušný školní rok.

Právo

Název školy:	Střední průmyslová škola a Střední odborné učiliště Uničov
Název ŠVP:	16-02-M/01 Průmyslová ekologie
Název vyučovacího předmětu:	Právo
Celková hodinová dotace:	1/29
Platnost:	od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu:

Předmět právo tvoří spolu s předměty ekonomika a odbornými ekologickými předměty povinný ekonomicko-právní základ odborného vzdělávání, jedná se o předmět, který rozvíjí a doplňuje znalosti získané ve společenskovedních a odborných předmětech.

Obsahové, časové a organizační vymezení:

Předmět poskytuje žákům přehled o ochraně životního prostředí, žáci získají základní orientaci v organizaci ochrany životního prostředí, získají vědomosti a dovednosti např. z oblastí nakládání s opady, právní ochrany lesa, vod a ovzduší
Výuka probíhá: 4. ročník 1 hod./týdně.

Mezipředmětové vztahy:

Vyučovací předmět právo je úzce spjat s předměty občanská nauka, ekonomika a odborné předměty z oblasti ekologie

Metody výuky:

- Expoziční metody: motivační vyprávění, motivační skupinová diskuse.
- Metody slovního projevu: výklad, vysvětlení, skupinová diskuse.
- Fixační metody: ústní opakování učiva, praktické uplatňování dovedností.

Doporučené metody prověřování a hodnocení žakovských výkonů:

Po probrání jednotlivých celků písemné testy a průběžné ústní zkoušení, ověření orientace v právních předpisech a jejich aplikace na konkrétní příklady a situace, prezentace.

Rozvoj klíčových kompetencí:

Absolvent:

- orientuje se v základních principech ochrany životního prostředí;
- jasně a srozumitelně se vyjadřuje, prezentuje své názory;
- aktivně se účastní diskusí, formuluje a obhájí své názory a postoje, respektuje názory druhých;
- vyhledává informace na internetu.

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Předmět Právo rozvíjí znalosti a dovednosti žáků, které jsou potřebné pro odpovědné občanské rozhodování a jednání. Žáci jsou vedeni k tomu, aby dokázali využívat získané právní znalosti a dovednosti pro argumentaci v diskusích o problémech běžného občanského života.

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby poznávali svět a lépe mu rozuměli, efektivně pracovali s informacemi a uměli je získávat a kriticky vyhodnocovat, aby se naučili vyhledávat a posuzovat informace o profesních záležitostech, orientovali se v nich a aby si o nich vytvářeli základní představy.

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře, aby se písemně i verbálně prezentovali při jednání s potenciálními zaměstnavateli.

Rozpis učiva:

Výsledky vzdělávání – 4. ročník	Učivo – 4. ročník
Žák: - vysvětlí základní pojmy - vysvětlí uspořádání právního řádu - vyjmenuje základní nástroje práva životního prostředí - orientuje se v právních vztazích	1. Úvod do práva životního prostředí - vznik práva, ústavní základy - systém práva, standardy - nástroje a prameny českého práva životního prostředí - právní vztahy - smlouvy
- orientuje se v průběhu správního řízení, jeho subjektech a účastnících - zná práva a povinnosti účastníků správního řízení - umí se orientovat v rozhodnutí §67	2. Správní řízení a správní řád - činnost právních orgánů - správní řízení - rozhodnutí ve správním řízení - exekuce - stížnosti - veřejnoprávní smlouvy
- vysvětlí působnost státních orgánů - veřejné strážce k ochraně životního prostředí – myslivci, rybáři	3. Organizace ochrany životního prostředí - státní orgány - veřejné strážce
- orientuje se v uvedeném zákoně - formuluje žádosti o informace	4. Právo na informace o životním prostředí - zákon 123/1998 Sb.
- posuzuje vlivy na životní prostředí v procesech stavebního zákona - orientuje se ve správním řízení na ochranu přírody, krajiny, vod	5. Účast veřejnosti v ochraně životního prostředí - mezinárodní a evropské záruky, směrnice - posuzování vlivů životního prostředí - ochrany přírody, krajiny, vod
- definuje ekologickou újmu - uplatňuje právo prosazování ochrany životního prostředí – udělování pokut, sankcí, opatření k nápravě	6. Vynucování práva životního prostředí - odpovědnost za ochranu životního prostředí - pokuty za přestupky - zákazy a odstranění následků správních deliktů
- orientuje se v daném zákoně - umí posoudit jednotlivé části zákona na ochranu živočichů, rostlin, národních parků, ochrany lesů a stromů, ochrany zvířat proti týrání	7. Ochrana přírody a krajiny - ZOPK zákon o ochraně přírody a krajiny
- orientace v zákoně o myslivosti 449/2001 Sb., - orientace v zákoně o ochraně ryb a vodních organismů 99/2004 Sb. - ví co je zemědělský půdní fond, zná třídy ochrany ZPF - orientuje se ve vyhláškách o právní úpravě lesů a vod - zná limitní hodnoty znečišťování životního prostředí	8. Ochrana životního prostředí v jednotlivých úsecích průmyslu - ochrana životního prostředí při myslivosti, rybářství a včelařství - ochrana zemědělského půdního fondu a pozemkové úpravy - právní ochrana lesa - ochrana vod - ochrana ovzduší

- ví co je dopad, hospodaření s odpady, druhy odpadů, sběr a výkup kovových odpadů, skládky - orientuje se v recyklacích odpadů - prosazuje ekologické obaly	9. Nakládání s odpady a obaly - zákon o odpadech 185/2001 Sb. a prováděcí vyhlášky - zákon 477/2001 Sb. o balech
- posuzuje vlivy životního prostředí vlivem stavebního řízení a její prevence proti znečišťování ovzduší - teoreticky ovládá ochranu životního prostředí při hledání úspor energie (větrné elektrárny, jaderné elektrárny) - zná právní nástroje na ochranu kulturních památek, rezervací a zón	10. Ochrana životního prostředí - podle územního plánování - v hornictví a energetice - památková péče
- ovládá pravidla stylizace dopisů a dokumentů právního charakteru (pravidla normalizované úpravy písemností) - naformuluje právní dokumenty - upraví plnou moc, žádost, potvrzení, usnesení a ostatní právní písemnosti - stylizačně i gramaticky správně vyhotoví jednotlivé písemnosti	11. Právní písemnosti - plná moc - odvolání plné moci - žádosti - oznámení o zahájení řízení - námítky, výzvy - usnesení - rozhodnutí - odvolání proti rozhodnutí

Praxe

Název školy:	Střední průmyslová škola a Střední odborné učiliště Uničov
Název ŠVP:	16-02-M/01 Průmyslová ekologie
Název vyučovacího předmětu:	Praxe
Celková hodinová dotace:	5/165
Platnost:	od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu:

Předmět praxe prohlubuje a upevňuje vědomosti i dovednosti žáků, které slouží k využití teoretických vědomostí. Praktická část vzdělávání výrazně působí na vytváření a formování klíčových dovedností a zajišťuje odbornou přípravu pro povolání. Při výuce předmětu Praxe jsou žáci vychováni a vzděláváni tak, aby se stali lidmi s dobrou orientací ve světě, kteří jsou schopni vlastního zdokonalování a úspěšného vyrovnávání se se soukromými i profesionálními problémy. Praxe pomáhá vytvářet vztahy mezi pracovníky a formuje vztah k povolání.

Vyučování směřuje k tomu, aby žák:

uměl využívat poznatků získaných v ostatních odborných předmětech, získal základní manuální dovednost pro základní úkoly v daném oboru, aplikoval nové technologie, cítil spoluzodpovědnost za životní prostředí a historické památky, dodržoval zásady bezpečnosti práce, hygieny práce a požární ochrany, uměl řešit jednoduché pracovní i osobní problémy, uvědomoval si svou národní a evropskou identitu, svá lidská práva a respektoval práva ostatních lidí.

Obsahové, časové a organizační vymezení:

Výuka učební praxe probíhá v prvním a ve druhém ročníku. Pro výuku se žáci dělí na skupiny v souladu s platnými předpisy.

Učební praxe v 1. ročníku se organizuje v dílnách školy, formou exkurzí na pracovištích firem v daném a příbuzném oboru a v přírodě při zachování nejdůležitějších pedagogických zásad.

Praxe 2. ročníku, bude zaměřena na konstrukci a stavbu strojů využívajících obnovitelné zdroje energie (přímá přeměna sluneční, vodní a větrné energie). Výuka bude vedena projektově, dle jednotlivých témat.

Při výuce praxe se uplatňuje výchova k tvořivé práci, pěstování smyslu pro pořádek, uvědomělou kázeň a pocit zodpovědnosti za vykonanou práci. Je kladen důraz na dobrý vztah ke kolektivu spolužáků a organizační schopnosti žáků. Důležitou složkou praxe je problematika bezpečnosti práce a požární ochrany, hygieny práce a ochrany životního prostředí.

Odborná praxe probíhá ve 2. a 3. ročníku buď v době maturitních zkoušek, nebo dle potřeby během roku jako celodenní, v celkovém rozsahu 132 hodin. Koná se na školním pracovišti nebo na pracovišti fyzických nebo právnických osob, které mají oprávnění k činnosti související s daným oborem.

Mezipředmětové vztahy:

Vyučovací předmět praxe úzce souvisí s odbornými předměty.

Metody výuky:

Při výuce jsou využívány metody výkladu práce s učebními pomůckami, názorně-demonstrační a dovednostní praktické metody. Žáci si procvičí základní manuální dovednosti, sledují technologické postupy, procvičují si činnosti techniků v dané oblasti, seznamují se s úkoly a povinnostmi pracovníka v daném oboru. Žáci jsou vedeni samostatně řešit úkoly, využít dovednosti a zkušenosti v praxi.

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

Učitel hodnotí úroveň jeho odborných vědomostí a dovedností, samostatnost, aktivitu a dodržování bezpečnosti práce. Hodnocení musí být průběžné a mělo by žáky motivovat ke zlepšení jejich činnosti.

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

V předmětu Praxe se žáci naučí jednat s lidmi a být tolerantní.

Člověk a životní prostředí

Při řešení úkolů musí žák vždy uplatňovat takové metody a technologické postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí.

Člověk a svět práce

Žák je vychováván tak, aby své vědomosti a dovednosti dovedl uplatnit na trhu práce. Žáci jsou vedeni k samostatnosti a odpovědnosti k jejich budoucímu pracovnímu uplatnění, k uvědomění si vlastní hodnoty na trhu práce.

Člověk a digitální svět

Žák využívá prvků moderních a komunikačních technologií, získává informace z otevřených zdrojů např. internetu, efektivně je používá v průběhu vzdělávání a při samostatném řešení praktických úkolů.

Realizace klíčových kompetencí:

Absolvent:

- aktivně se účastní diskusí, formuluje a obhájí své názory a postoje, respektuje názory druhých,
- porozumí zadání úkolu, volí správný postup a navrhne řešení problému s respektováním ekonomických, ekologických a bezpečnostních hledisek a zdůvodní je,
- komunikuje ústní i písemnou formou,
- řeší samostatně, pohotově a zodpovědně úkoly na svěřeném pracovišti,
- organizuje si účelně práci a pracoviště a udržuje na něm pořádek a čistotu,
- dodržuje obecné a pro obor specifické zásady bezpečnosti práce, ochrany zdraví při práci, hygieny práce, požární prevence a ochrany životního prostředí,
- využívá prostředků informačních a komunikačních technologií v pracovním i osobním životě.

Rozpis učiva:

Výsledky vzdělávání - 1. ročník	Učivo - 1. ročník
Žák: - seznámí se s organizací školních dílen, proškolen a přezkoušen z BOZP, PO a první pomoci - uvede příklady bezpečnostních rizik, eventuálně nejčastější příčiny úrazů	1. Organizace praxe a školních dílen - poučení o bezpečnosti práce - požární ochrana - první pomoc a hygiena práce - organizace práce
- čte a vytváří pracovní výkresy - získává základní znalosti a manuální dovednosti - volí vhodný pracovní postup a nástroj - kontroluje funkčnost a bezpečnost nástroje	2. Ruční zpracování dřeva - základní postupy - náčrty a plány - řezání - hoblování - frézování - práce s dláty - vrtání - smirkování, škrábání a obrušování
- procvičuje základní manuální dovednosti - orientuje se ve výběru vhodného spoje - používá vhodné pracovní nástroje - dodržuje pravidla bezpečnosti při práci s nástroji a stroji	3. Výroba spojů - výběr spoje (natupo, úkosové, šikmým přeplátováním a přeplátované spoje) - spoje na čep a dlab - spoje na pokos - rybinové spoje - kolíčky a lamely
- získává základní znalosti a manuální dovednosti při povrchové úpravě dřeva - vybírá vhodné barvy a laky, vzhledem materiálu a ekologické zátěži - dodržuje hygienické a bezpečnostní předpisy - likviduje zbytky chemických látek v souladu s právními předpisy	4. Základní povrchové úpravy - příprava (moření, bělení, plnidla) - základní povrchové úpravy (Francouzská politura) - práce s barvami - olejové impregnace - povrchová úprava voskováním - lakování
- uplatňuje předešlé získané znalosti - vytváří pracovní postup a pracovní plánek - vybírá vhodný materiál - volí vhodnou povrchovou úpravu - dbá na funkční a estetickou složku výrobku - prezentuje svůj výrobek - kalkuluje náklady a navrhuje prodejní cenu	5. Jednoduché výrobky - využití získaných znalostí a dovedností - výroba a sestavení jednoduchého výrobku (stolek, skříňka, veverkovník, ptačí budka, krmítko)
Výsledky vzdělávání - 2. ročník	Učivo - 2. ročník
Žák: - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci a požární prevence - uvede příklady bezpečnostních rizik, nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci - při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů	1. Úvod Základní ustanovení právních norem BOPZ a PO, (Č.B.37 014/2005-25) Školní řád, dílenský řád, organizace SPŠ a SOU, pracoviště OV

a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti	
- popíše princip činnosti sluneční pece a funkci jednotlivých částí - navrhne konstrukci, vytvoří technickou dokumentaci a postupový list ke stavbě sluneční pece - volí správné pracovní technologické postupy - volí správné nářadí, přípravky a pomůcky - správně používá nástroje a stroje pro zpracování dřeva - navrhne a sestrojí jednoduché díly na 3D tiskárně (nebo na laserovém zařízení) - provede sestavení pece a instalaci na vhodném místě - proměří parametry vyrobené sluneční pece a porovná je s požadovanými parametry, odůvodní případné rozdíly - popíše princip činnosti slunečního kolektoru a funkci jednotlivých částí - navrhne konstrukci, vytvoří technickou dokumentaci a postupový list ke stavbě slunečního kolektoru - volí správné pracovní technologické postupy - volí správné nářadí, přípravky a pomůcky - správně používá pomůcky pro měkké pájení - provede sestavení slunečního kolektoru a instalaci na vhodném místě - proměří parametry vyrobeného slunečního kolektoru a porovná je s požadovanými parametry, odůvodní případné rozdíly	2. Přímá přeměna sluneční energie - stavba sluneční pece - stavba slunečního kolektoru
- popíše princip činnosti větrné elektrárny a funkci jednotlivých částí - navrhne konstrukci, vytvoří technickou dokumentaci a postupový list ke stavbě větrné mikroeletřárny - volí správné pracovní technologické postupy - volí správné nářadí, přípravky a pomůcky - provede sestavení větrné mikroeletřárny a instalaci na vhodném místě - navrhne a sestrojí jednoduché díly na 3D tiskárně (nebo na laserovém zařízení) - proměří parametry vyrobené větrné mikroeletřárny a porovná je s požadovanými parametry, odůvodní případné rozdíly	3. Větrná energie - stavba větrné mikroeletřárny

- popíše princip činnosti vodního motoru a funkci jednotlivých částí - navrhne vhodnou konstrukci, vytvoří technickou dokumentaci a postupový list ke stavbě vodního motoru - volí správné pracovní technologické postupy - navrhne a sestojí jednoduché díly na 3D tiskárně (nebo na laserovém zařízení) - volí správné nářadí, přípravky a pomůcky - provede sestavení vodního motoru a instalaci na vhodném místě - proměří parametry vyrobeného vodního motoru a porovná je s požadovanými parametry, odůvodní případné rozdíly	4. Vodní energie - stavba vodního motoru
---	--

Matematický seminář

Název školy:	Střední průmyslová škola a Střední odborné učiliště Uničov
Název ŠVP:	16-02-M/01 Průmyslová ekologie
Název vyučovacího předmětu:	Matematický seminář
Celková hodinová dotace:	2/58
Platnost:	od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu:

Seminář z matematiky je volitelný předmět určený žákům s hlubším zájmem o matematiku. Navazuje na poznatky získané během studia na střední škole a dále je rozvíjí i s využitím moderní digitální technologie.

Seminář slouží především jako příprava k maturitě a k přijímacím zkouškám na vysokou školu technického a přírodovědného zaměření. Těžiště výuky spočívá v opakování a prohlubování již probraných tematických celků, řešení složitějších příkladů a dále pak v rozšíření znalostí žáků o základy diferenciálního a integrálního počtu. Tím je absolventům výrazně usnadněn úvod do studia přírodních věd na vysoké škole.

Obsahové, časové a organizační vymezení:

Učivo je rozpracováno pro dotaci dvou hodin týdně jako rozšiřující učivo matematiky čtvrtého ročníku. Obsah učiva je určen třemi tematickými celky - úvod do diferenciálního a integrálního počtu a souhrnné opakování k maturitní zkoušce. Ke zvládnutí má pomoci digitální technologie, například při práci s tabulkami, při tvorbě grafů, analýze dat.

Mezipředmětové vztahy:

matematika, fyzika, chemie, odborné předměty, fyzikální seminář, informatické vzdělávání.

Metody výuky:

Mezi základní používané vyučovací metody (volené podle typu hodiny) patří slovní výklad vyučujícího, řízená diskuse je možná u vybraných problémových témat, samostudium hraje nezastupitelnou roli při přípravě žáků k maturitě.

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

Stěžejní formou hodnocení je ústní zkoušení zaměřené na opakování maturitních témat. Hodnotí se souvislý a správný projev, současně se přihlíží k tomu, jak žák zvládl všechny uvedené kompetence. Důležitou součástí hodnocení je také písemné zkoušení, zejména čtvrtletní práce, práce z celého nebo z části tematického celku, písemné práce zahrnující jednotlivé maturitní okruhy.

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Člověk a životní prostředí

Matematika přispívá k výchově k péči o životní prostředí jen nepřímo. Přínos matematiky spočívá v zařazování slovních úloh, které dokumentují jednotlivé problémy životního prostředí.

Člověk a svět práce

Matematika dává žákům základ ke studiu na VŠ. Žák si vytváří reálnou představu nejen o svých schopnostech, ale i o svém uplatnění po absolvování příslušného typu studia.

Člověk a digitální svět

Počítač je využíván žáky individuálně, především při přípravě maturitních otázek z matematiky.

Rozvoj klíčových kompetencí:

Absolvent:

- řeší problémy a posuzuje výsledky řešení,
- posiluje a rozvíjí důslednost a odpovědnost,
- komunikuje srozumitelně, souvisle a jazykově správně,
- aktivně se účastní diskusí, formuluje a obhájí své názory a postoje, respektuje názory druhých,
- volí správné matematické postupy a výpočty na kalkulačce,
- pracuje s digitálními technologiemi a softwarem
- využívá digitální technologie ke sdílení, předávání a prezentaci informací.

Rozpis učiva:

Výsledky vzdělávání – 4. ročník	Učivo – 4. ročník
Žák: - utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících - při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet) - aplikuje získané znalosti na praktických úlohách - správně formuluje základní poznatky jednotlivých tematických celků - vysvětlí a využívá souvislosti mezi jednotlivými tematickými celky - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu	1. Shrnutí a systematizace poznatků - limita funkce, definice, vlastnosti, druhy limit - věty o limitách, výpočty některých limit - derivace funkce, definice, geometrický a fyzikální význam derivace - věty o derivacích funkcí, derivace konstanty, mocniny, součtu, rozdílu, součinu a podílu funkcí, derivace goniometrických funkcí, exponenciálních a logaritmických funkcí - derivace složené funkce - průběh funkce, extrémy, inflexní body, konvexnost, konkávnost
- orientuje se v testu - využívá souvislosti mezi jednotlivými tematickými celky - aplikuje digitální technologie při řešení jednotlivých příkladů	2. Didaktické maturitní testy

Fyzikální seminář

Název školy:	Střední průmyslová škola a Střední odborné učiliště Uničov
Název ŠVP:	16-02–M/01 Průmyslová ekologie
Název vyučovacího předmětu:	Fyzikální seminář
Celkový hodinová dotace:	2/58
Platnost:	od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu:

Seminář je určen hlavně žákům, kteří chtějí pokračovat ve studiu na vysoké škole technického nebo přírodovědného zaměření. Vyučování směřuje k tomu, aby absolvent semináře správně používal fyzikální pojmy a řešil kvantitativně základní a složitější úlohy, a to i s využitím moderní digitální technologie, rozebral fyzikální problémy a aplikoval získané vědomosti a dovednosti při jejich řešení a byl připraven na přijímací zkoušky na vysokou školu.

Obsahové, časové a organizační vymezení:

Výuka probíhá ve čtvrtém ročníku dvě hodiny týdně. Učivo je rozděleno do čtyř tematických celků, které se zcela shodují s učivem fyziky v 1. a 2. ročníku. Cílem předmětu je látku pečlivě zopakovat tak, aby si žáci připomněli základní poznatky a zákony jednotlivých tematických celků. Je třeba také zopakovat základní vzorce, které žáci aplikují při řešení úloh. Výuka probíhá podle publikací určených na přijímací zkoušky na vysokou školu. Žáci si také sami shromažďují podklady k přijímacím zkouškám a dle jejich zájmu jsou pak s nimi řešeny další příklady. Ke zvládnutí má pomoci digitální technologie, například při výpočtech a práci s tabulkami.

Mezipředmětové vztahy:

matematika, chemie, fyzika.

Metody výuky:

Žáci jsou motivováni příklady z praktického života. Učivo si osvojují metodami výkladu a problémovým vyučováním. Žáci pracují s odborným textem (vyhledávají informace, studují odbornou literaturu, zpracovávají informace). Ve výuce se využívají a aplikují digitální technologie, které slouží k rozvíjení samostatné činnosti, efektivnímu vyhledávání, třídění a interpretaci dat.

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

Stěžejní formou hodnocení je ústní zkoušení, písemné zkoušení, průběžné hodnocení domácích cvičení a samostatné práce v hodině.

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku, dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení.

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby poznávali svět a lépe mu rozuměli, efektivně pracovali s informacemi, tj. uměli je získávat a kriticky vyhodnocovat a orientovali se v globálních problémech lidstva, chápali zásady trvale udržitelného rozvoje, uměli aktivně přispívat k jejich uplatnění a měli úctu k živé i neživé přírodě a jedinečnosti života na Zemi, respektovali život jako nejvyšší hodnotu.

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby si uvědomovali zodpovědnost za vlastní životy, význam vzdělání pro život, byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře a získali schopnost sebereflexe a flexibility.

Člověk a digitální svět

Žák účelně využívá digitální technologie a zdroje informací při řešení fyzikálních úloh. Počítač je využíván žáky individuálně, sleduje se propojení mezipředmětových vztahů.

Rozvoj klíčových kompetencí:

Absolvent:

- řeší problémy a posuzuje výsledky řešení,
- posiluje a rozvíjí důslednost a odpovědnost,
- jasně a srozumitelně se vyjadřuje, prezentuje své názory,
- tvoří si vlastní úsudek a diskutuje o něm s jinými lidmi,
- písemně zaznamenává podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad aj.),
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování,
- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně,
- aktivně se účastní diskusí, formuluje a obhajuje své názory a postoje, respektuje názory druhých,
- vyhledává informace na internetu,
- volí správné matematické postupy a výpočty na kalkulačce,
- volí správný postup řešení a hodnotí správnost výsledku vzhledem k podmínkám zadání úlohy,
- posiluje logické myšlení, získává přesnost a zručnost grafického projevu,
- pracuje s digitálními technologiemi a softwarem
- využívá digitální technologie ke sdílení, předávání a prezentaci informací.

Rozpis učiva:

Výsledky vzdělávání – 4. ročník	Učivo – 4. ročník
Žák: - rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti - řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami - použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech - určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa - popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli - vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly - určí výkon a účinnost při konání práce - analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie - aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách - vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině	1. Mechanika - kinematika (dráha, rychlost, zrychlení, pohyb po přímce, pohyb rovnoměrný po kružnici) - dynamika (Newtonovy pohybové zákony, hybnost, dostředivá a odstředivá síla, gravitační pole) - mechanická práce a energie (výkon, účinnost, zákon zachování energie) - mechanika tekutin (tlak v kapalině vyvolaný vnější silou, tlak v kapalině vyvolaný její tíhou, vztlaková síla v kapalinách a plynech, proudění tekutin)

- aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu	
- vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles - vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy a způsoby její změny - popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu	2. Termika - základní poznatky termiky (teplota, teplo, teplotní roztažnost látek) - vnitřní energie (teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa, tepelná kapacita, měření tepla, kalorimetrická rovnice) - základní pojmy molekulové fyziky (částicová stavba látek, vlastnosti látek z hlediska molekulové fyziky) - tepelné děje v plynech (stavové změny ideálního plynu, práce plynu)
- popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj - řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona - určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu	3. Elektřina a magnetismus - elektrický náboj (náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče) - elektrický proud v látkách (zákony elektrického proudu, elektrické obvody) - magnetické pole (magnetické pole elektrického proudu, magnetická síla) - magnetické vlastnosti látek
- rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí - charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích - řeší úlohy na odraz a lom světla - řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu	4. Mechanické kmitání, vlnění, akustika, optika - mechanické kmitání, harmonický pohyb, jeho dynamika, mechanické vlnění (druhy mechanického vlnění, šíření vlnění v prostoru, odraz vlnění) - světlo a jeho šíření (rychlost světla, zákon lomu, index lomu, rozklad světla) - elektromagnetické záření (spektrum elektromagnetického záření, rentgenové záření, vlnové vlastnosti světla) - zobrazování zrcadlem a čočkou (princip optického zobrazování, optické vlastnosti oka, optické přístroje).

Seminář z informatického vzdělávání

Název školy:	Střední průmyslová škola a Střední odborné učiliště Uničov
Název ŠVP:	16-02-M/01 Průmyslová ekologie
Název vyučovacího předmětu:	Seminář z informačních komunikačních technologií
Celková hodinová dotace:	2/58
Platnost:	od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu:

Seminář z informatického vzdělávání je volitelný předmět určený žákům, kteří mají hlubší zájem o digitální technologie a chtějí dále rozvíjet své dovednosti nad rámec povinného učiva. Navazuje na témata probíraná v předmětu Informatické vzdělání během nižších ročníků.

Výuka je zaměřena na prohlubování digitálních kompetencí, zejména v oblasti datové práce, vizualizace, pokročilého využívání tabulkových procesorů a cloudových nástrojů. Žáci se dále seznamují se základy algoritmizace a programování, a to formou vývojových diagramů, úloh zaměřených na logické myšlení i praktickým využitím programovacích prostředí. Významnou roli hraje také rozvoj schopnosti využívat nástroje umělé inteligence, například pro zpracování textu, sumarizaci informací nebo tvorbu výstupů s pomocí generativních modelů.

Seminář současně slouží jako podpora přípravy na maturitní zkoušku z informatického vzdělávání a klade důraz na samostatné projektové úkoly, analýzu problémů, prezentaci řešení a tvorbu digitálního portfolia. Součástí výuky jsou také odborné projekty navázané na studijní obor žáků, které propojují IVT s reálnou odbornou praxí.

Cílem předmětu je umožnit žákům rozvíjet informatické myšlení, podpořit schopnost propojit digitální dovednosti s oborovým zaměřením a připravit je na další studium nebo profesní uplatnění v digitálně orientovaném světě.

Obsahové, časové a organizační vymezení:

Výuka je vedena v odborných počítačových učebnách v dvouhodinové výukové jednotce. Každý žák má k dispozici vlastní počítač zapojen do školní počítačové sítě s možností připojení k síti Internet.

Mezipředmětové vztahy:

Všeobecné i odborné předměty.

Metody výuky:

Stěžejní formou výuky je individuální práce žáka na počítači. Těžiště výuky spočívá v provádění praktických úkolů. Ve výuce je kladen důraz na samostatnou práci a řešení komplexních úloh.

Doporučené metody prověřování a hodnocení výkonů:

Vzhledem k povaze předmětu bude prováděno těmito způsoby:

- Ústní a písemné zkoušení - uplatňuje se zejména pro hodnocení teoretických vědomostí.
- Testování - je prováděno u většiny tematických celků, slouží k zjištění znalostí terminologie.
- Samostatné práce tematicky zaměřené - jejich hodnocení bude prováděno srovnáním s optimálním řešením.
- Samostatné práce komplexní povahy.

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti:

Výuka předmětu informatické vzdělávání podporuje rozvoj občanských a sociálních kompetencí tím, že žákům poskytuje dovednosti nezbytné pro orientaci v digitálním světě a pro kritické posuzování informací z různých zdrojů. Důraz na bezpečnou, věcnou a etickou komunikaci v online prostředí přispívá k formování odpovědného postoje k ostatním uživatelům digitálního prostoru. Spolupráce při řešení úloh, zejména v projektové a párové výuce, posiluje týmové vztahy, vzájemný respekt a rozvíjí schopnost konsenzuálního rozhodování. Tím dochází k upevnění důvěry ve vlastní schopnosti a k posílení pocitu zodpovědnosti za společné výsledky.

Člověk a životní prostředí

Žák je seznámen se zdravotními riziky souvisejícími s nadměrnou prací u počítače. Je poučen o ekologické likvidaci technických prostředků výpočetní techniky, šetří energii používáním úsporných režimů, uvědomuje si, že digitalizace dat přispívá k šetření papírem. Důležitá je rovněž schopnost vyhledat a uspořádat informace související s životním prostředím.

Člověk a svět práce

Předmět informatické vzdělávání připravuje žáky na praktické využití digitálních nástrojů při vstupu na trh práce. Žáci se učí vyhledávat a vyhodnocovat informace o pracovních příležitostech, orientovat se v online službách úřadů práce a profesních portálů, komunikovat prostřednictvím digitálních platforem s potenciálními zaměstnavateli i zprostředkovateli zaměstnání. Nedílnou součástí výuky je tvorba strukturovaného životopisu a motivačního dopisu v elektronické podobě a nácvik práce s digitální identitou. Žáci si zároveň osvojují základy online prezentace vlastní profesní dráhy, včetně tvorby jednoduchého elektronického portfolia.

Člověk a digitální svět

Informatické vzdělávání rozvíjí u žáků schopnost efektivně využívat digitální technologie nejen při výkonu povolání, ale i jako nástroj pro další vzdělávání a osobní rozvoj. Výuka podporuje samostatné vyhledávání informací, práci s digitálními nástroji a službami, rozvíjí schopnost adaptace na nové technologie a připravuje žáky na celoživotní učení v digitálně orientované společnosti.

Rozvoj klíčových kompetencí:

Informatické vzdělávání přispívá k tomu, aby si žáci uvědomovali význam vzdělávání a celoživotního učení pro svůj osobní i profesní rozvoj. Jsou vedeni k efektivnímu využívání digitálních technologií v pracovním i každodenním životě, k samostatnému a odpovědnému řešení úkolů, a ke schopnosti organizovat svou práci i pracovní prostředí s ohledem na efektivitu a bezpečnost. Výuka zároveň podporuje rozvoj mezilidských a týmových dovedností, schopnost spolupracovat, komunikovat a jednat adekvátně v různých situacích. Žáci se učí kriticky pracovat s informacemi, vyhledávat, vyhodnocovat a tvořivě využívat dostupné informační zdroje.

Rozpis učiva:

Výsledky vzdělávání – 4. ročník	Učivo – 4. ročník
Žák:	
– ovládá osobní počítač a jeho základní periferní zařízení.	Práce s hardwarem a softwarem, základní a aplikační programy, konfigurace OS, správa souborů, komprese dat.
– chápe důležitost zabezpečení dat a respektuje autorská práva.	Zabezpečení dat, šifrování, autorská práva, kybernetická bezpečnost, digitální etika.
– využívá principy algoritmizace a sestavuje jednoduché algoritmy.	Algoritmizace úloh, vývojové diagramy, úvod do programování.

– umí efektivně pracovat se strukturovanými textovými dokumenty, tvoří tabulky, grafy, makra.	Textový a tabulkový procesor, tvorba dokumentů, šablony, grafy, makra, práce se styly.
– pracuje v databázovém systému, vytváří sestavy a relace, připravuje data pro výstupy.	Databázové systémy (Access, Base), relace, formuláře, sestavy, export dat.
– vytváří multimediální dokumenty a prezentace.	Tvorba prezentací (PowerPoint, Canva), video, audio, grafika (rastrová, vektorová).
– využívá internet a cloudové nástroje pro vyhledávání, ověřování a prezentaci informací.	Internet, informační zdroje, validita informací, filtrování, cloud (Google Workspace, MS365), prezentace a sdílení dokumentů.
– ovládá komunikační nástroje a chápe specifika práce v síti.	Lokální síť, online komunikace (e-mail, Teams, Meet, Zoom), plánování a organizace, sdílení souborů.
– prezentuje výsledky své práce, využívá digitální prostředky k obhajobě projektu.	Závěrečný projekt semináře, prezentace, reflexe a sebehodnocení.

Konverzace v anglickém jazyce

Název školy:	Střední průmyslová škola a Střední odborné učiliště Uničov
Název ŠVP:	16-02–M/01 Průmyslová ekologie
Název vyučovacího předmětu:	Konverzace v anglickém jazyce
Celková hodinová dotace:	2/58
Platnost:	od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu:

Cílem předmětu je další rozšiřování a upevňování slovní zásoby, osvojování si a nácvik praktického využívání jazykových prostředků a funkcí. Schopnosti žáků dorozumět se tímto jazykem v běžných komunikačních situacích jsou dále rozvíjeny tak, aby bylo dosaženo úrovně B2 podle Evropského jazykového portfolia.

Obsahové, časové a organizační vymezení:

Konverzace v anglickém jazyce doplňuje vyučovací předmět Anglický jazyk. Výuka vychází z konverzačních výstupů a učiva v příslušném ročníku a navazuje na průřezová témata zahrnutá v předmětu Anglický jazyk. Výuka je vedena v cizím jazyce, přičemž je mu věnována 1 hodina týdně ve 4. ročníku. Vedle učebnic používaných k výuce anglického jazyka jsou využívány různé doplňkové materiály, např. časopisy, mapy, obrázky, texty z internetu, počítačové výukové programy, videokurzy, atd. Výuka probíhá v jazykových učebnách, vybavených audiovizuální technikou, popřípadě ve třídě kmenové.

Mezipředmětové vztahy:

Vyučovací předmět je úzce spjat s následujícími předměty: český jazyk, informatické vzdělávání, písemná a elektronická komunikace, ekonomika, dějepis.

Metody výuky:

Základní metody osvojování nového učiva jsou: metody slovního projevu – výklad, popis, vysvětlení, rozhovor, aktivní skupinová diskuse; metody práce s odborným textem – vyhledávání informací, překlad, studium odborné literatury, práce s digitálními technologiemi a internetem; metody nácviku dovedností – poslech rodilého mluvčího, práce s obrazem, práce s mapou, didaktická hra, práce s videem; fixační metody – ústní opakování učiva, procvičování, praktické upevňování dovedností.

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

jsou hodnoceni průběžně po kratších celcích, a to převážně ústní formou. Důraz je kladen na hloubku porozumění učivu, schopnost aplikovat poznatky v praxi, samostatně pracovat a tvořit. Do hodnocení ústního projevu se zahrnuje plynulost promluvy, rozsah slovní zásoby, fonologická správnost, gramatická správnost, logická uspořádanost promluvy. Žáci tak jsou motivováni ke zlepšování svých znalostí a dovedností. Současně bude u všech žáků kladen důraz na přístup k předmětu, aktivitu při vyučování a ochotu pracovat na svém vzdělávání, včetně domácí přípravy.

Rozvoj klíčových kompetencí:

Absolvent:

- dodržuje důležité společenské normy, pohotově a kultivovaně se vyjadřuje v cizím jazyce,
- jasně a srozumitelně se vyjadřuje, prezentuje své názory,
- tvoří si vlastní úsudek a diskutuje o něm s jinými lidmi,
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování,

- komunikuje ústní i písemnou formou v jednom cizím jazyku, a to v osobním i pracovním životě,
- komunikuje srozumitelně, souvisle a jazykově správně, aktivně se zúčastňuje diskusí,
- vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených a vhodně se prezentuje,
- aktivně se účastní diskusí, formuluje a obhajuje své názory a postoje, respektuje názory druhých,
- pracuje s digitálními technologiemi a softwarem;
- využívá digitální technologie ke sdílení, předávání a prezentaci informací;
- vyhledává informace na Internetu;
- využívá cizí jazyk v odborné i osobní komunikaci na úrovni středního odborného vzdělání.

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí, zodpovědnosti a schopnost morálního úsudku, dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení.

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby poznávali svět a lépe mu rozuměli, efektivně pracovali s informacemi, tj. uměli je získávat a kriticky vyhodnocovat, naučili se vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich a aby si o nich vytvářeli základní představu.

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby si uvědomovali zodpovědnost za vlastní životy, význam vzdělání pro život, byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře, písemně i verbálně se prezentovali při jednání s potencionálními zaměstnavateli, formulovali svá očekávání a své priority.

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby používali základní a aplikační programové vybavení počítače, a to nejen pro účely uplatnění se v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání a pracovali s informacemi a komunikačními prostředky.

Rozpis učiva:

Výsledky vzdělávání – 4. ročník	Učivo – 4. ročník
Žák: - představí sebe a členy své rodiny - pojmenuje všechny členy širší rodiny a vysvětlí, v jakém rodinném vztahu k nim je - popíše vzhled a charakter členů - pojmenuje profesi a sdělí, co kdo dělá - řekne, jaké mají záliby	1. Já a moje rodina - názvy členů rodiny - povolání a profese - popis osoby - vzhled, charakterové vlastnosti - aktivity ve volném čase
- sestaví (ústní i písemné) sdělení týkající se jeho domu/bytu - popíše svůj dům/byt a jeho okolí - vypráví o svém budoucím bydlení - popíše, jak doma členové rodiny pomáhají	2. Můj dům/byt - názvy místností - vybavení místností - okolí domu - pomoc v domácnosti, domácí práce - adresa

- popíše svoji školu a její okolí, popíše vybavení učeben (včetně specializovaných) - sdělí, které předměty se na škole vyučují a které jsou jeho oblíbené/neoblíbené - vysvětlí základní povinnosti žáků	3. Škola - vyučovací předměty, rozvrh hodin - učitelé - popis osoby, vlastnosti - umístění školy, učebny, okolí školy
- sdělí, jaký je jeho oblíbený žánr - vysvětlí, kdo a jak se podílí na přípravě představení/filmu - vypráví o svém oblíbeném filmu a herci;	4. Divadlo, film, rozhlas a televize - žánry - profese
- sdělí, jaký je jeho oblíbený žánr - vysvětlí, kdo a jak se podílí na produkci hudebního vystoupení, vyjmenuje několik hudebních nástrojů - vypráví o své oblíbené hudební skupině, zpěvákovi, hudebníkovi - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu	5. Hudba - žánry - hudební nástroje/hudebníci - návštěva koncertu
- popíše svůj denní program - sdělí, které činnosti dělá/nedělá rád a vysvětlí proč - popíše svůj denní program o víkendu	6. Denní režim - denní činnosti - části dne, hodiny - aktivity ve volném čase - oblíbené/neoblíbené činnosti - aktivity o víkendu
- sdělí, kde se město nachází, pojmenuje základní orientační body ve městě a popíše cestu - sdělí, kde a jak je ve městě možné strávit volný čas - sdělí, čím je město zajímavé - zeptá se, jak se dostane na určité místo a na obdobný dotaz i vhodně reaguje	7. Moje město - světové strany, orientace ve městě - pojmenování budov, obchodů - místa pro trávení volného času
- sdělí, co, kde a jak často nakupuje, co rád/nerád nakupuje - požádá o konkrétní množství/velikost zboží - zeptá se na množství, velikost, barvu;	8. Obchody a nakupování - druhy obchodů/oddělení - pojmenování základních potravin, oblečení - vyjádření množství - peníze a způsoby platby - nakupování prostřednictvím Internetu
- popíše počasí v různých oblastech a v různých ročních obdobích - sdělí, jaké aktivity lze v jakém ročním období provozovat a jak je třeba se na ně vybavit a obléci	9. Počasí - roční období, charakter počasí - počasí v různých oblastech světa - oblékání - aktivity a pro ně nezbytné vybavení
- pojmenuje různé druhy zimních, letních i celoročních sportů - vysvětlí základní pravidla hry a pravidla fair-play - uvede své oblíbené sporty, jimž se věnuje nebo o které se zajímá - charakterizuje svého oblíbeného sportovce či sportovkyni - uvede, kterým sportům se věnuje při hodinách TV - vysvětlí, jak se chránit před zraněním	10. Sport - druhy sportů, oblíbené sporty - ochrana při sportu - pravidla bezpečnosti, fair-play - Olympijské hry a jiné významné sportovní události

- pojmenuje části těla i obličej - vyjmenuje běžné nemoci a popíše jejich příznaky - poradí, jak se léčit při běžných nemocech - zeptá se, jak se kdo cítí a jaké má příznaky - uvede význam sportování pro celkovou kondici a zdraví člověka - poradí zásady zdravé výživy, řekne, jak se sám stravuje - vysvětlí, jaký vliv má zdravá výživa na celkové zdraví člověka - řekne, co a proč bychom měli/neměli jíst	11. Zdraví a nemoci - části těla - nemoci, příznaky, léčba - první pomoc, návštěva lékaře - zdravý životní styl - zdravé stravování - režim dne - fyzické a duševní zdraví
- vyjmenuje několik jídel k snídani, obědu a večeři - řekne svá oblíbená a neoblíbená jídla - pojmenuje několik pokrmů české a mezinárodní kuchyně - dokáže se orientovat v jídelním a nápojovém lístku - objedná si jídlo, požádá o zaplacení - uvede možnosti rychlého občerstvení	12. Jídlo a pití - jídlo a pití - v restauraci, jídelní lístek - oblíbená jídla české a mezinárodní kuchyně - příprava jídel - rychlé občerstvení
- řekne, jaká místa/země už navštívil, a kam by se rád podíval - vysvětlí, jakými dopravními prostředky se dá cestovat a jaké jsou jejich výhody a nevýhody - charakterizuje situaci na nádraží, zastávce, letišti - popíše činnosti spojené s přípravou na prázdninovou cestu - uvede lokality, kam rád jezdí v létě/v zimě	13. Cestování - dopravní prostředky, ubytovací zařízení, služby - významná města/místa, významné památky - jízdní řád, problémy na cestách
- pojmenuje různé profese a popíše náplň jejich činnosti - řekne, čím by chtěl být a proč, jaké činnosti by měl vykonávat - vysvětlí, co je potřeba udělat pro to, aby mohl zvolenou práci vykonávat	14. Volba povolání, kariéra - profese, náplň práce, popis činnosti - vzdělání, schopnosti, dovednosti
- pojmenuje různé druhy sportů, her a uměleckých činností - sdělí, jak sám tráví volný čas a proč	15. Volný čas - aktivity ve volném čase - sport a hry, pravidla - umělecké aktivity
- popíše výhody/nevýhody jednotlivých informačních zdrojů - popíše rozdíly mezi seriózním a bulvárním tiskem – vzhled, obsah, grafická stránka - popíše části počítače a příslušenství - vyjádří své představy o technickém pokroku v budoucnosti - dokáže vést telefonický rozhovor, přijmout a zanechat vzkaz - napíše a odpoví na e-maily - písemně vytvoří obchodní dopisy, rozezná rozdíly mezi formálními a	16. Druhy komunikace, média - informační zdroje – rozhlas, televize, tisk, Internet - práce na počítači – vyhledávání informací, tvorba webových stránek, psaní e-mailů, zásady obchodních dopisů - používání mobilních telefonů - komunikace

neformálními dopisy - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu	
- dokáže se orientovat v tom, kde se jednotlivé státy nacházejí – světové strany, kontinenty, sousední státy - určí na mapě významná místa z hlediska turistického, politického, historického, kulturního, sportovního.... - popíše základní zeměpisné a ekonomické údaje – moře, řeky, pohoří, nížiny, průmysl, zemědělství, národní hospodářství, měna - prokazuje faktické znalosti o základních historických událostech - vyjmenuje několik významných osobností z dané země - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu	17. Realie anglicky mluvících zemí - Velká Británie/Londýn - Spojené státy americké - Kanada - Austrálie - Česká republika/Praha
- popíše a vyjmenuje významné svátky a výročí dle jednotlivých zemí – typické zvyky, tradice	18. Svatky a významná výročí
- charakterizuje základní rysy života ve Velké Británii - pojmenuje základní historické, politické, kulturní a společenské události - vyjmenuje základní centra turistického zájmu.	19. Život v Británii - denní režim - zvyky a tradice, uniformy - specifika Velké Británie

Konverzace v německém jazyce

Název školy:	Střední průmyslová škola a Střední odborné učiliště Uničov
Název ŠVP:	16-02-M/01 Průmyslová ekologie
Název vyučovacího předmětu:	Konverzace v německém jazyce
Celková hodinová dotace:	2/58
Platnost:	od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu:

Významnou součástí všeobecného vzdělávání žáků je výuka předmětu Konverzace v cizím jazyce. Cílem výuky tohoto předmětu je srozumitelnost, přirozenost, plynulost a spontánnost ústního projevu žáků. Ústní projev žáků je systematicky rozvinutý a podrobný, výpovědi tvoří jasný a koherentní sled myšlenek. Konverzace v cizím jazyce rozšiřuje a prohlubuje jejich celkový kulturní rozhled a vytváří základ pro jejich další jazykové i profesní zdokonalování v situacích každodenního osobního a pracovního života. Výuka také prohlubuje znalosti žáků o světě a jiných kulturách, vede k respektování tradic a hodnot jiných národů. Vedle zprostředkování kognitivní výkonnosti žáka (jazykové vědomosti) je třeba klást důraz na motivaci žáka a jeho zájem o studium cizího jazyka. Vhodné je použití metod směřujících k propojení izolovaného školního prostředí s možnou exkurzí do německy mluvících zemí.

Obsahové, časové a organizační vymezení:

Výuka Konverzace v německém jazyce probíhá pravidelně ve 4. ročníku. Schopnost konverzace v cizím jazyce přispívá jak k aktivnější mezinárodní komunikaci, tak pro osobní potřebu žáka.

Mezipředmětové vztahy:

Obsah předmětu konverzace z německého jazyka úzce souvisí především s učivem předmětu německý jazyk a navazuje na učivo dalších předmětů – dějepis, český jazyk a literaturu, občanskou nauku, zeměpis a informatické vzdělávání.

Metody výuky:

Vyučovací proces je uskutečňován na základě motivace, slovního výkladu, dialogu, s využitím zvukových nahrávek a didaktických pomůcek a samostatné tvořivé činnosti.

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

Hodnocení průběžné práce a znalostí žáků se provádí každou vyučovací hodinu. Je zaměřeno především na ústní projev žáka, zejména na rozsah a přesnost jednotlivých složek jazykové kompetence vyplývající z charakteristiky komunikačních situací, oblastí užívání jazyka a tematických okruhů. Hodnotí se především schopnost žáka reagovat na otázky a odpovědi kladené v německém jazyce. Zahrnuje také snahu žáka zapojit se do konverzace na dané téma a jeho domácí přípravu. Žáci jsou vedeni k objektivnímu kritickému sebehodnocení. Učitel rovněž motivuje a podporuje žáky k větší komunikaci na dané téma. Žáci 4. ročníku jsou průběžně hodnoceni také za prezentaci na příslušné téma k připravované maturitní zkoušce.

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí a mohli se tak aktivně účastnit diskusí, obhajovat své názory a postoje v každodenním životě, hledali kompromisy a zároveň byli tolerantní k názorům ostatních.

Člověk a životní prostředí

Spočívá v pochopení zásadního významu přírody a životního prostředí pro člověka, ekologických zákonitostí.

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby používali základní a aplikační programové vybavení počítače, a to nejen pro účely uplatnění se v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání a pracovali s informacemi a komunikačními prostředky.

Člověk a svět práce

Žáci jsou schopni aktivně rozhodnout o vlastní profesní kariéře, uplatnit se na trhu práce a přizpůsobit se jeho změnám.

Rozvoj klíčových kompetencí:

Absolvent:

- jasně a srozumitelně se vyjadřuje, prezentuje své názory,
- dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii,
- komunikuje ústní i písemnou formou,
- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle,
- pracuje s digitálními technologiemi a softwarem;
- využívá digitální technologie ke sdílení, předávání a prezentaci informací;
- vyhledává informace na internetu,
- využívá cizí jazyk v odborné i osobní komunikaci na úrovni středního odborného vzdělávání.

Rozpis učiva:

Výsledky vzdělávání – 4. ročník	Učivo – 4. ročník
- pozdraví, představí sebe i ostatní, napíše svůj životopis, zahájí rozhovor	1. Představím se, můj životopis a plány do budoucna
- představí a popíše jednotlivé členy své rodiny a jejich koníčky	2. Moje rodina
- hovoří o svém volném čase, roztřídí různé druhy koníčků	3. Volný čas a koníčky
- popíše svůj denní program od ranního vstávání až po usnutí	4. Můj denní program
- objedná si jídlo v restauraci, zaplatí, orientuje se v jídelním lístku	5. Jídlo, v hostinci, v kavárně
- ptá se na cenu, popisuje obchodní dům	6. Nakupování, obchody
- vyjmenuje části bytu a domu, formuluje své představy o vysněném bydlení	7. Dům, byt, pokoj
- vyjmenuje rozdíly mezi bydlením ve městě a na vesnici	8. Život na vesnici, příroda, zahrada
- pojmenuje části lidského těla, popíše své zdravotní problémy, uděluje rady a doporučení	9. U lékaře, zdraví
- odborně nazývá různé sportovní disciplíny, vyjádří svůj postoj ke sportu	10. Sport v našem životě
- vyjádří se k módním trendům	11. Móda, oblečení
- sdělí obecné informace o škole, ve které studuje, popíše svoji třídu	12. Škola, vzdělání, zaměstnání
- pohovoří o svých dojmech z návštěvy	13. Kulturní život, divadlo, hudba, televize

divadla či výstavy - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu	
- představí knihu, kterou četl, nebo film, který ho zaujal	14. Kniha, kterou jsem četl, film, který jsem viděl
- orientuje se na poště	15. Na poště
- rozliší jednotlivé státní svátky a významné dny v roce, vypráví o dodržování starých tradic	16. Svátky, zvyky
- vypráví o své dovolené, popíše různé druhy dopravy a ubytování	17. Dovolená, prázdniny, cestování, doprava
- charakterizuje kontinenty, klima, roční období	18. Počasí, roční období
- diskutuje o životním prostředí, vyjadřuje se ke klimatickým podmínkám	19. Ochrana životního prostředí
- představí město Uničov, kde studuje, uvede i jiné pamětihodnosti na Moravě	20. Uničov, město, kde studuji, pamětihodnosti Moravy
- vypráví o pamětihodnostech hlavního města	21. Praha, pamětihodnosti Čech
- poskytne zeměpisné, kulturní, ekonomické a historické informace o České republice	22. Česká republika
- seznámí s tradicemi, historií, přírodními krásami a historickými památkami dané země - aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu	23. Německo, Berlín
- pojedná o rozvoji země, jeho historii, uvede jeho zeměpisnou polohu	24. Rakousko, Vídeň
- představí jednotlivé státy, uvede jejich hlavní města, polohu, poukáže na jejich kulturní bohatství a turismus.	25. Švýcarsko, Lichtenštejnsko, Lucembursko

7. Základní podmínky pro uskutečňování vzdělávacího programu

7.1. Základní materiální podmínky

Výuka probíhá ve třech areálech školy. Sídlo vedení se nachází v ulici Školní, č. 164. Jedná se o propojený komplex historické budovy, nové přístavby a budovy strojní dílny. Pro výuku tělesné výchovy slouží školní hřiště v areálu školy a tělocvična, která je nedaleko od školy na ulici Litovelské. V těsném sousedství budovy tělocvičny sídlí školní domov mládeže s ubytovací kapacitou 75 lůžek. Stravování žáků a zaměstnanců zajišťuje školní kuchyně s jídelnou, které jsou umístěny v nové přístavbě hlavní budovy školy.

Druhý areál školy tvoří komplex budov a sportovišť na Moravském náměstí, č. 681. Zde se nacházejí učebny pro teoretickou výuku, učebny výpočetní techniky a specializovaná učebna CNC. Výuka strojního obrábění probíhá v nově postavené hale, která je vybavena moderními obráběcími stroji. K výuce tělesné výchovy slouží tělocvična, posilovna a venkovní hřiště s umělým povrchem.

Třetím areálem školy je dílenský komplex v Šumperské ulici. Jeho součástí jsou dílny pro automechaniky, pro opraváře zemědělských strojů a pro strojní mechaniky. V areálu se nachází také svařovna – svářečská škola. Výuka praxe probíhá kromě těchto uvedených pracovišť také v dílnách smluvních partnerů školy.

Na všech pracovních stanicích a serverech je nainstalovaná antivirová ochrana, kontrolující ukládané soubory. Škola je připojena na internet. Veškeré programové vybavení je používáno v souladu s licenčními ujednáními. V prostorách obou budov je funkční síť WI-FI.

Škola má k dispozici učitelské a žákovské knihovny.

7.2. Personální podmínky

Pedagogičtí pracovníci	Pedagogická a odborná způsobilost	
učitelé	obojí	jen odborná nebo pedagogická
	100%	0%

7.2.1. Podmínky odborné způsobilosti

Personální politika vedení školy je zaměřena tak, aby výuka byla plně zajištěna kvalifikovanými učiteli, kteří mají požadované odborné i pedagogické zkušenosti. Všichni pedagogičtí pracovníci si rozšiřují svoje znalosti v rámci dalšího vzdělávání v požadovaném rozsahu podle plánů dalšího vzdělávání učitelů.

7.3. Organizační podmínky

- požadavky školské legislativy na organizaci a průběh středního vzdělávání, a to ve vazbě na formu vzdělávání v teoretickém vyučování, v praktickém vyučování (odborný výcvik, cvičení, učební praxe a odborná nebo umělecká praxe, popřípadě sportovní příprava) a ve výchově mimo vyučování:

Při výuce a při činnostech, které přímo souvisejí se vzděláváním, bude škola postupovat dle platných právních předpisů. Na začátku školního roku bude prováděno, prokazatelným způsobem, seznámení žáků se školním řádem, zásadami bezpečného chování, s ustanoveními

konkrétních právních norem k zajištění BOZP a požární ochrany souvisejících s činností vykonávanou žáky.

- zabezpečení odborné praxe na pracovištích právnických nebo fyzických osob odpovídajících danému oboru vzdělání:

Před odbornou praxí je žák seznámen s pravidly bezpečnosti a ochrany zdraví pedagogem, který je pověřen vedením odborné praxe. Dokladem je formulář podepsaný žákem, který je archivován.

- realizace požadavků na rozvoj osvěty, výchovy a vzdělávání v oblasti životního prostředí a výchovy ke zdraví v souladu se Státním programem environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty a s národním programem Zdraví pro 21. století:

Škola se s žáky zapojuje do ekologických aktivit v rámci regionu i celé republiky (Uklid'me Česko, Recyklohraní atd.), na svých webových stránkách informuje o proběhlých akcích a o možnostech sběru a recyklace použitých spotřebičů a odpadu. V rámci možností vypomáhá žákům s úpravami blízkého okolí školy. Žáci se účastní seminářů a výuky, které pomáhají pořádat organizace zabývající se ekologickou výukou a osvětou.

- zprostředkování nejdůležitějších znalostí a dovedností souvisejících s uplatněním žáků ve světě práce a vybavení žáků kompetencemi, které jim pomohou při rozhodování o jejich další profesní a vzdělávací orientaci:

Škola organizuje tematické exkurze zaměřené na odborné předměty, návštěvy výstav a divadel. V případě možností je pro žáky organizován jazykový nebo odborný pobyt v zahraničí obvykle spojený s projekty EU. Dalšími aktivitami školy jsou soutěže, praktická školení pro žáky, např. orientace na trhu práce, jak zvládnout přijímací pohovor, společensko-poznávací akce, pomoc při zprostředkovávání letních brigád pro žáky v rámci oboru apod.

- rozvoj kompetencí žáků efektivně využívat prostředky informačních a komunikačních technologií při vzdělávání i v osobním a pracovním životě v souladu se státní informační politikou ve vzdělávání:

Škola je vybavená třídami s IT technikou (osobní PC, dataprojektory, interaktivní tabule), kterou běžně využívají žáci i pedagogové při výuce v celém rozsahu vyučovaných předmětů i při konání zkoušek k ukončování studia. Žáci jsou seznamováni s bezpečnostními riziky využívání IT techniky a s možnostmi kyberšikany.

- akce školy (olympiády a další soutěže vyhlašované a financované v resortu školství), které navazují na výuku;

Škola se běžně zúčastňuje regionálních i celostátních soutěží ve všeobecných i odborných dovednostech. Vedení školy podporuje pořádání sportovních turnajů na škole a umožňuje žákům reprezentovat školu na veřejnosti. Každý rok je vyhodnocována a oceňována úspěšnost žáků reprezentujících školu na soutěžích a mimoškolních akcích.

Před každou školní akcí je žák seznámen s pravidly bezpečnosti a ochrany zdraví pedagogem, který je pověřen organizací akce. Dokladem je formulář podepsaný žákem a zákonným zástupcem žáka, který je archivován.

- programové zařazování problematiky ochrany člověka za mimořádných situací v souladu s právními předpisy pro krizové řízení a civilní nouzové plánování;

Každoročně je organizován program Ochrany obyvatelstva v mimořádných situacích doplněný praktickým nácvikem evakuace.

vzdělávání a integrace žáků se zdravotním postižením a zdravotním znevýhodněním (pokud je podle školního vzdělávacího programu možné) a žáků vyžadujících jinou speciální péči i podpora žáků mimořádně nadaných.

Tuto část podrobně popisuje kapitola 9.

7.4. Podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při vzdělávacích činnostech

- bezpečnost a ochrana zdraví osob při vzdělávání a při činnostech, které přímo souvisejí se vzděláváním, popřípadě při jiných činnostech, podle platných právních předpisů, zabezpečení odborného dohledu nebo přímého dozoru při praktickém vyučování;

Každoročně je žák na začátku školního roku seznámen třídním učitelem a učitelem odborného výcviku se školním řádem, s evakuačním řádem, je poučen o bezpečném chování, o první pomoci, o chování v případě úrazu nebo nemoci a o dalším možném nebezpečí. Dokladem je zápis do třídní knihy a do zápisníku bezpečnosti práce.

- nezávadný stav objektů, technických a ochranných zařízení a jejich údržba, pravidelná technická kontrola a revize, zlepšování pracovního prostředí podle požadavků hygienických předpisů a označení nebezpečných předmětů a částí využívaných prostor v souladu s příslušnými normami;

Škola provádí pravidelné proškolení učitelů a zaměstnanců školy. Systémem pravidelných kontrol a revizí zabezpečuje nezávadný stav objektů školy. Dbá na označení nebezpečných předmětů a částí využívaných prostor školy v souladu s příslušnými normami.

- vytváření a dodržování zvláštních pracovních podmínek mladistvých, které stanovují právní předpisy ke zvýšení ochrany jejich zdraví;

Rozpisem dozorů v průběhu výuky je kontrolováno dodržování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví žáků. K dodržování BOZP a PO je žák veden v průběhu školního roku pedagogy vykonávajícími dohled

Průběžně je pověřováno provádění odborného dohledu nebo přímého dozoru při praktickém vyučování a souvisejících praxích žáků.

- prokazatelné upozorňování nebo podrobné instruování žáků o možném ohrožení zdraví a bezpečnosti při všech činnostech, jichž se účastní při vyučování nebo v přímé souvislosti s ním (zejména při praktické výuce a odborné praxi), seznámení se školním řádem, zásadami bezpečného chování, případně s ustanoveními konkrétních právních norem k zajištění BOZP a požární ochrany souvisejících s činnostmi vykonávanou žáky;

Žák je prokazatelně seznámen s konkrétními pokyny, právními předpisy k zajištění BOZP a PO, zásadami bezpečného chování, s možnými riziky a odpovídajícími následnými opatřeními při vyučování, při školních akcích i mimo školu.

- soulad časové náročnosti vzdělávání podle ŠVP s počtem povinných vyučovacích hodin stanovených v rámcovém vzdělávacím programu, který respektuje fyziologické a psychické potřeby žáků, podmínky a obsah vzdělávání;

V průběhu školního roku je dodržován soulad časové náročnosti vzdělávání podle ŠVP s počtem povinných vyučovacích hodin stanovených v rámcovém vzdělávacím programu, který respektuje fyziologické a psychické potřeby žáků, podmínky a obsah vzdělávání. Na konci školního roku je provedena revize skutečně odučených hodin s případným zdůvodněním rozdílu.

- ochrana žáků před násilím, šikanou a jinými společensky negativními jevy;

Pozornost je věnována ochraně žáků před násilím, šikanou a jinými společensky negativními jevy v rámci Minimálního preventivního programu školy.

- vytváření prostředí a podmínek podporujících zdraví ve smyslu národního programu

Zdraví pro 21. století.

8. Spolupráce se sociálními partnery při realizaci ŠVP

Při realizaci vzdělávacích aktivit škola úzce spolupracuje se sociálními partnery z výrobní praxe. Spolupráce se sociálními partnery je důležitá zejména při stanovení požadavků na profil absolventa ŠVP. Pomáhá stanovit cíle vzdělávání, které jsou důležité pro uplatnění absolventa na trhu práce. Další spolupráce se týká zajištění souvislých odborných praxí studentů školy na pracovištích sociálních partnerů, pořádání besed a školení pro žáky i pro zaměstnance školy. Významný impuls spolupráce je zavádění motivačních stipendijních programů pro studenty, které někteří partneři nabízejí v rámci náborových akcí již na základních školách.

Škola také spolupracuje se zákonným zástupcem žáka, Sdružením rodičů a přátel školy a Školskou radou. Dalším sociálním partnerem je Hospodářská komora ČR, zejména Krajská hospodářská komora Olomouckého kraje. Aktivitou školy je vyjednávání exkurzí, soutěží, praktických školení, např. orientace na trhu práce, jak zvládnout přijímací pohovor, společensko poznávací akce, pomoc při zprostředkovávání letních brigád pro žáka v rámci oboru apod.

9. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných

Postupy pro vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami stanovuje vnitřní předpis školy „Program poradenských služeb SPŠ a SOU Uničov“ – příloha OSŠ číslo 9.14.

Za žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou považováni žáci, kteří k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na vzdělávání na rovnoprávném základě s ostatními potřebují poskytnutí podpůrných opatření. Tito žáci mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření z výčtu uvedeného v § 16 školského zákona (ŠZ). Podpůrná opatření realizuje škola. Podpůrná opatření se podle organizační, pedagogické a finanční náročnosti člení do pěti stupňů.

Podpůrná opatření prvního stupně lze uplatnit i bez doporučení školského poradenského zařízení a nemají normovanou finanční náročnost.

Podpůrná opatření druhého až pátého stupně může škola uplatnit pouze s doporučením školského poradenského zařízení (ŠPZ) a s informovaným souhlasem zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka. Začlenění podpůrných opatření do jednotlivých stupňů stanoví Příloha č. 1 vyhlášky č. 27/2016 Sb. (dále jen vyhláška). Různé druhy nebo stupně podpůrných opatření lze kombinovat za podmínek daných ŠZ a vyhláškou.

Závazný rámec pro obsahové a organizační zajištění odborného vzdělání všech žáků tvoří RVP a ŠVP. Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními prvního stupně je ŠVP podkladem pro zpracování plánu pedagogické podpory (PLPP) a pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními od druhého stupně je podkladem pro tvorbu individuálního vzdělávacího plánu (IVP). PLPP a IVP zpracovává škola.

Při poskytování podpůrných opatření je možné zohlednit také § 67 odst. 2 ŠZ, který uvádí, že ředitel školy může ze závažných důvodů, zejména zdravotních, uvolnit žáka na žádost zcela nebo zčásti z vyučování některého předmětu. Žák uvedený v § 16 odst. 9 ŠZ může být uvolněn (nebo nemusí být hodnocen) také z provádění některých činností, ovšem nemůže být uvolněn z předmětu rozhodujícího pro odborné zaměření absolventa. Tzn., že žák nemůže být uvolněn z odborných teoretických i praktických předmětů (tj. příslušných cvičení, 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 závěrečné zkoušky s výučním listem nebo maturitní zkoušky. V případě potřeby škola nabídne žákovi taková podpůrná opatření, která mu umožní zvládnout odborné vzdělávání v celém rozsahu a úspěšně vykonat závěrečnou nebo maturitní zkoušku tak, jak stanoví příslušné prováděcí předpisy vč. vyhlášky č. 27/2016 Sb.).

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

Nezbytným předpokladem pro přijetí ke vzdělávání a zvládnutí požadavků na odborné vzdělání v jednotlivých oborech je splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o vzdělávání na střední škole. Požadavky na zdravotní způsobilost uchazečů o vzdělávání na střední škole jsou stanoveny v příloze k Nařízení vlády č. 211/2010 Sb., o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů.

Žákům mohou být poskytnuty podle jejich potřeb a na doporučení ŠPZ i další druhy podpůrných opatření, např. využití asistenta pedagoga, speciálního pedagoga a dalších odborníků (tlumočnicka českého znakového jazyka, přepisovatele pro neslyšící aj.), poskytnutí kompenzačních pomůcek a speciálních didaktických prostředků, úprava materiálních a organizačních podmínek výuky nebo úprava podmínek přijímání a ukončování vzdělávání. Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními může být v souladu s principy individualizace a diferenciací vzdělávání zařazována do IVP na doporučení ŠPZ speciálně pedagogická intervence nebo pedagogická intervence. Počet vyučovacích hodin předmětů speciálně

pedagogické péče je v závislosti na stupni podpory stanoven vyhláškou. Časová dotace na předměty speciálně pedagogické péče je poskytována nad rámec časové dotace stanovené RVP.

Podle potřeb žáků lze zvolit odlišnou délku vyučovací hodiny, pokud to umožňuje RVP (§ 26 odst. 1b) ŠZ). Ve výjimečných případech může ředitel školy vzdělávání prodloužit, nejvýše však o 2 školní roky (§ 16 odst. 2b ŠZ).

Vzdělávání nadaných žáků

V souladu se zněním ŠZ § 17 bude škola vytvářet podmínky pro rozvoj nadání žáků. Výuka bude podněcovat rozvoj potenciálu žáků včetně různých druhů nadání a bude zaměřena na to, aby se tato nadání mohla ve škole projevit a rozvíjet.

Za nadaného žáka se podle § 27 odst. 1 vyhlášky považuje především žák, který při adekvátní podpoře vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech. Za žáka mimořádně nadaného se pak považuje především žák, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech (§ 27 odst. 2 vyhlášky).

Žákovi s mimořádným nadáním může škola povolit vzdělávání podle IVP nebo ho přearadit na základě zkoušek do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku (§ 17 odst. 3 ŠZ; § 28 – § 31 vyhlášky).

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. Je žádoucí věnovat těmto žákům zvýšenou pozornost a využívat 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 včetně VOŠ (popř. na vysoké škole) nebo na odborných pracovištích, účastnit se studijních a jiných pobytů v zahraničí (např. v rámci programu ERASMUS+), zapojovat je do různých projektů (školních i projektů sociálních partnerů), soutěží a jiných aktivit rozvíjejících nadání žáků.

Systém péče o žáky se SVP a žáky nadané ve škole

- pravidla, postup tvorby, realizace a vyhodnocování PLPP:
 - výchovné poradkyně na základě doporučení z PPP vypracují IVP a PLPP s ostatními vyučujícími, předají informace rodičům a zajišťují jejich souhlas (formou podpisu), eventuálně připomínky. PLPP se vyhodnocují každé 3 měsíce a na základě účinnosti metody se rozhoduje o jejich zachování či úpravách. IVP se vyhodnocuje 1x ročně.
- pravidla, postup tvorby, realizace a vyhodnocování IVP pro žáky se SVP a pro žáky mimořádně nadané:
 - výchovné poradkyně dle potřeby vypracují IVP, problematiku prokonzultují s ostatními vyučujícími. Pro tvorbu IVP vyhledávají funkční metody a průběžně sledují vývoj problému, případné nejasnosti konzultují s psychology a spolupracují s rodiči. Výchovné poradkyně 1x ročně vyhodnotí účinnosti metod a dle potřeby je upraví,

- žáci ze znevýhodněného sociálního prostředí mají možnost čerpat finanční příspěvky na kulturní a sportovní akce z fondů SRPŠ, škola jim zdarma zapůjčuje učebnice a sportovní vybavení,
- žáci z odlišného kulturního prostředí – studenti z ciziny – mají možnost výuky českého jazyka zdarma, je uplatňován individuální přístup vyučujících v jednotlivých předmětech a žákům je poskytován studentský software v českém jazyce zdarma.
- systém vyhledávání a podpory žáků nadaných a žáků mimořádně nadaných:
 - výchovné poradkyně ve spolupráci s třídními učiteli a s vyučujícími jednotlivých předmětů vytipují žáky s nadáním pro určitou oblast, jejich nadání rozvíjí a podporují formou účasti v soutěžích, reprezentaci školy, vedením odborných nebo sportovních kroužků. Motivací jsou odměny v různých formách, krajská stipendia a stipendia firem.
 - talentovaní žáci jsou oceňováni například z fondu odměn SRPŠ při škole, z fondu MěÚ Uničov – Talent Uničova a z krajských fondů pro oceňování talentovaných žáků.

Pro dosažení úspěšnosti při vzdělávání těchto žáků je třeba zejména:

- povzbuzovat žáky při případných neúspěších a posilovat jejich motivaci k učení;
- uplatňovat formativní hodnocení žáků;
- poskytovat pomoc při osvojování si vhodných učebních způsobů a postupů se zřetelem k individuálním obtížím jednotlivců; věnovat pozornost začleňování těchto žáků do běžného kolektivu a vytváření pozitivního klimatu ve třídě a ve škole;
- 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 žáků se SVP při řešení individuálních zdravotních či učebních obtíží žáků, tak s ostatními rodiči) a také se základními školami, ve kterých žáci plnili povinnou školní docházku (zjistit, jaká podpora byla žákovi poskytována na základní škole);
- spolupracovat se zaměstnavateli při zajišťování praktické části přípravy na povolání (odborného výcviku, učební a odborné praxe) nebo při hledání možností prvního pracovního uplatnění absolventů se zdravotním postižením; je vhodné seznámit zaměstnavatele, u něhož se bude realizovat praktická výuka žáků se SVP, a zejména instruktora dané skupiny se specifiky vzdělávání těchto žáků a přístupu k nim;
- realizovat další vzdělávání učitelů všech předmětů zaměřené na vzdělávání žáků se SVP (i žáků nadaných) a uplatňování adekvátních metod a forem výuky, hodnocení a komunikace s těmito žáky.