



Školní vzdělávací program



SILNIČNÍ DOPRAVA

ÚVODNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:

Název školy:	Hotelová škola, Obchodní akademie a Střední průmyslová škola, Teplice, příspěvková organizace
Adresa školy:	Benešovo náměstí 604/1, 415 01 Teplice
Zřizovatel:	Ústecký kraj
Název školního vzdělávacího programu:	SILNIČNÍ DOPRAVA
Kód a název oboru vzdělání:	23-45-M/01 Dopravní prostředky
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Délka a forma studia:	4 roky v denní formě vzdělávání
Jméno ředitele:	Mgr. Jiří Nekuda
Osoba určená pro komunikaci za školou:	Jana Waicová
Kontakty na školu:	tel: 417 537 730 mobil: 608 482 072 e-mail: info@sostp.cz www: https://www.sostp.cz/
Platnost školního vzdělávacího programu:	od 1. září 2025 počínaje prvním ročníkem

OBSAH ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

ÚVODNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:	- 2 -
OBSAH ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU	- 3 -
PROFIL ABSOLVENTA	- 6 -
Klíčové kompetence absolventa	- 6 -
Odborné kompetence	- 10 -
UPLATNĚNÍ ABSOLVENTA V PRAXI	- 13 -
CHARAKTERISTIKA VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU	- 14 -
Podmínky pro přijetí ke studiu	- 14 -
Zdravotní způsobilost	- 14 -
Maturitní zkouška	- 14 -
Obsah a forma profilové odborné a volitelné části maturitní zkoušky	- 15 -
Koncepce vzdělávání	- 16 -
Organizace výuky	- 17 -
Účast na soutěžích	- 18 -
Hodnocení žáků	- 18 -
Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami	- 18 -
Vzdělávání nadaných žáků	- 20 -
UČEBNÍ PLÁN	- 22 -
Převodní tabulka rámcového vzdělávacího programu do školního vzdělávacího programu	- 24 -
UČEBNÍ OSNOVY	- 26 -

Český jazyk a literatura	- 26 -
Cizí jazyk I. - Anglický jazyk	- 37 -
Cizí jazyk II. - Německý jazyk.....	- 47 -
Dějepis.....	- 55 -
Základy společenských věd.....	- 60 -
Matematika.....	- 71 -
Fyzika	- 84 -
Chemie	- 90 -
Ekologie a biologie.....	- 96 -
Tělesná výchova.....	- 103 -
Informatika	- 116 -
Ekonomika	- 123 -
Technické kreslení.....	- 129 -
Mechanika	- 133 -
Stavba a provoz strojů.....	- 143 -
Technické materiály	- 152 -
Opravy a údržba vozidel	- 159 -
Silniční vozidla.....	- 166 -
Elektrotechnika.....	- 175 -
Doprava	- 184 -
Řízení motorových vozidel	- 188 -
Manipulace s materiálem	- 193 -
Dílenská cvičení	- 198 -

Kontrola a měření.....	- 205 -
Učební praxe	- 212 -
Maturitní seminář – Anglický jazyk.....	- 218 -
Maturitní seminář – Německý jazyk	- 222 -
Maturitní seminář – Matematika	- 226 -
PODMÍNKY VÝUKY	- 238 -
Personální podmínky výuky.....	- 238 -
Materiální podmínky výuky	- 238 -
Organizační podmínky výuky	- 240 -
SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY	- 243 -
AUTORSKÝ KOLEKTIV	- 244 -

PROFIL ABSOLVENTA

Absolventi vzdělávacího programu vytvořeného na základě RVP **Dopravní prostředky** se mohou uplatnit především ve středních technickohospodářských funkcích v dopravních firmách, ve stanicích technické kontroly apod., např. na pracovních pozicích technik údržby, revizní technik, ekonom a plánovač údržby, diagnostik, mechanik úseku, zkušební technik, servisní technik, inspekční technik, technický kontrolor, přijímací technik, manažer provozu, a to především při pracovních činnostech souvisejících s provozem dopravních prostředků, s jejich údržbou a opravami.

Mohou se také uplatnit ve strojírenských firmách jako mistři, pracovníci kontroly jakosti, při racionalizaci údržby a opravárenských činností, při diagnostice poruch, v oblasti péče o provozuschopnost dopravních prostředků, při řízení a organizaci provozních činností, v oblasti obchodně technických služeb apod.

Součástí vzdělávání je získání řidičského oprávnění skupiny B.

Klíčové kompetence absolventa

a) Kompetence k učení

Vzdělávání v oboru směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se dále učit a vzdělávat, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání.

Absolventi:

- mají pozitivní vztah k učení a dalšímu vzdělávání
- ovládají různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňují efektivní způsoby práce s textem
- vyhledají a zpracují informace, při tom využívají různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledují a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení
- přijímají od jiných hodnocení výsledků svého učení
- znají možnosti a směry svého dalšího odborného a obecného vzdělávání

b) Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání v oboru směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy.

Absolventi:

- rozumí zadání úkolu
- pracují v týmu nebo spolupracují při řešení problémů s jinými lidmi a institucemi
- získají nezbytné informace k řešení úkolu
- provedou průzkum podobných řešení
- navrhnou varianty řešení, zvolí optimální variantu a zdůvodní ji
- určí klíčové kroky postupu řešení
- určí měřitelné parametry úspěšnosti postupu a pravidelně je měří a hodnotí
- zkušenosti z úspěšného (i neúspěšného) řešení uplatní v budoucí praxi

c) Komunikativní kompetence

Vzdělávání v oboru směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých studijních, pracovních a životních situacích.

Absolventi:

- vyjadřují se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných
- formulují své myšlenky jasně, souvisle a srozumitelně a jazykově správně
- používají odbornou terminologii, rozumí odborné terminologii a odborným pracovním pokynům
- znají a dodržují zásady kultury projevu a chování
- komunikují ve dvou cizích jazycích, anglicky a německy
- jsou motivováni k prohlubování svých jazykových znalostí a dovedností

d) Personální a sociální kompetence

Vzdělávání v oboru směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni stanovit své osobní a profesní cíle. Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi pečovali o své zdraví, spolupracovali ostatními lidmi a přispívali k utváření pozitivních mezilidských vztahů.

Absolventi:

- posuzují reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadují důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- reagují adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímají radu i kritiku
- mají odpovědný vztah ke svému zdraví, pečují o svůj fyzický i duševní rozvoj

- jsou si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
- adaptují se na změnu životních a pracovních podmínek
- jsou finančně gramotní
- odpovědně plní své úkoly
- pracují v týmu, podněcují tým vlastními konstruktivními
- přispívají vytváření pozitivních mezilidských vztahů
- nepodléhají předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem

e) Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání v oboru směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty demokratické společnosti a jednali v souladu s nimi, aby udržovali kulturní povědomí národa, Evropy a světa.

Absolventi:

- znají Listinu základních práv a svobod člověka a jednají v jejím duchu
- jednají v souladu s morálními principy
- dodržují platné zákony
- jednají odpovědně, samostatně a iniciativně v zájmu vlastním i v zájmu veřejném
- uvědomují si vlastní kulturní identitu, jsou tolerantní k identitě druhých
- zaujímají odpovědný občanský postoj k zásadním politickým s společenským jevům
- chápou význam zdravého životního prostředí pro člověka a jednají v duchu udržitelného rozvoje
- uvědomují si hodnotu vlastního života svoji a spoluodpovědnost za životy a zdraví ostatních
- udržují kulturní povědomí národa, chápou je v kontextu evropském a světovém

f) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Vzdělávání v oboru směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve své profesi.

Absolventi:

- mají přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru
- rozhodují cílevědomě a zodpovědně o své budoucí profesní a vzdělávací dráze

- mají reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách zaměstnání v oboru
- získávají a vyhodnocují informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech
- využívají poradenských institucí pro vyhledání zaměstnání
- umí vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli
- prezentují vhodně svůj odborný potenciál a své profesní cíle
- znají práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů
- rozumí podstatě podnikání
- mají představu o právních, ekonomických a etických aspektech soukromého podnikání
- posoudí podnikatelskou příležitost ve vztahu k realitě tržního prostředí, ke svým schopnostem, možnostem a očekáváním

g) Matematické kompetence

Vzdělávání v oboru směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně využívat matematické dovednosti při řešení pracovních úkolů i v jiných životních situacích.

Absolventi:

- používají pojmy kvantifikujícího charakteru
- znají a využívají aparát středoškolské matematiky při řešení praktických úkolů
- provádějí reálný odhad výsledků řešení
- používají pro vyjádření výsledků výpočtů různé formy grafického znázornění
- nachází vztahy mezi jevy a předměty reálného světa, umí je vymezit a matematicky popsat
- chápou význam matematiky pro další studium informačních a přírodovědných oborů

h) Digitální kompetence

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

Absolventi:

- ovládají potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života,
- získávají, posuzují, spravují, sdílí a sdělují data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě

- vytvářejí, vylepšují a propojují digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků
- navrhuji prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části
- vyrovnávají se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzují, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažují rizika a přínosy
- předcházejí situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jejich tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jednají eticky

Odborné kompetence

a) Zajišťovat provozuschopnost dopravních prostředků, diagnostikovat jejich technický stav, volit optimální postupy a metody jejich ošetřování, údržby a oprav

Vzdělávání v oboru směřuje k tomu, aby absolventi:

- zpracovávali v souladu se servisní a provozní dokumentací dopravních prostředků plány jejich ošetřování a údržby;
- popsali a vysvětlili konstrukční provedení dopravních prostředků a jejich příslušenství, elektrické vybavení a nové konstrukce elektrických systémů a zařízení;
- vypracovávali postupy montáží, ošetřování, údržby a oprav dopravních prostředků, jejich agregátů a konstrukčních uzlů, určovali k tomu potřebné nástroje, nářadí, stroje a zařízení, mechanizační prostředky apod.;
- volili a určovali způsoby diagnostikování provozních parametrů a technického stavu dopravních prostředků, jejich agregátů a konstrukčních uzlů, a určovali pro tyto činnosti vhodné přístroje, pomůcky a prostředky;
- řídili a organizovali údržbu a opravy dopravních prostředků, včetně potřebné přípravy a plánování;
- určovali s ohledem na požadovanou spolehlivost a životnost vhodné metody renovace součástí dopravních prostředků a zpracovávali návrhy inovací strojních součástí a agregátů dopravních prostředků;
- přejímali dopravní prostředky k ošetřování, údržbě a provádění oprav;
- kontrolovali dodržování předepsaných pracovních postupů a úkonů ošetřování, údržby a oprav dopravních prostředků;
- uskutečňovali komplexní měření a zkoušky dopravních prostředků, jejich agregátů a konstrukčních uzlů (např. měření přesnosti či geometrie, kontroly a diagnostikování technického stavu, výkonových parametrů, vlastností apod.), vykonávali jejich funkční zkoušky, vyhotovovali záznamy a protokoly o těchto měřeních a zkouškách a předávali opravené dopravní prostředky uživatelům;
- vedli předepsanou dokumentaci o provozu dopravních prostředků, o jejich technickém stavu, závadách, opravách apod.;

- zabezpečovali pro zajišťování provozuschopnosti dopravních prostředků optimální stav náhradních dílů, komponentů a materiálů, potřebných k údržbě a opravám dopravních prostředků;
- využívali při shora uvedených pracovních činnostech nejrozumnější informační zdroje (technickou dokumentaci, servisní příručky a návody apod.);
- využívali standardní i speciální aplikační programy pro počítačovou podporu technologické přípravy údržby, diagnostiky a oprav dopravních prostředků;
- odborná připravenost k řízení motorových vozidel skupiny C.

b) Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci

Vzdělávání v oboru směřuje k tomu, aby absolventi:

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

c) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

Vzdělávání v oboru směřuje k tomu, aby absolventi:

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

d) Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

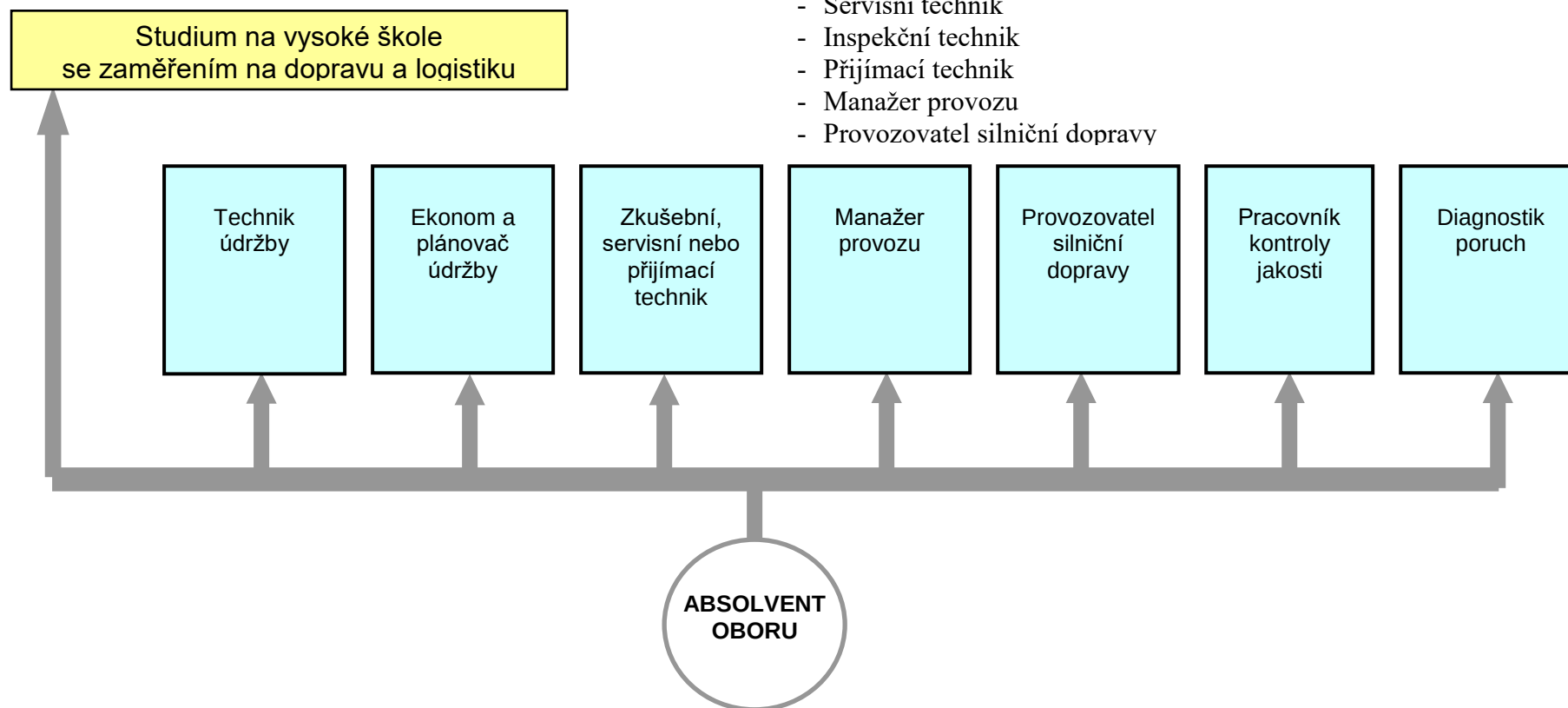
Vzdělávání v oboru směřuje k tomu, aby absolventi:

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

UPLATNĚNÍ ABSOLVENTA V PRAXI

Absolventi vzdělávacího programu SILNIČNÍ DOPRAVA se uplatní především v oblastech:

- Technik údržby
- Revizní technik
- Ekonom a plánovač údržby
- Diagnostik
- Zkušební technik
- Servisní technik
- Inspekční technik
- Přijímací technik
- Manažer provozu
- Provozovatel silniční dopravy



CHARAKTERISTIKA VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

Vzdělávací program SILNIČNÍ DOPRAVA rozvíjí vědomosti, dovednosti, schopnosti, postoje a hodnoty získané v základním vzdělávání důležité pro osobní rozvoj jedince. Poskytuje žákům obsahově širší odborné vzdělání spojené se všeobecným vzděláním a upevňuje jejich hodnotovou orientaci. Program též vytváří předpoklady pro plnoprávný osobní a občanský život, samostatné získávání informací a celoživotní učení, pokračování v navazujícím vzdělávání a přípravu pro výkon povolání nebo pracovní činnosti.

Podmínky pro přijetí ke studiu

Podmínkou pro přijetí ke studiu je:

- splnění povinné školní docházky nebo úspěšné ukončení základního vzdělání před splněním povinné školní docházky
- splnění podmínek přijímacího řízení prokázáním vhodných schopností, vědomostí a zájmů
- jednotná kritéria přijímacího řízení jsou stanovena v souladu s §60 zákona 561/2004 Sb. v platném znění
- v rámci přijímacího řízení jsou vyhodnoceny výsledky vzdělávání žáka/žákyně ze základního vzdělávání
- předpoklady ke studiu daného oboru prokáží uchazeči přijímacím testem

Zdravotní způsobilost

Zdravotní způsobilost ke studiu daného oboru škola po uchazečích nevyžaduje. V případě uchazeče se ZPS je třeba doložit rozhodnutí o zdravotním znevýhodnění.

Maturitní zkouška

Maturitní zkouška se skládá z části společné a části profilové. Obsah a forma společné části maturitní zkoušky je stanovena zákonem č. 561/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů a příslušnou prováděcí vyhláškou. 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 tří povinných zkoušek. Ředitel školy určí nabídku povinných zkoušek tak, aby dvě z povinných zkoušek žák konal ze vzdělávací oblasti odborného vzdělávání.

Společná část		Profilová část		
Český jazyk	DT	Strukturovaná písemná práce z ČJ	Ústní zkouška	Praktická odborná část
Cizí jazyk <i>nebo</i> Matematika	DT	Strukturovaná písemná práce z CJ	Ústní zkouška	Teoretická odborná část Opravy a údržba vozidel
	DT			Teoretická odborná část Silniční vozidla

Dále mohou žáci vykonat v rámci společné části maturitní zkoušky nepovinné zkoušky z nabídky stanovené vyhláškou MŠMT (nejvýše dvě zkoušky) a v rámci profilové části maturitní zkoušky maximálně 2 nepovinné zkoušky z nabídky volitelných předmětů.

Nahrazování zkoušky z cizího jazyka

V souladu s § 81 zákona č. 561/2004 Sb., školského zákona v platném znění, pokud žák koná v profilové části maturitní zkoušky alespoň 4 povinné zkoušky, může ředitel školy stanovit, že za podmínek stanovených prováděcím právním předpisem lze 1 povinnou zkoušku profilové části maturitní zkoušky konanou z cizího jazyka nahradit výsledkem úspěšně vykonané standardizované zkoušky z tohoto cizího jazyka doložené jazykovým certifikátem.

Profilovou maturitní zkoušku z cizího jazyka **nemusí** skládat žák, který získá z tohoto jazyka mezinárodní certifikát dokládající jazykové znalosti minimálně na úrovni **B2** nebo úrovni vyšší.

MŠMT každoročně vydává seznam všech konkrétních mezinárodních certifikátů z angličtiny, němčiny, francouzštiny a španělštiny, které lze uznat místo profilové maturitní zkoušky.

V protokolu a na maturitním vysvědčení se u příslušné zkoušky uvádí místo stupně prospěchu slovo „**nahrazeno**“. Tato zkouška potom není součástí celkového hodnocení maturitní zkoušky.

Obsah a forma profilové odborné a volitelné části maturitní zkoušky

- Profilová část:** praktická odborná část – prověření odborných znalostí žáka formou prezentace praktických dovedností
- Profilová část:** teoretická odborná část – ústní zkouška z odborného předmětu Opravy a údržba vozidel v rozsahu 15 minut.
- Profilová část:** teoretická odborná část – ústní zkouška z odborného předmětu Silniční vozidla v rozsahu 15 minut.

Nabídka volitelných předmětů profilové části maturitní zkoušky

- 1. Matematika** (pokud nebyla zvolena v rámci společné části MZ) – ústní zkouška
- 2. Cizí jazyk** (pokud nebyl zvolen v rámci společné části MZ) – písemná práce a ústní zkouška
- 3. Druhý cizí jazyk** – písemná práce a ústní zkouška

Koncepce vzdělávání

Vzdělávací koncepce programu SILNIČNÍ DOPRAVA je založena na zdůraznění významu výpočetní techniky v současných moderních průmyslových oborech, na propojení teoretických znalostí žáka s jeho praktickými dovednostmi a na kontaktu žáka s reálnou praxí.

Vyučovací proces směřuje ve všech svých fázích k osvojení, rozvoji a upevnění klíčových kompetencí:

- kompetencí k učení a práci
- kompetencí k řešení problémů
- komunikativní kompetencí
- personálních a sociálních kompetencí
- občanských kompetencí a kulturního podvědomí
- kompetencí k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
- kompetencí k aplikaci základních matematických postupů při řešení praktických úloh
- kompetencí využívat prostředky informačních a komunikačních technologií

Klíčové kompetence se jako základní postoje, návyky a dovednosti žáků a žákyň průběžně rozvíjejí:

- v procesu teoretického vyučování
- v procesu praktického vyučování
- při uplatnění mezipředmětových vztahů a vazeb

Osvojování a rozvoj klíčových kompetencí zabezpečují ve školním vzdělávacím programu výukové metody, které:

- vedou žáka k osvojování technik samostatného učení a samostatné práce
- rozvíjí komunikaci
- motivují a podporují vlastní aktivitu a kreativitu žáka

- motivují žáka na účasti v odborných a jazykových soutěžích
- vyžadují po žáku tvůrčí aplikaci nabytých teoretických poznatků a uplatnění mezipředmětových vazeb
- využívají digitální technologie
-

Veškeré učební procesy i ostatní aktivity v rámci školního vzdělávacího programu SILNIČNÍ DOPRAVA probíhají na principech demokratické společnosti a na zásadách trvale udržitelného rozvoje. Školní vzdělávací program žáky vybavuje kompetencemi do prostředí dynamického trhu práce, na celoživotní vzdělávání, na nutnost rozsáhlých znalostí a aplikace počítačových technologií, na týmovou práci, na cizojazyčná pracovní prostředí. Tyto kompetence si žáci průběžně osvojují a upevňují při zapojení do učebních aktivit a při vlastních projektech a prezentacích. Jako absolventi školního vzdělávacího programu SILNIČNÍ DOPRAVA si tyto kompetence odnášejí do praxe.

Organizace výuky

Výuka je uspořádána do jednotlivých vyučovacích předmětů dle učebního plánu. Předměty, které vyžadují speciální programové nebo technické vybavení (Informatika, Dílenská cvičení, Učební praxe) nebo předměty výuky cizích jazyků (anglický jazyk, německý jazyk) se vyučují v dělených skupinách žáků. Jinak probíhá výuka frontálně.

Nedílnou součástí vzdělávacího procesu je souvislá odborná praxe žáků v trvání 2 týdnů ve druhém a 2 týdnů ve třetím ročníku. Pro posílení komunikačních dovedností žáci sami jednájí se zástupci firem o uzavření dohody pro výkon odborné praxe. Pokud jsou žáci v jednání neúspěšní, zajišťuje jim místo konání odborné praxe škola. Po ukončení praxe vypracují žáci strukturovanou zprávu o jejím průběhu, zde žáci popisují pracoviště, prováděné pracovní činnosti, shrnují a hodnotí získané pracovní zkušenosti a rozvoj svých odborných a osobnostních kompetencí a celkový přínos praxe pro vlastní rozvoj.

Výuka je doplněna exkurzemi žáků zejména do organizací, jejichž předmět činnosti souvisí se školním vzdělávacím programem SILNIČNÍ DOPRAVA. Pro rozšíření obecného přehledů žáků však probíhají exkurze i do organizací a institucí jiného zaměření.

Součástí výuky je týdenní lyžařský kurz, probíhající v 1.ročníku a letní výcvikový kurz ve 2.ročníku.

Účast na soutěžích

Účast na soutěžích představuje ve školním vzdělávacím SILNIČNÍ DOPRAVA pro žáka významný motivační prvek. Žáci při své prezentaci v soutěžích rozvíjejí osobnostní kompetence podstatné pro budoucí manažery. Soutěže podporují jejich vlastní aktivitu, kreativitu a snahu vyniknout. Žáci se zapojují soutěží zejména v předmětech:

- cizí jazyk
- matematika

Hodnocení žáků

Žák je na počátku vzdělávání seznámen se způsoby a kritérii hodnocení. Způsob a kritéria hodnocení v jednotlivých předmětech se mohou navzájem lišit podle charakteru jednotlivých předmětů. Každému hodnocení žáka předchází jeho sebehodnocení. Obecně je žák hodnocen na základě následujících kritérií:

- spoluodpovědnost žáka za vlastní vzdělávání
- aktivní a pozitivní přístup k učení
- porozumění látce a schopnost získané poznatky prakticky aplikovat
- kultura projevu a sociální komunikace

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

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

Podpůrná opatření se podle organizační, pedagogické a finanční náročnosti člení do pěti stupňů, uvádí je příloha č. 1 **vyhlášky č. 27/2016 Sb.**, v platném znění. Škola z katalogu podpůrných opatření vybírá na základě doporučení školského poradenského zařízení, může je však doplnit podle vlastního uvážení.

Škola volí podpůrná opatření prvního stupně tehdy, pokud žák má při vzdělávání takové obtíže, že je nezbytné jeho vzdělávání podpořit prostředky pedagogické intervence (změny v metodách a výukových postupech, změny v organizaci výuky žáka, úpravy v hodnocení, v začleňování do sociální a komunikační sítě školní třídy); pokud se jedná o drobné úpravy v rámci výuky jednoho předmětu, je úprava věcí individualizace výuky

a práce jednoho pedagoga. Pokud úpravy vyžadují spolupráci více pedagogů, vytváří škola **Plán pedagogické podpory (PLPP)** - stručný text v písemné podobě, ve kterém je popis obtíží, dále jsou uvedeny potřeby úprav ve vzdělávání žáka a návrh, jak se bude vzdělávání žáka upravovat a v čem. Podpůrná opatření prvního stupně navrhuje učitelé konkrétního předmětu po konzultaci s výchovným poradcem i bez doporučení školského poradenského zařízení a případný PLPP zpracovává třídní učitel.

Podpůrná opatření druhého až pátého stupně může škola uplatnit pouze s doporučením školského poradenského zařízení. 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 jeho 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 či nehodnocen z předmětu rozhodujícího pro odborné zaměření absolventa.

Žákovi, který nemůže zvládnout vzdělávání v daném oboru vzdělání ze závažných zdravotních nebo jiných důvodů, škola nabídne po poradě se školským poradenským zařízením a zástupci nezletilého žáka, zletilým žákem, popř. s jinými institucemi, jiný, pro něj vhodnější obor vzdělání.

Pokud je součástí plánu podpůrných opatření doporučení **individuálního studijního plánu (IVP)**, je nutné, aby zletilý žák či zákonný zástupce žáka školu o jeho vypracování písemně požádal. Poté ředitel školy musí vyhotovit rozhodnutí o povolení vzdělávání podle IVP. Ve formuláři IVP se uvádí datum tohoto rozhodnutí a zdůvodnění. Základní náležitosti týkající se individuálního vzdělávacího plánu jsou stanoveny v § 3 a 4 vyhlášky č. 27/2016 Sb. o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných, která také obsahuje jako přílohu formulář IVP. IVP musí být vypracován do jednoho měsíce od data rozhodnutí a za jeho vypracování odpovídá třídní učitel ve spolupráci s výchovným poradcem. Poté zletilý žák nebo zákonný zástupce žáka udělí ve škole písemný informovaný souhlas s poskytováním podpůrných opatření.

Podle § 4 vyhlášky č. 27/2016 Sb. mají být s IVP a PLPP seznámeni všichni vyučující žáka. Jelikož provádění IVP zajišťuje ředitel školy, je v jeho kompetenci rozhodnout, jaký způsob informování pedagogických pracovníků o potřebné individualizaci výuky u žáků s přiznanými podpůrnými opatřeními zvolí, obvykle jde o podpisy příslušných učitelů pod vypracovaný formulář a zaznamenání IVP do školní matriky.

Účinnost PLPP je vyhodnocována nejpozději po třech měsících, IVP ve spolupráci s ŠPZ nejméně jednou ročně. Shledá-li škola, že doporučení nejsou dostatečná, účinná či neodpovídají potřebám žáka, popř. jsou již nepotřebná, iniciuje jednání se školským pedagogickým zařízením, které doporučení vydalo.

Pro dosažení úspěšnosti při vzdělávání žáků s SVP 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 rodičů 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; se specifiky vzdělávání žáků se SVP a přístupu k nim je vhodné seznámit zaměstnavatele, u něhož se bude realizovat jejich praktická výuka, a zejména instruktora dané skupiny;
- realizovat další vzdělávání učitelů všech předmětů zaměřené na vzdělávání žáků se SVP a uplatňování adekvátních metod a forem výuky, hodnocení a komunikace s těmito žáky.

Vzdělávání nadaných žáků

V souladu se zněním ŠZ § 17 je povinností škol a školských zařízení vytvářet podmínky pro rozvoj nadání žáků. Výuka by měla podněcovat rozvoj potenciálu žáků včetně různých druhů nadání. 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). Jejich vzdělávání včetně organizace výuky (vytváření skupin nebo oddělení) se řídí v plném rozsahu příslušným RVP a vyhláškou č. 13/2005 Sb. Ovšem i zde se mohou vyskytnout žáci, kteří svými schopnostmi převyšují ostatní a lze je označit za mimořádně nadané. Zjišťování mimořádného nadání a vzdělávacích potřeb mimořádně nadaného žáka provádí ŠPZ ve spolupráci se školou, která žáka vzdělává. Jestliže se u žáka projevuje vyhraněný typ nadání (v oblasti pohybové, umělecké, manuální), vyjadřuje se ŠPZ zejména ke specifikům jeho osobnosti, která mohou mít vliv na průběh jeho vzdělávání, zatímco míru žákova nadání zhodnotí odborník v příslušném oboru. Žákovi s mimořádným nadáním může škola povolit vzdělávání podle IVP nebo ho přeradit 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 žáky do různých projektů (školních i projektů sociálních partnerů), soutěží a jiných aktivit rozvíjejících nadání žáků.

UČEBNÍ PLÁN

Povinné vyučovací předměty	Zkratka	I.	II.	III.	IV.	Celkem
Český jazyk a literatura	CJL	3 (1)	3 (1)	3 (1)	4 (1)	13 (4)
Cizí jazyk I. – Anglický jazyk	ANJ	3 (3)	3 (3)	3 (3)	2 (2)	11 (11)
Cizí jazyk II. – Německý jazyk	NEJ	2 (2)	2 (2)	2 (2)	2 (2)	8 (8)
Dějepis	DEJ	2	0	0	0	2
Základy společenských věd	ZSV	0	1	1	1	3
Fyzika	FYZ	1	2	0	0	3
Chemie	CHE	1	0	0	0	1
Ekologie a biologie	EBI	1	0	0	0	1
Elektrotechnika	ELE	0	2 (1)	2 (1)	2 (1)	6 (3)
Matematika	MAT	4 (1)	4 (1)	4 (1)	3 (1)	15 (4)
Tělesná výchova	TEV	2	2	2	2	8
Informatika	INF	4 (4)	0	0	0	4 (4)
Ekonomika	EKO	0	2	1	0	3
Technické kreslení	TEK	4	0	0	0	4
Mechanika	MEC	2	3	2	0	7
Stavba a provoz strojů	SPS	0	2	2	0	4
Technické materiály	TEM	1	0	0	0	1
Opravy a údržba vozidel	OUV	0	2	2	4	8
Díleňská cvičení	DIL	3 (3)	3 (3)	0	0	6 (6)
Kontrola a měření	KOM	0	0	0	2 (2)	2 (2)
Silniční vozidla	SIV	2	2	4	4	12
Řízení motorových vozidel	RMV	0	0	2	0	2
Doprava	DOP	0	0	1	2	3
Manipulace s materiálem	MAN	0	0	0	1	1
Učební praxe	UCP	0	0	4 (4)	4 (4)	8 (8)

Maturitní seminář (Aj, Nj, Mat)	MS	0	0	0	2 (2)	2 (2)
CELKEM HODIN V TÝDNU		35 (14)	33 (11)	35 (12)	35 (15)	138 (52)
Odborná praxe (v týdnech)	PRA	0	2	2	2	6
Sportovní kurzy (v týdnech)	KURZY	1	1	0	0	2
Řidičské oprávnění skupiny „B“		0	0	1	0	1

Poznámky k učebnímu plánu:

- Hodiny uváděné v závorkách uvádějí počet půlených hodin z celkové týdenní dotace (např. cizí jazyk 3 (3) – značí týdenní dotaci 3 hodiny, z toho tři hodiny dělené na skupiny).
- Ve škole se vyučují dva cizí jazyky. Žáci si volí mezi anglickým a německým jazykem, s tím, že si rozhodují, který volí jako první, tedy hlavní jazyk s vyšší hodinovou dotací. Konečné slovo v otázce cizího jazyka má vždy škola.
- Ve 2. a 3. ročníku je do učebnímu plánu zařazen předmět praxe (PRA), který se vyučuje formou souvislé praxe ve firmách. Obsah předmětu je tvořen ve spolupráci se sociálními partnery, zohledňuje tedy požadavky reálné praxe.
- Výuka je v průběhu celého studia systematicky doplňována zapojováním žáků do reálných akcí odborného charakteru, a to ve spolupráci se sociálními partnery.
- O minimálním počtu žáků ve volitelném předmětu rozhoduje ředitel školy podle hlediska hospodárnosti a podle možností školy. Maximální počet žáků je omezen charakterem předmětu, obvykle nepřekročí počet 18 žáků.

Přehled využití týdnů v období září–červen školního roku

	I.	II.	III.	IV.
Vyučování podle rozpisu učiva	34	32	33	29
Lyžařský výcvikový kurz	1	0	0	0
Sportovně turistický kurz	0	1	0	0
Odborná praxe	0	2	2	2
Časová rezerva	5	5	5	0
CELKEM TÝDNŮ	40	40	40	31

Převodní tabulka rámcového vzdělávacího programu do školního vzdělávacího programu

Škola:	Hotelová škola, Obchodní akademie a Střední průmyslová škola, Teplice, příspěvková organizace				
Kód a název RVP:	23-45-M/01 Dopravní prostředky				
Název ŠVP:	Silniční doprava				
RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Minimální počet vyučovacích hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyučovacích hodin za studium	
	Týdenních	celkový		týdenních	Celkový
Jazykové vzdělávání:					
Vzdělávání a komunikace v českém jazyce	5	160	Český jazyk a literatura	13	413
Estetické vzdělávání	5	160			
Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce	10	320	Cizí jazyk I. – Anglický jazyk	11	355
			Cizí jazyk II. – Německý jazyk	8	256
Společenskovední vzdělávání	5	160	Dějepis	2	68
			Základy společenských věd	3	94
Přírodovědné vzdělávání	6	192	Fyzika	3	98
			Chemie	1	34
			Ekologie a biologie	1	34
			Elektrotechnika	6	188
Matematické vzdělávání	12	384	Matematika	15	483
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	8	256
Informatické vzdělávání	4	128	Informatika	4	136
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ekonomika	3	97
Strojírenství	18	576	Technické kreslení	4	136
			Mechanika	7	230
			Stavba a provoz strojů	4	130
			Technické materiály	1	34

			Kontrola a měření	2	58
Provozní schopnost dopravních prostředků	8	256	Opravy a údržba vozidel	8	246
			Dílenská cvičení	6	198
Dopravní prostředky	12	384	Silniční vozidla	12	384
Řízení motorových vozidel	2	64	Řízení motorových vozidel	2	66
Disponibilní hodiny	30	960	Doprava	3	91
			Manipulace s materiálem	1	29
			Učební praxe	8	248
			Maturitní seminář (Aj, Nj, Mat)	2	58
Celkem	128	4 096	Celkem	138	4416
Odborná praxe			Odborná praxe	6 týdnů	
Kurzy			Sportovní kurzy	2 týdny	
			Řidičský průkaz skupiny „B“		

UČEBNÍ OSNOVY

Český jazyk a literatura

Název předmětu	Český jazyk a literatura			
ročník:	I.	II.	III.	IV.
počet hodin:	3 (1)	3 (1)	3 (1)	4 (1)
počet hodin celkem:	102	96	99	116

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

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

Charakteristika učiva

- základní poznatky z literární teorie
- vývoj české i světové literatury v kulturních i historických souvislostech
- gramatika
- stylistika
- základy rétoriky a komunikačních dovedností

- základy informační výchovy
- obecné výklady o jazyce
- vývoj českého jazyka a jeho postavení v systému jazyků
- práce s textem – analýza, reprodukce, interpretace

Pojetí výuky a metody vyučování

- výklad učitele a řízený dialog,
- samostatná práce individuální i skupinová,
- samostatná domácí práce,
- společná četba literárních textů,
- rozbor a interpretace literárních textů,
- multimediální metody (podle možností využití počítače – prezentace, internet),
- exkurze (knihovna, literárně-historické památky), přednášky o významných českých autorech,
- společná návštěva vybraných divadelních představení,
- gramatická a stylistická cvičení,
- diktáty a doplňovací cvičení,
- řečnická cvičení,
- souvislé slohové práce.

Učební pomůcky

- Sada učebnic dle výběru
- Pravidla českého pravopisu, slovníkové a jazykové příručky ve fyzické i elektronické podobě

Hodnocení výsledků žáků

- v předmětu český jazyk a literatura se hodnotí obsahová správnost a použití gramatických a stylistických prostředků, a to v projevu ústním i písemném
- v projevu písemném je hodnocena i pravopisná správnost. Hodnocení žáků se bude provádět na základě kombinace ústního zkoušení a různých forem písemného testování
- nejčastěji používanými formami zkoušení znalostí, ze kterých vyjdou podklady pro klasifikaci, jsou: individuální ústní zkoušení, písemné testy, slohové práce, prezentace individuálních i skupinových prací
- při hodnocení bude zohledňován přístup žáků a samostatné plnění zadaných úkolů

- počet známek pro hodnocení žáka za dané pololetí vychází z kritérií klasifikačního řádu

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Komunikativní kompetence

Žák by měl umět:

- rozebrat a interpretovat text,
- aktivně se účastnit diskuzí,
- formulovat a obhajovat své názory a postoje,
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle,
- písemně zaznamenávat podstatné myšlenky ústního i písemného projevu jiných lidí,
- vyjadřovat se v souladu se zásadami kulturního projevu.

Personální kompetence

Žák by měl být schopen:

- efektivně se učit a pracovat,
- vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok,
- přijímat hodnocení svých výsledků a adekvátně na ně reagovat,
- přijímat rady i kritiku.

Sociální kompetence

Žák bude veden k tomu, aby byl schopen:

- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly,
- nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem.
- Řešení běžných pracovních i mimopracovních problémů

Žák by měl umět:

- řešit běžné pracovní problémy a úkoly samostatně,
- volit prostředky a způsoby vhodné ke splnění jednotlivých aktivit,
- využívat dříve získaných vědomostí, zkušeností a dovedností,
- získávat informace z otevřených zdrojů, především z internetu.

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Občan v demokratické společnosti:

- rozvoj funkční gramotnosti
- úcta k materiálním i duchovním hodnotám

- rozvoj schopnosti vyhledávat informace a pracovat s nimi
- dovednost jednat s lidmi
- orientace v masových médiích
- rozvoj komunikativních a personálních kompetencí
- práce s informacemi

Člověk a digitální svět:

- práce s internetem, vyhledávání potřebných informací a jejich kritické hodnocení

Člověk a životní prostředí

- efektivní práce s informacemi a jejich kritické hodnocení

Člověk a svět práce

- vyhledávání a kritické hodnocení kariérových informací;
- komunikační dovednosti a sebe prezentace;
- vyhledávání v relevantních informačních zdrojích a kritické posouzení informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání;
- efektivní sebe prezentace při jednání s potenciálními zaměstnavateli;
- písemná i verbální prezentace v prostředí trhu práce – formy aktivního hledání práce, zpracování žádosti o zaměstnání, formy životopisů a motivačních dopisů a jejich vytvoření, praktická příprava na jednání s potenciálním zaměstnavatelem, přijímací, pohovor a výběrové řízení; vyhledávání zaměstnání, informační zdroje a jejich vyhodnocení;

Mezipředmětové vztahy:

- Dějepis
- Základy společenských věd
- Informatika

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ – LITERATURA

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematický celek	Počet hodin	Ročník
Žák/žákyně: - chápe umění jako specifickou výpověď o skutečnosti - orientuje se v nabídce kulturních institucí	Úvod do studia literatury		I.

- porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území - popíše vhodné společenské chování v dané situaci - má přehled o knihovnách a jejich službách			
Žák/žákyně: - rozezná umělecký text od neuměleckého - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi - text interpretuje a debatuje o něm - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů - má přehled o slohových postupech uměleckého stylu	Teorie literatury - literární druhy a žánry - poetika - ústní lidová slovesnost		
Žák/žákyně: - zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období - zhodnotí význam daného autora i literárního díla pro dobu v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl - samostatně vyhledává informace v této oblasti	Starověká a novověká literatura - starověká literatura - středověká literatura - humanismus a renesance - barokní literatura - literatura klasicismu - literatura osvícenství - literatura preromantismu		
Žák/žákyně: - zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období - zhodnotí význam daného autora i literárního díla pro dobu v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro	Kultura v 19. století - české národní obrození – jednotlivé etapy - romantismus ve světové literatuře - romantismus v české literatuře - májovci		II.

další generace - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl - samostatně vyhledává informace v této oblasti umí zařadit typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	- ruchovci - lumírovci - světový realismus a naturalismus - český realismus a naturalismus - impresionismus - symbolismus - dekadence		
Žák/žákyně: - zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období - zhodnotí význam daného autora i literárního díla pro dobu v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl - samostatně vyhledává informace v této oblasti	Kultura v 1. polovině 20. století - česká literatura na přelomu 19. a 20. století - světová literatura v letech 1900 – 1914 - I. světová válka v české literatuře - česká literatura mezi válkami - I. světová válka ve světové literatuře - světová literatura mezi válkami		III.
Žák/žákyně: - zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období - zhodnotí význam daného autora i literárního díla pro dobu v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl - samostatně vyhledává informace v této oblasti	Kultura od roku 1945 do současnosti - česká literatura v letech 1945 – 1968 - česká literatura v letech 1968 – 1989 - světová literatura v letech 1945 – 1989 - světová literatura po roce 1989 – náhled - česká literatura po roce 1989 – náhled		IV.

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ – MLUVNICE A SLOH

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematický celek	Počet hodin	Ročník
Žák/žákyně: - orientuje se v soustavě jazyků, vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka - rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci	Obecné poučení o jazyce - jazyk - soustava jazyků - současná čeština, vývojové tendence češtiny - národní jazyk a jeho útvary - hlavní principy českého pravopisu		I.
Žák/žákyně: - vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi - rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu - vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary - ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi - využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)	Nauka o slohu a slohové postupy - slohotvorní činitele objektivní a subjektivní - funkční styly, slohové postupy a útvary - funkční styl prostě sdělovací a jeho základní znaky, postupy a útvary - mezilidská komunikace a její formy - technika mluveného slova		

- vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně - zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy - správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva - dovede vhodným způsobem nabídnout zboží a služby			
Žák/žákyně: - používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie - nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka	Nauka o slovní zásobě - slovo - významové vztahy mezi slovy - slovní zásoba s přihlédnutím k oboru studia, terminologie - slova cizího původu - frazeologie - slovníky - stylové rozvrstvení a obohacování slovní zásoby		II.

Žák/žákyně: - vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi - rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu - vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně - přednese krátký projev - řídí se zásadami správné výslovnosti	Funkční styly - funkční styl řečnický a jeho základní znaky, postupy a útvary - funkční styl umělecký a jeho základní znaky, postupy a útvary - mezilidská komunikace		
Žák/žákyně: - v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka - orientuje se ve výstavbě textu - uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování - rozumí obsahu textu i jeho částí - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu	Tvarosloví - slovní druhy - gramatické tvary a konstrukce - práce s jazykovými a slovníkovými příručkami ve fyzické i elektronické podobě Nauka o textu - slohotvorní činitele objektivní a subjektivní - soudržnost a členění textů - orientace v textu		III.
Žák/žákyně: - vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi - rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar	Funkční styl publicistický - základní znaky, postupy a prostředky - mezilidská komunikace - média, mediální sdělení a produkty		

- posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu - vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní 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 působící v regionu - zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů - kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.) - samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace - sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka...) sestaví jednoduché zpravodajské útvary			
Žák/žákyně: - uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování - orientuje se ve výstavbě textu - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka - řídí se zásadami správné výslovnosti	Skladba - věta a výpověď - skladební vztahy, větné členy, souvětí, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska - pořádek slov ve větě Zvuková stránka jazyka - zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka		IV.

Žák/žákyně: - vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi - rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu - vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary - odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového - správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva - pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů - vypracuje anotaci a resumé - zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy - sestaví základní projevy administrativního stylu - řídí se zásadami správné výslovnosti	Funkční styly - funkční styl odborný a jeho základní znaky, postupy a útvary - funkční styl administrativní a jeho základní znaky, postupy a útvary - mezilidská komunikace		
--	---	--	--

Cizí jazyk I. - Anglický jazyk

Název předmětu	Cizí jazyk I. - Anglický jazyk			
ročník:	I.	II.	III.	IV.
počet hodin:	3(3)	3(3)	3(3)	2(2)
počet hodin celkem:	102	96	99	58

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

- rozvíjení komunikativních kompetencí žáka/žákyně s ohledem na jejich budoucí profesní směřování
- osvojení jazykových kompetencí vedoucích k dorozumívání v běžných situacích osobního i pracovního života, včetně informatického vzdělávání
- hlavní důraz je kladen na uplatňování principů Evropského jazykového portfolia (EJP)
- na konci 4. ročníku žáci dosáhnou úrovně vědomostí stupně B1(B2) podle Společného evropského referenčního rámce (SEERR)

Charakteristika učiva

Výuka je zaměřena na plnění komunikativního vzdělávacího cíle, na systematické rozšiřování a prohlubování znalostí, dovedností a návyků, které si žáci osvojili v učivu základní školy. Jedná se o řečové dovednosti (produktivní, receptivní, interaktivní ústní i písemné) a jazykové prostředky orientované na základní tematické okruhy všeobecné i odborné. Přirozeným cílem je zvládnutí maturitní zkoušky s výhledem na získání mezinárodně uznávaných jazykových certifikátů.

Učivo obsáhne tematické okruhy v následujících oblastech komunikace:

- Rodina, přátelství, mezilidské vztahy
- Volný čas, koníčky, zábava
- Kultura a sport
- Jídlo, pití, stravovací návyky, zdravá výživa
- Lidské tělo, péče o zdraví a zdravý životní styl
- Příroda a její ochrana
- Společenské problémy
- Cestování

- Člověk a digitální svět
- Vzdělání, zaměstnání a práce
- Věda a technika
- Místo a region, ve kterém žiji
- Česká republika
- Anglicky mluvící země

Pojetí výuky a metody vyučování

Výklad učiva je realizován kombinací tradiční frontální výuky s prací ve skupinách.

Nedílnou součástí výuky jsou poslechová a audiovizuální cvičení.

Od úvodních hodin učitel vede vyučování v anglickém jazyce.

K podpoře výuky jazyků používáme moderní učebnice, výukové časopisy, multimediální výukové programy a internet.

Do výuky je postupně integrován odborný jazyk z oblasti studijního zaměření žáků (autodoprava, strojírenství a inženýrské vzdělávání).

Žáci jsou soustavně připravováni k maturitní zkoušce.

Učební pomůcky

- kompletní řada učebnic pro danou úroveň studentů, která obsahuje učebnici a pracovní sešit a doplňkový poslechový materiál k článkům a textům v každé lekci
- slovníky, jazykové cvičebnice
- mapy anglicky mluvících zemí
- internet
- dataprojektor

Hodnocení výsledků žáků

- zadávat krátké písemné testy (prověřit tak znalost slovní zásoby, určitého gramatického jevu, frází, reálií apod.)
- zadávat souhrnné písemné práce zaměřené na gramatické jevy a slovní zásobu
- zkoušet ústně v hodinách (forma konverzace, dialogu, překladu, interpretace textu)
- klást důraz v celkové klasifikaci na aktivní práci v hodině
- zohledňovat aktivní přístup k výuce cizího jazyka
- zohledňovat kultivovanost projevu a jazykovou přesnost

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Z hlediska klíčových dovedností se klade důraz na:

- posílení a rozvinutí komunikativní kompetence – absolvent bude schopen v anglickém jazyce vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání, bude schopen komunikovat s určitou mírou plynulosti a spontánnosti;
- schopnost účastnit se diskuse ve známých souvislostech a vysvětlovat a zdůvodňovat své názory;
- schopnost řešit pracovní i mimopracovní problémy, byť omezeně, v prostředí, kde je jednacím řečí angličtina;
- posílení digitálních kompetencí

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

- -velkým přínosem pro rozvoj klíčových kompetencí je celkové pojetí ve vzdělávací oblasti „jazykové vzdělávání a komunikace“
- -vychovává žáky ke kultivovanému jazykovému projevu, aby se vyjadřovali a vystupovali v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- -podílí se na intelektuálním rozvoji osobnosti, vede žáky k tomu, aby formulovali své myšlenky srozumitelně a souvisle
- -pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních činností, aktivně se účastnit diskusí, formulovat a obhajovat své myšlenky a postoje, respektovat názory druhých, respektovat odlišné kulturní hodnoty

Občan v demokratické společnosti:

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- - měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti, sociálního citění, byli schopni zdravého úsudku a rozhodnutí
- - dovedli jednat s lidmi, orientovali se v citlivých a problematických otázkách současné společnosti a dokázali vyjádřit vlastní postoj a názor, zároveň ho obhájit
- - v konfliktu dokázali ustoupit, zvolit kompromis

Člověk a životní prostředí:

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- - poznávali své okolí, orientovali se v problémech regionálního i globálního charakteru
- - se orientovali v základních řešeních krizí způsobovaných narušováním životního prostředí a dokázali vyjmenovat jejich příčiny a důsledky

Člověk a svět práce:

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- - si uvědomovali význam vzdělání pro život a úspěšné působení v budoucí profesi
- - aktivně a zodpovědně přistupovali k volbě svého povolání, osvojili si psaní životopisu, motivačního dopisu
- - verbálně se prezentovali před potenciálními zaměstnavateli

Člověk a digitální svět:

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- posilovali své informatické vzdělávání a digitální kompetence
- samostatně vyhledávali informace, třídili a vyhodnocovali je aktivně užívali veškeré dostupné technologie a využívali jich k potřebám současného i budoucího vzdělávání

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematický celek	Počet hodin	Ročník
Žák / žákyně: - rozšiřuje si základní slovní zásobu získanou předchozím studiem, aktivně ji používá - popíše a charakterizuje sebe, rodinného příslušníka, kamaráda apod. - vyjádří, co se děje v daném okamžiku (popř. vyjádří děj naplánovaný do budoucna) - vypráví, co dělá ve volném čase a jaké jsou obecně možnosti trávení volného času - detailně popíše svůj domov (byt, dům, pokoj) - ovládá slovní zásobu v oblasti sportovní terminologie - hovoří o významných sportovních událostech - vyjádří svůj vztah ke sportu a jeho místu v životě člověka - dokáže říct, jaké je počasí, porozumí předpovědi - charakterizuje typické znaky jednotlivých ročních období - mluví o období v roce, které má nejraději a nejméně rád a proč	Tematický okruh: Moje osoba (vlastnosti, hobby, minulost, současnost a budoucnost) Rodina, přátelé Charakteristika osoby Volný čas Bydlení Sporty a hry Počasí, roční období, oblékání		I.
Žák / žákyně: - používá tázací zájmena ve zjišťovacích otázkách	Gramatika: Slovesné časy-přítomné, minulé, budoucí Tázací zájmena		

- vhodně reaguje na různé typy pozdravů - vede zdvořilostní konverzaci při seznamování - pomocí otázek zjišťuje základní informace o lidech ve svém okolí - dokáže rozeznávat přítomné děje probíhající a opakující se - popíše každodenní činnosti pomocí přítomného času prostého - dokáže se zeptat a kladně i záporně odpovědět - orientuje se v základním užívání členů - popíše děj, který proběhl v minulosti - bezpečně vyjmenuje u probíraných nepravidelných sloves všechny tři tvary včetně bezchybné výslovnosti - rozlišuje minulý čas prostý a průběhový a správně je užívá i v kombinovaných větách - vytvoří a interpretuje jednoduchý příběh v minulosti	Tvorba otázek na místo bydliště, povolání, věk Přítomný čas prostý Přítomný čas průběhový Členy Minulý čas prostý Nepravidelná slovesa Minulý čas průběhový		
Žák / žákyně: - sestaví jednoduchý neformální dopis - napíše krátký příběh	Písemný projev: Neformální dopis Vyprávění		
Žák / žákyně: - rozšiřuje si slovní zásobu v oblasti cestovního ruchu - hovoří o cestování u nás i v zahraničí, postihne zajímavá místa, zvyky, národní jídla - zná dopravní prostředky, dopravní značky, popíše výhody a nevýhody různých způsobů cestování - ovládá základní slovní zásobu potřebnou pro nakupování - ovládá názvy základních specializovaných obchodů	Tematický okruh: Cestování Nakupování, stravování Národní kuchyně Zdraví a nemoc Město, orientace ve městě Kultura, zábava Česká republika Praha		II.

- tvoří nákupní seznam včetně určení váhy či balení u položek vyjádřených nepočitatelnými podstatnými jmény - popíše své zvyky i špatné návyky ve stravování, charakterizuje typickou českou kuchyni, její klady a zápory, seznamuje se s kuchyní v anglicky mluvících zemích i jinde - napíše recept na pokrm - rozšiřuje si slovní zásobu v oblasti anatomie člověka - zná nejběžnější nemoci a popíše jejich příznaky - umí pojmenovat jednotlivé lékaře specialisty - popíše svůj problém či problém další osoby lékaři - popíše místo, kde žije a studuje, seznamuje se s jeho historií, dokáže provést turistu zajímavými místy, podá obrázek současného života v daném regionu, klady i zápory, ví, co se v oblasti produkuje, vyrábí, zná místa pro sportování a trávení volného času - zeptá se na cestu, rozumí instrukcím jak se kam dostat, sám poradí jak se dostat na určité místo, koupí si jízdenku - zná různé žánry filmové a televizní produkce, popisuje oblíbené filmové hrdiny a jejich představitele, zná různé filmové profese - orientuje se v různých sférách kultury (film, divadlo, koncert, výstava), objedná a koupí si vstupenku -dokáže odvyprávět děj oblíbeného filmu, zmíní jednotlivé složky filmu (režie, herci, hudba, ocenění...)			
---	--	--	--

- provede návštěvníka významnými místy naší země včetně hlavního města, seznamuje ho s historií a současností republiky, podá geografické údaje, průmyslově významné oblasti, vzpomene světoznámé výrobky s českými kořeny, vyzdvihne velké české osobnosti z různých oblastí lidského konání			
Žák / žákyně: - rozliší počitatelná a nepočitatelná podstatná jména - vyjádří množství a dotazy na množství pomocí příslušných kvantifikátorů - aktivně používá vztažná zájmena v souvětích, rozlišuje případy, kdy jsou nutná a kdy je možno ze souvětí zájmeno vynechat - umí vyjádřit, co se děje od nějakého okamžiku v minulosti až po současnost nebo že se něco stalo nedávno - tvoří otázky typu <i>Jak dlouho...?</i> - rozliší děj, který se stal v určité době v minulosti, od děje, který není v minulosti časově určen (<i>včera jsem viděl x už jsem někdy viděl</i>) - používá všechny tři tvary nepravidelného slovesa - stupňuje pravidelná a nepravidelná přídavná jména, používá správné tvary a vazby v porovnávacích větách - dokáže porovnávat a srovnávat (<i>lepší než, dost dobrý apod.</i>)	Gramatika: Počitatelnost Vztažná zájmena Předpřítomný čas prostý a průběhový Stupňování přídavných jmen Srovnávání, porovnávání		
Žák / žákyně: - napíše krátký slohový útvar (zprávu, vzkaz, poznámku) - napíše popis a charakteristiku osoby	Písemný projev: Krátká zpráva, vzkaz, poznámka Popis, charakteristika		
Žák / žákyně:	Tematický okruh: Velká Británie		III.

- popíše geografické rysy, obecná fakta, turisticky významná místa a specifika Velké Británie - popíše zvyky, tradice a svátky Velké Británie - umí označit základní zeměpisné skutečnosti a jevy - mluví o globálních problémech světa (bezdomovectví, hladomor, chudoba, nemoci, válečné konflikty, ohrožená zvířata, ekologie, přírodní katastrofy...) - hovoří o problematice životního prostředí a své aktivní činnosti v této otázce - popíše zvyky, tradice a svátky naší země a jednotlivých anglicky mluvících zemí - vysvětlí pozici médií/masmédií/soc. sítí v dnešní společnosti, jejich využití, jakým způsobem ovlivňují/ovládají naše životy, jak fungují - vyjádří důležitost a způsob užívání mobilního telefonu, PC, internetu apod. ve svém životě - získává informace o bezpečných způsobech používání internetu a sociálních sítí, zmíní se o možných rizicích - má představu o své budoucnosti, zná možnosti, které má ve volbě své profese - popíše svoji budoucnost, možnou kariéru a své plány při splnění různých podmínek, které mohou v životě nastat - je připraven na pracovní interview, je si vědom všech nutných a vhodných formálností s tím souvisejících	Svátky a tradice Globální problémy, životní prostředí Masmédia, média, sociální sítě, komunikace Svět práce, zaměstnání		
Žák / žákyně: - rozlišuje plánovaný děj v budoucnosti od okamžitých pohnutek (vyjádří, že má něco v plánu udělat x že se právě nyní rozhodl něco udělat)	Gramatika: Be going to x will Podmínková souvětí (typ 0, I, II) Časová souvětí Předminulý čas prostý		

- užívá souvětí, v němž je jeden děj podmíněn realizací jiného děje - dokáže vyjádřit, že nějaký děj je neodvratným důsledkem jiného děje - užívá souvětí o nereálných dějích v minulosti a jejich pravděpodobných následcích - umí vyjádřit, že nějaký děj se stal v minulosti do nějaké určité doby v minulosti nebo před jiným dějem v minulosti	Předminulý čas průběhový		
Žák / žákyně: - napíše stížnost, reklamaci - napíše žádost o zaměstnání - vytvoří vlastní strukturovaný životopis	Písemný projev: Stížnost, reklamace Formální dopis (motivační dopis) Životopis		
Tematický okruh: - orientuje se v základních druzích literatury, zná její žánry - zná významné autory britské a americké literatury a jejich díla - popíše geografické rysy, obecná fakta, turisticky významná místa a specifika USA, Kanady, Austrálie a Nového Zélandu - ovládá terminologii z oblasti svého studijního oboru (dopravní prostředky, strojírenství, IT)	Tematický okruh: Britská a americká literatura USA Kanada Austrálie a Nový Zéland Odborná terminologie z oblasti studijního zaměření		IV.
Žák / žákyně: - zvládá anglické slovesné časy a jejich základní a specifické užití, užívá složitá souvětí - vyjádří děje, které se staly, dějí a stanou, přičemž respektuje změny v případě reprodukce minulosti - reprodukuje přímou řeč - převede přímou řeč do nepřímé včetně otázek - zná široký okruh nepravidelných sloves	Gramatika: Souhrn slovesných časů Časová souslednost Nepřímá řeč Trpný rod v různých časech Souhrn gramatických jevů		

- používá jednotlivé typy podmínkových a časových vět s důrazem na spojovací výrazy - převypráví příběh s využitím nepřímé řeči - dokáže vyjádřit, že něco bylo, je nebo bude uděláno			
Žák / žákyně: - napíše úvahový text - píše různé texty s důrazem na znaky jednotlivých slohových útvarů	Písemný projev: Úvahový text Souhrn slohových útvarů		
Žák / žákyně: - odhaduje své schopnosti při řešení testů, volí pořadí řešených úloh, - používá vylučovací metodu u úloh s nabídkou několika odpovědí, správně chápe různá zadání úloh, rozumí jazykové terminologii	Soustavná příprava na maturitní didaktický test: Cvičné didaktické testy, ukázkové úlohy		

Cizí jazyk II. - Německý jazyk

Název předmětu	Cizí jazyk II – Německý jazyk			
ročník:	I.	II.	III.	IV.
počet hodin:	2 (2)	2 (2)	2 (2)	2 (2)
počet hodin celkem:	68	64	66	58

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

- osvojení jazykových kompetencí vedoucích k dorozumívání v běžných situacích osobního i pracovního života, včetně schopnosti pracovat s informačními zdroji a technologiemi
- rozvíjení komunikativních kompetencí žáka/žákyně s ohledem na jejich budoucí profesní směřování
- dosažení úrovně vědomostí stupně A2 podle Společného evropského referenčního rámce

Charakteristika učiva

Učivo navazuje na základní jazykové znalosti ze základní školy a dále je rozvíjí. Přípravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě a jiných kulturách. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, učí je toleranci k hodnotám jiných národů, rozvíjí jejich komunikativní dovednosti a schopnost učit se po celý život. Odborně zaměřená část učiva připravuje žáky a žákyně k uplatnění jazykových kompetencí v jejich oboru.

Učivo obsahuje v přiměřené míře všechny složky nutné pro kvalitní výuku jazyka. Jedná se o složky obsahující komunikaci (komunikační situace), gramatiku, reálie, kulturu, literaturu, studijní dovednosti, řečové a písemné dovednosti.

Cílem předmětu je lepší uplatnění absolventa na trhu práce nebo při následném vyšším vzdělávání.

Pojetí výuky a metody vyučování

Výuka má být pro žáky zajímavá, vzbuzovat v nich zájem o předmět a kladně je motivovat. Škola usiluje o efektivní cíle výuky, které formují žáka v oblasti citů, postojů, preferencí a hodnot. K tomu přispěje i vhodný výběr základních učebnic se schvalovací doložkou MŠMT ČR, Direkt interaktiv I, II. Učebnice a učební texty vhodně kombinujeme, aby bylo dosaženo základních vzdělávacích cílů. Využíváme vhodných audiovizuálních prostředků, především internet, který nabízí zajímavé procvičování gramatiky i slovní zásoby, dále časopisy, prospekty. Žáci zvládnou vytvořit prezentace na dané téma, především v oblasti německy mluvících zemí.

Na začátku studia se pomocí vstupních testů vytvoří homogenní skupiny žáků, např. pokročilí a ostatní. V těchto skupinách pak diferencujeme přístup k žákům. Učitel si udělá diagnostiku žáků podle základních typů učení a rozliší žáky se specifickými poruchami učení a vybere

prostředky výuky. K podpoře výuky jazyků jsou připraveny multimediální výukové programy, filmy, rozhlasové nahrávky, internet apod. Samozřejmostí je práce se slovníky, příručkami, mapami, obrazy a další informativní literaturou. Hlášení služby ve třídě, omlouvání žáků na začátku hodiny probíhá v cizím jazyce.

Učební pomůcky

Učebnice a pracovní sešit německého jazyka – Direkt interaktiv I, II, slovníky česko-německé a německo-české, Cvičebnice německé slovní zásoby, internet, PC, interaktivní tabule, dataprojektor.
Výuka může být podpořena výjezdem do německy mluvících zemí.

Hodnocení výsledků žáků

Předmětem hodnocení je pokrok v rozvoji řečových dovedností (hlavně zdokonalování ústního projevu) a písemných dovedností. Žáci prokazují osvojení slovní zásoby. Při hodnocení žáků využíváme ústní a písemné ověřování znalostí jednotlivých celků (témat) učitelem. Písemné ověřování členíme na průběžné testy, domácí samostatné práce, diktáty, čtvrtletní písemné práce a školní maturitní písemné práce. Je kladen důraz na aktivní práci v hodině, zohledňuje se kultivovanost projevu a jazyková přesnost.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Předmět německý jazyk rozvíjí komunikativní kompetence v cizím jazyce a připravuje žáky k uplatnění na trhu práce v zemích, kde se používá německý jazyk. Znalost jazyka pak umožňuje studovat cizí literaturu, odborné texty, prospekty a dále se vzdělávat například pomocí internetu. Vzdělávání v cizích jazycích se významně podílí na přípravě žáků k aktivnímu životu v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k získání jak obecných, tak komunikativních jazykových kompetencí nutných k dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života.

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

- formulovat srozumitelně, souvisle a přesně své myšlenky
- efektivně pracovat s informacemi, tj. umět je získávat, posuzovat je, orientovat se v nich a kriticky je vyhodnocovat
- uvědomit si zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání pro život
- stanovit si cíle a priority podle svých schopností a budoucího uplatnění
- používat různé typy slovníků, umět pracovat s jazykovými příručkami

Občan v demokratické společnosti:

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti, sociálního citění, byli schopni zdravého úsudku a rozhodnutí
- dovedli jednat s lidmi, orientovali se v citlivých a problematických otázkách současné společnosti a dokázali vyjádřit vlastní postoj a názor, zároveň ho obhájit
- v konfliktu dokázali ustoupit, zvolit kompromis

Člověk a životní prostředí:

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- poznávali své okolí, orientovali se v problémech regionálního i globálního charakteru
- se orientovali v základních řešeních krizí způsobovaných narušováním životního prostředí a dokázali vyjmenovat jejich příčiny a důsledky

Člověk a svět práce:

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- si uvědomovali význam vzdělání pro život a úspěšné působení v budoucí profesi
 - aktivně a zodpovědně přistupovali k volbě svého povolání, osvojili si psaní životopisu, motivačního dopisu
- verbálně se prezentovali před potenciálními zaměstnavateli

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematický celek	Počet hodin	Ročník
Žák: - umí pozdravit a rozloučit se - sděluje důležité informace o sobě - umí představit sebe i ostatní osoby - umí získat informace o ostatních - počítá od 1 do 20	Neue Freunde - osobní zájmena - přítomný čas pravidelných sloves (1) - přítomný čas slovesa sein - pořádek slov: věta oznamovací - pořádek slov: věta tázací - kladná a záporná odpověď - tázací příslovce wo? - tázací zájmena wie?, wer? - číslovky základní 1-20		I.
- sděluje údaje o jiných osobách - umí pojmenovat činnosti týkající se zaměstnání - sděluje informace na téma národnosti - umí říci, jakými jazyky mluví - vyjmenuje názvy států a jejich obyvatel (národností) - počítá od 21 do 2000	Aus aller Welt - přítomný čas pravidelných sloves (2) - přítomný čas nepravidelných sloves (1) - nepřímý pořádek slov ve větě oznamovací - tázací zájmeno was? - tázací příslovce woher?, předložka aus - názvy jazyků		

	- určení rodu podstatných jmen podle přípony - číslovky základní 21 - 2000		
- pojmenuje a představí členy své rodiny - vypráví o své rodině - vypráví o svých domácích zvířatech - umí vyjadřovat vztahy - umí připravit a vést školní anketu - vyhledává informace z inzerátů	Bei uns zu Hause - přítomný čas slovesa haben - člen neurčitý - 1. a 4. pád členu určitého a neurčitého - přivlastňovací zájmena - 1. a 4. pád přivlastňovacích zájmen - zápor nicht a zápor kein - množné číslo podstatných jmen - tvar möcht- v přítomném čase		
- informuje o problémech a potížích - vyjadřuje prosbu o pomoc - umí odmítnout a uvést důvod odmítnutí - umí plánovat - vyjadřuje povinnost - žádá o dovolení - používá modální slovesa	Schule und Freizeit - člen určitý a neurčitý - způsobová (modální) slovesa - význam způsobových sloves - způsobová slovesa ve větě - vazba wie geht es?		

- zná názvy potravin a hotových jídel - umí vyjádřit, čemu dává přednost - vypráví o svých stravovacích návycích - umí objednávat v restauraci - vyjadřuje svůj názor nad pokrmy - umí někomu poradit, jak se má stravovat - vyhledává v textu informace, které ho zajímají	Guten Appetit! - přítomný čas nepravidelných sloves - způsobové sloveso mögen - rozkazovací způsob - tvoření rozkazovacího způsobu - zápor nicht, kein, nichts - složená slova - všeobecný podmět man - přídavná jména odvozená		II.
- umí určovat čas a denní doby - pojmenuje činnosti v každodenním životě - vypráví o svém dnu - popisuje průběh dne jiných osob - umí připravovat a vést rozhovory	Mein Tagesablauf - slovesa s předponou odlučitelnou a neodluč. - slovesa s odlučitelnou předp. ve větě - určení času - předložky se 4.p. - osobní zájmena ve 4.p. - tázací zájmeno wer? - zu Hause nebo nach Hause		

- vypráví o zájmech – svých i jiných osob - vypráví o plánech do budoucna - popisuje a charakterizuje osoby - umí připravit a vést rozhovor - vyjadřuje mínění o jiných lidech - umí vyjádřit vztahy - sděluje informace o dárcích, plánovaných oslavách	Meine Freunde - přítomný čas nepravidelných sloves (3) - 3.pád členu určitého a neurčitého - přivlastňovací zájmena ve 3.p. - osobní zájmena ve 3.p. - tázací zájmeno wer? - 2.pád jmen vlastních		
- zná názvy obchodů, provozoven, druhů zboží - sděluje informace o plánovaných nákupech - umí formulovat, přijímat a odmítat nabídku - popisuje činnosti týkající se volného času - umí si domlouvat setkání - popisuje polohu objektu - informuje o kulturních akcích - podává informace v obchodě	Wir treffen uns in Salzburg - předložky se 3.p. - předložky in a auf se 3. a 4. pádem - určení času - řadové číslovky		III.
- umí názvy míst a institucí ve městě - popisuje polohu institucí a památek ve městě - ptá se na cestu a odpovídá na podobné otázky - ptá se na dopravní prostředky - vypráví, co se nalézá ve městě	Mein Haus ist meine Burg - slovesa hängen, legen, liegen, stehen, Stellen, setzen - předložky se 3. a 4. pádem - předložky pro popis cesty		

- vypráví o své škole a třídě - umí pojmenovat činnosti týkající se školního života - vypráví o činnosti ve škole a mimo školu - informuje o svém rozvrhu hodin - vypráví o svém školním výměnném pobytu	Urlaub in Österreich - minulý čas – préteritum - minulý čas – perfektum - pomocná slovesa haben a sein - minulý čas pomocných sloves - příslovečná určení času		
- umí popsat zážitky a zkušenosti z prázdnin - umí si poradit, jak získat informace o výměnném pobytu - pojmenuje dopravní prostředky, umí si koupit jízdenku - líčí události (nehodu) s použitím minulého času - umí popsat části auta - umí komunikovat v hotelu	Unterwegs zum Stadtfest - opakování gramatiky - préteritum a perfektum sloves - pravidelná a nepravidelná slovesa - spojky dass a weil (vedlejší věty)		IV.
- vypravuje o německy mluvících zemích - zná hlavní města německy mluvících zemí - umí popsat situace na obrázcích a fotkách - vyjadřuje posloupnost událostí - informuje druhé o svých zkušenostech na cestách - umí ve vyprávění používat předložky (určující místo)	Unsere Reise durch Deutschland - zeměpisné názvy + předložky - stupňování přídavných jmen - stupňování příslovcí - stupňování nepravidelných přídavných jmen a příslovcí		

- umí rozumět předpovědi počasí - mluví o počasí - zná názvy oblečení a doplňků - umí nakupovat oblečení a boty - mluví o módě a stylu - zná názvy obchodů - umí mluvit o službách ve městě	Mein Stil. Mein Leben - sloveso werden - vyjadřování budoucnosti - vyjádření trpného rodu - změna stavu		
- umí popsat názvy částí těla - sděluje, jak se cítí, a ptá se na totéž - umí názvy běžných nemocí - popisuje nemoci a délku jejich trvání - podává informace o problémech a jejich následcích - navrhuje řešení problémů - mluví o zdravém životním stylu, ekologii	Gesundheit - zvrtná slovesa - infinitiv s zu a bez zu - vedlejší věty účelové se spojkou damit/konstrukce um...zu - zkracování vedlejších vět		

Dějepis

Název předmětu	Dějepis			
ročník:	I.	II.	III.	IV.
počet hodin:	2	0	0	0
počet hodin celkem:	68	0	0	0

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

- cílem je kultivovat vědomí žáků, aby lépe porozuměli současnosti
- důraz není kladen na počet faktů a teoretických poznatků, ale na dobrou přípravu pro běžný život a další vzdělávání.
- předmět je zaměřen převážně na dějiny 19. a 20. století (v oblasti politické, sociální a ekonomické)
- k dobré přípravě pro praktický život je nezbytné rozvíjení vědomostí a dovedností
- žák poznává příčiny a důsledky historických událostí, učí se je hodnotit a srovnávat, učí se přihlížet k historické zkušenosti a poučení z dějin
- žák odstraňuje mýty, popírání, předsudky v historických událostech
- žák porozumí jiným kulturám a respektuje je i jejich tradice a zvyky
- žák se učí získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů (texty, obrazy, fotografie, mapy, schémata, filmy)
- žák formuluje věcně, pojmově a formálně správně své názory na sociální, politické, ekonomické a etické otázky, náležitě argumentuje a následně o nich diskutuje s partnery

Charakteristika učiva

- učivo tvoří výběr z obecných (převážně evropských) a českých dějin
- je zachován chronologický postup
- důraz je kladen na dějiny novověku a dějiny 20. století, protože právě tyto dějiny slouží žákům k lepšímu pochopení současnosti
- historické události a jevy jsou řazeny v širších a dlouhodobých souvislostech
- dějiny regionální jsou zařazovány průběžně k jednotlivým tematickým celkům, které s nimi souvisí

Pojetí výuky a metody vyučování

- při osvojování učiva je používána metoda výkladu a motivačního vyprávění
- během výuky jsou zařazovány i další metody: skupinová práce, prezentace zadaného tématu, projektová činnost, řešení problémových úkolů, didaktické hry, práce s odbornými texty a jinými informačními zdroji, diskuse, fixační metody

- exkurze (Regionální muzeum Teplice, historické jádro města).

Učební pomůcky

- Dějepis pro střední a odborné školy (Didaktis)
- Moderní dějiny pro SŠ (Didaktis)
- mapy (atlasy I. a II. díl)
- dobové tisky
- historické dokumenty
- fotografie,
- obrázky, grafy
- DVD Člověk v tísní – Jeden svět na školách
- časopisy (Historie)

Hodnocení výsledků žáků

- při hodnocení je kladen důraz na osvojení hloubky učiva, na samostatné myšlení žáka, kritický úsudek, schopnost pracovat s texty různého charakteru, diskusi
- způsoby ověření výsledků žáků: ústní a písemné zkoušení, samostatná a skupinová práce během výuky, vypracování a následná prezentace projektu, referátu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Žák/Žákyně:

- aktivně se účastní diskusí, formuluje a obhájí své názory a postoje, respektuje názory druhých
- je schopen zpracovávat jednoduché i odborné texty na historická i současná témata, s použitím historické terminologie
- písemně zaznamenává podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (historických pramenů, literatury)
- stanovuje si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- je připraven se efektivně učit a pracovat, ke svému učení využívat zkušeností jiných lidí, učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností
- přijímá hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá kritiku i radu
- je schopen pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných činností
- podněcuje práci v týmu vlastními návrhy vedoucí ke zlepšení práce a řešení úkolů
- porozumí zadání úkolu a určí jádro problému
- účastní se aktivně diskusí, formuluje a obhájí své názory

- navrhne způsob a varianty řešení, podá jejich zdůvodnění, vyhodnotí je a ověří správnost zvoleného postupu
- volí prostředky a způsoby vhodné pro splnění aktivit, využívá zkušeností a vědomostí dříve nabytých
- uznává tradice a hodnoty svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- pracuje s různými informačními zdroji, využívá internet
- kriticky hodnotí informace získané z různých zdrojů, je mediálně gramotný

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Občan v demokratické společnosti:

- komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů propustuje celou výukou
- historický vývoj (především v 19. a 20. století) – politický, sociální, ekonomický
- morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance a solidarita vůči jiným národům a kulturám během jednotlivých historických období

Člověk a životní prostředí:

- ochrana umělecko-historických památek
- způsob života lidí v minulosti, který se odrážel na jejich pracovním, životním, kulturním a přírodním prostředí v různých etapách vývoje lidstva

Člověk a svět práce:

- vést žáka k osobní odpovědnosti za vlastní život
- naučit žáka efektivní sebe prezentaci při jednání s potenciálními zaměstnavateli
- motivovat žáka k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj
- naučit žáka vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání

Člověk a digitální svět:

- běžně a samozřejmě využívat vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb, nastavovat a měnit digitální technologie a způsob jejich použití podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění vlastní potřeby žáků
- využívat digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji
- kriticky posuzovat vývoj digitálních technologií a jejich kombinace k naplnění svých potřeb, digitální technologie a způsob jejich využití nastavovat a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti

Mezipředmětové vztahy:

- základy společenských věd
- český jazyk a literatura
- ekologie

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematický celek	Počet hodin	Ročník
Žák/žákyně: - objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů; - uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství; - popíše základní –revoluční změny ve středověku a raném novověku; - na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti; - objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci; - popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol.; - charakterizuje proces modernizace společnosti; - popíše evropskou koloniální expanzi; - vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi; - popíše první světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce;	Člověk v dějinách (dějepis) - poznávání dějin, význam poznávání dějin, variabilita výkladů dějin Starověk Středověk a raný novověk (16. -18. stol.) Novověk –19. století - velké občanské revoluce americká a francouzská, revoluce 1848–49 v Evropě a v českých zemích - společnost a národy - národní hnutí v Evropě a v českých zemích, česko-německé vztahy, postavení minorit; dualismus v habsburské monarchii, vznik národního státu v Německu - modernizace společnosti–technická, průmyslová, komunikační revoluce, - modernizovaná společnost a jedinec – sociální struktura společnosti, postavení žen, sociální zákonodárství, vzdělání		I.

- charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů; - vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize; - charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus; - popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR; - objasní cíle válčících stran ve druhé světové válce, její totální charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu; - objasní uspořádání světa po druhé světové válce a důsledky pro Československo - popíše projevy a důsledky studené války; - charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku; - popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace; - popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa; - vysvětlí rozpad sovětského bloku; - uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století; - orientuje se v historii svého oboru –uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí;	Novověk – 20. století - vztahy mezi velmocemi – pokus o revizi rozdělení světa první světovou válkou, české země za světové války, první odboj, poválečné uspořádání Evropy a světa, vývoj v Rusku - demokracie a diktatura –Československo v meziválečném období; autoritativní a totalitní režimy, nacismus v Německu a komunismus v Rusku a SSSR; velká hospodářská krize; mezinárodní vztahy ve 20. a 30. letech, růst napětí a cesta k válce; druhá světová válka, Československo za války, druhý čs. odboj, válečné zločiny včetně holocaustu, důsledky války - svět v blocích – poválečné uspořádání v Evropě a ve světě, poválečné Československo; studená válka; komunistická diktatura v Československu a její vývoj; demokratický svět, USA –světová supervelmoc; sovětský blok, SSSR –soupeřící supervelmoc; třetí svět a dekolonizace, konec bipolarity Východ – Západ Dějiny studovaného oboru		
---	--	--	--

Základy společenských věd

Název předmětu	Základy společenských věd			
ročník:	I.	II.	III.	IV.
počet hodin:	0	1	1	1
počet hodin celkem:	0	32	33	29

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

- předmět základy společenských věd je součástí společenskovědního vzdělávání
- připravuje studenty na život v demokratické společnosti, seznamuje je s aktuální společenskou, politickou, kulturní, ekonomickou problematikou a poskytuje jim komplexní informace z oborů psychologie, sociologie, politologie, filosofie, etika
- pomáhá jim utvářet vlastní hodnotový systém, který přispívá k formování jejich osobnosti a k slušnému vystupování v mezilidských vztazích. Současně je vede k uvědomění si vlastní identity a k občanské zodpovědnosti
- učí je kriticky myslet, formulovat svá stanoviska a zároveň respektovat názory svého okolí
- vzhledem k tomu, že mají základy společenských věd interdisciplinární ráz, učivo tohoto předmětu je doplňováno poznatky z jiných vzdělávacích oblastí (např. z dějepisu, ekonomie, ekologie).

Charakteristika učiva

- společenskovědní problematika je rozdělena do jednotlivých tematických celků
- výuka je záměrně vedena od pojetí člověka jako jedinečné osobnosti (Základy psychologie), přes proces jeho začlenění do společnosti (Člověk v lidském společenství)
- postupuje k formování jeho aktivního přístupu k občanskému životu ve svém státě (Člověk jako občan) a k základní orientaci v oblasti mezinárodních vztahů (Soudobý svět)
- v závěru studia je důraz kladen jak na schopnost filozoficky uvažovat, tak na uvědomění si základních etických hodnot v životě jedince.

Pojetí výuky a metody vyučování

- výuka probíhá formou výkladu, při kterém je využíváno názorných pomůcek.
- mezi další využívané vyučovací metody patří skupinová práce, práce s textem, projektové vyučování a diskuze
- vzdělávání je zpestřeno různými soutěжами, hrami a exkurzemi.

Učební pomůcky

- učebnice
- odborné publikace
- časopisy
- denní tisk
- čítanky
- slovníky
- Listina základních práv a svobod
- Ústava ČR
- demonstrační tabule
- informační média (internet, multimediální)

Hodnocení výsledků žáků

- znalosti žáků jsou hodnoceny na základě ústního projevu nebo písemného testu, který následuje po dokončení tematického celku nebo dílčích kapitol – minimálně třikrát za pololetí
- významný podíl na hodnocení činí výstupy studentů, a to samostatné (referát, vyhledávání informací a práce s textem) nebo skupinové (žakovské projekty a jejich prezentace či jiné praktické úkoly)
- žák je hodnocen také podle přístupu k předmětu, důležitou roli hraje jeho orientace v aktuálním společenském dění, úroveň vyjadřování a schopnost kritického myšlení.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí**Komunikativní**

- získá odpovědný přístup k vlastní budoucnosti
- je primárně připraven pro vstup na trh práce
- dokáže spolupracovat s ostatními lidmi a vystupovat v rozsáhlé síti sociálních vztahů
- aplikuje teoretické poznatky při své pracovní činnosti

Odborné kompetence:

- využívá společenskovedních vědomostí a dovedností v praktickém životě
- rozvíjí svoje vyjadřovací schopnosti
- formuluje a obhájí své názory, dokáže je prezentovat v písemné i mluvené podobě, respektuje stanoviska druhých
- vystupuje v souladu se zásadami kultury osobního projevu
- aktivně vystupuje v diskusích, zaujímá kritický postoj k jednotlivým problémům

Kompetence k řešení problémů:

- využívá získaných teoretických poznatků k řešení problémů v praktickém životě
- volí vhodné metody a pomůcky pro splnění zadaných aktivit
- dokáže samostatně řešit úkoly a zároveň si uvědomuje výhody týmové spolupráce

Personální a sociální kompetence:

- dokáže vystupovat ve společnosti a komunikovat s ostatními lidmi, je zodpovědný za své jednání a chování
- přizpůsobuje se měnícím se životním podmínkám a prostředí, ve kterém se pohybuje
- přispívá k vytváření optimálních mezilidských vztahů a předchází konfliktům
- kriticky posuzuje danou problematiku, nepodléhá stereotypům a předsudkům

Občanské kompetence a kulturní povědomí:

- posoudí hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržuje je
- podporuje hodnoty národní, evropské i světové kultury
- respektuje morální principy a zásady společenského chování
- orientuje se v politickém a společenském dění ve svém státě i ve světě

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:

- ovládá základní práci s informačními technologiemi a využívá pro svou činnost i jiné mediální prostředky
- pracuje s odbornou literaturou, dokáže odlišit důležité informace od nepodstatných, získané poznatky efektivně využívá při studiu

Kompetence k pracovnímu uplatnění:

- je vybaven základními informacemi z oblasti psychologie, sociologie, politologie, mezinárodních vztahů, filozofie a etiky

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Občan v demokratické společnosti:

- osobnost a její rozvoj
- jednotlivec, společnost, sociální skupiny, kultura, náboženství
- komunikace, řešení konfliktů
- masová média
- historický vývoj (se zaměřením na 20. století)
- stát, politický systém, politika, soudobý svět
- morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita

Člověk a životní prostředí:

- ekologická etika

- současné lokální, regionální a globální problémy rozvoje a vztahy člověka k životnímu prostředí

Člověk a svět práce:

- význam vzdělávání pro život
- motivace k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře
- zodpovědnost za vlastní život

Digitální vzdělávání

- práce s počítačem a dalšími informačními médii

Mezipředmětové vztahy

- Dějepis
- Cizí jazyk
- Český Jazyk
- Ekologie
- Biologie
- Ekonomika

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

- Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematický celek	Počet hodin	Ročník
Žák / žákyně: - vymezí místo psychologie v rámci ostatních společenských věd - vysvětlí základní projevy duševního života - určí biologické a sociální faktory ovlivňující lidskou psychiku	Základy psychologie Úvod do psychologie: - psychologie jako věda - podstata duševního života - prožívání, chování - determinace lidské psychiky		II.
Žák / žákyně: - objasní pojem osobnost - zhodnotí faktory ovlivňující osobnost	Základy psychologie osobnosti: - struktura osobnosti - psychické procesy (vnímání, myšlení, představivost, fantazie, paměť, učení)		

- dovede posoudit rozdíl mezi psychickými procesy, stavy a vlastnostmi - vyjmenuje a charakterizuje jednotlivé psychické procesy, stavy a vlastnosti - aplikuje získané teoretické znalosti při hodnocení své osobnosti	- psychické stavy (pozornost, city) - psychické vlastnosti (motivy, potřeby, schopnosti, inteligence, charakter, temperament, vůle)		
Žák / žákyně: - charakterizuje vývojové etapy psychiky člověka, diskutuje o problémech jednotlivých období	Vývojová psychologie: - etapy lidského života a jejich základní znaky		
Žák / žákyně: - objasní pojem psychohygiena - vysvětlí, jak aktivně udržovat své duševní zdraví - porovná a roztrídí jednotlivé duševní choroby - definuje jednotlivé zátěžové situace a posoudí jejich vliv na psychiku člověka - dokáže posoudit vliv návykových látek na zdraví organismu	Zdraví a jeho ochrana: - psychohygiena - podmínky udržení duševního zdraví - duševní choroby - zátěžové situace v životě člověka (stres, frustrace, deprivace) - nebezpečné závislosti (společensky tolerované drogy a jiné návykové látky)		
Žák / žákyně: - vymezí místo člověka ve společnosti - vysvětlí pojem společnost - definuje rozdíl mezi jednotlivými vývojovými typy společnosti - objasní termíny majorita, minorita, elita - postihne podstatu sociální stratifikace, porovná zdroje sociální nerovnosti a vymezí rozdíl mezi společenskými vrstvami - ovládá zásady sociální komunikace, definuje rozdíl mezi verbální a nonverbální komunikací	Člověk v lidském společenství Společnost: - člověk – bytost společenská - společnost - společnost (archaická, tradiční, moderní, postmoderní) - majorita, minorita, elita společnosti - sociální stratifikace – nerovnost ve společnosti, společenské vrstvy - sociální komunikace, úloha masové komunikace a masmédií		

- kriticky zváží vliv masmédií na člověka a posoudí jejich význam	- společenské skupiny, dav		
Žák / žákyně: - vymezí pojem rodina a objasní její funkce - objasní důležitost hospodaření s majetkem domácnosti - zjistí, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace - navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří - vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru, vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení a jaké jsou jeho důsledky a jak řešit tíživou finanční situaci	Rodina jako základní společenská skupina: - rodina - partnerské vztahy - hospodaření v domácnosti - řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů		
Žák / žákyně: - vysvětlí rozdíl mezi národem, národností, etnickou skupinou a rasou - kriticky posoudí závažnost intolerance ve společnosti a diskutuje o problematice rasismu, xenofobie a holocaustu - debatuje o pozitivěch i problémech multikulturního soužití - objasní příčiny migrace lidí	Národ, etnikum, rasa: - národ, národnost, etnická skupina, rasa - rasismus, xenofobie - holocaust - multikulturní soužití - migrace, azyl		
Žák / žákyně: - vysvětlí funkce kultury, doloží význam vědy a umění	Člověk jako kulturní bytost: - kultura - kultura (hmotná, nehmotná, normativní)		
Žák / žákyně: - charakterizuje nejvýznamnější světová náboženství	Víra a ateismus: - základní světová náboženství - sekty, náboženská hnutí		

- vysvětlí, čím jsou nebezpečné náboženské sekty a náboženský fundamentalismus - posoudí úlohu víry a náboženství v životě člověka - zhodnotí náboženskou situaci v ČR	- náboženský fundamentalismus		
Žák / žákyně: - charakterizuje současnou českou společnost a její strukturu - popíše časté sociální deviace a sociálně-patologické jevy, jejich příčiny a důsledky - dokáže posoudit důležitost rovnoprávnosti mužů a žen, debatuje o porušování rovnosti pohlaví v praktickém životě	Současná česká společnost: - základní problémy života společnosti - sociálně-patologické jevy - postavení mužů a žen - základní genderové problémy		
Žák / žákyně: - vlastními slovy formuluje definici státu, uvede jeho znaky - objasní vnitřní a vnější funkce státu - dokáže klasifikovat formy a typy státu (republika, monarchie) - demonstruje na příkladech pojmy unitární stát, federace, konfederace	Člověk jako občan Stát: - stát a jeho znaky - funkce státu - formy a typy státu		III.
Žák / žákyně: - popíše historii české státnosti (Československo, ČR) - vyjmenuje a popíše české státní symboly - charakterizuje současný český politický systém - vysvětlí, jak funguje obecní a krajská samospráva, objasní úlohu místní samosprávy - definuje, kdo je občan ČR, jakým způsobem se nabývá české státní občanství a jak ho lze pozbýt	Charakteristika ČR: - vznik a vývoj Československa - vznik a vývoj České republiky - státní symboly - politický systém ČR - veřejná správa, obecní a krajská samospráva - státní občanství v ČR		
Žák / žákyně:	Demokracie: - demokracie, přímá a nepřímá demokracie		

- charakterizuje demokracii, objasní funkci a význam demokracie, definuje rozdíl mezi demokratickými a nedemokratickými státy - rozpozná hlavní formy přímé demokracie, definuje pojem nepřímá demokracie - interpretuje princip oddělení státní moci - zdůvodní dělbu státní moci v demokratických státech - pojmenuje jednotlivé složky státní moci a popíše jejich pravomoci - objasní proces tvorby a schvalování zákonů v ČR	- zásadní principy demokracie - dělba státní moci - zákonodárná, výkonná a soudní moc - zákonodárný proces		
Žák / žákyně: - objasní funkci Ústavy jako nejvyššího zákona státu - na příkladech doloží, co definuje Ústava ČR	Ústava jako nejvyšší zákon státu: - Ústava ČR		
Žák / žákyně: - zváží význam práv, která jsou zakotvena v českých zákonech, uvede, kam se obrátí, když jsou jeho práva ohrožena - roztrídí práva v Listině základních práv a svobod - popíše činnost ombudsmana - debatuje o problematice práv dětí	Problematika lidských práv: - lidská práva - Listina základních práv a svobod - další významné dokumenty týkající se lidských práv - veřejný ochránce práv		
Žák / žákyně: - vymezí pojem politika - vysvětlí význam politických stran a politické plurality - charakterizuje základní politické ideologie a na příkladech rozpozná rozdíly mezi jednotlivými ideologiemi - rozliší jednotlivé politické strany a jejich politickou orientaci	Politika, politické ideologie, politické strany: - politika - politické ideologie - politický pluralismus a problematika politických stran - dělení politických stran - politický radikalismus a extremismus, současný český extremismus		

- uvede, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem nebo politickým extremismem - vysvětlí, proč je nepřijatelné užívat neonacistickou symboliku a jinak propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí			
Žák / žákyně: - uvede volby jako základní prostředek nepřímé demokracie a charakterizuje základní znaky voleb - vysvětlí rozdíl mezi volebními systémy - orientuje se v jednotlivých typech voleb (komunální, parlamentní, prezidentské, do Evropského parlamentu)	Volby a volební systémy: - volby a jejich základní znaky - většinový (majoritní) volební systém - poměrný (proporční) systém - volby v ČR (parlamentní, prezidentské, komunální, volby do Evropského parlamentu)		
Žák / žákyně: - objasní postavení ČR v Evropě a v soudobém světě - charakterizuje podstatu evropské integrace, význam a cíle Evropské unie a posoudí její výhody - zhodnotí, jak ovlivňuje život občanů zapojení ČR do Evropské unie - uvede další významné mezinárodní organizace - popíše cíle a funkci OSN a NATO	Soudobý svět Česká republika a svět: - ČR a zapojení do mezinárodních struktur - ČR a evropská integrace - Evropská unie - NATO - OSN - Další významné mezinárodní organizace		
Žák / žákyně: - popíše rozčlenění soudobého světa na vyspělé, rozvojové země a velmoci - vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, debatuje o možnostech jejich řešení - kriticky posoudí důsledky globalizace	Svět na počátku 21. století: - globalizace - velmoci, vyspělé státy světa, rozvojové země - globální problémy - bezpečnost na počátku 21. století, konflikty v soudobém světě, terorismus		
Žák / žákyně: - vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie - definuje rozdílný přístup ke světu, který nabízí filozofie a mýtus - dokáže popsat základní filozofické disciplíny	Člověk a svět / praktická filozofie Filozofie jako základ společenských věd: - filozofie a základní filozofické otázky - filozofie a mýtus - základní filozofické disciplíny		IV.

- debatuje o úloze filozofie v životě člověka - aplikuje vybrané filozofické pojmy	- význam filozofie v lidském životě		
Žák / žákyně: - interpretuje vybrané filozofické texty - dokáže charakterizovat myšlenky nejvýznamnějších osobností antické filozofie - postihne rozdíl mezi středověkým a renesančním přístupem ke světu - objasní rozdíl mezi racionalismem a empirismem - hovoří o významu osvícenství a jeho vlivu na pokrok společnosti - interpretuje filozofické směry a proudy 19. a 20. století - uvede nejvýznamnější představitele české filozofie	Vývoj filozofického myšlení od počátku k dnešku: - antická filozofie - rozdílné filozofické myšlení v období středověku a renesance - novověká filozofie - filozofické směry 19. a 20. století - významní čeští filozofové		
Žák / žákyně: - diskutuje a argumentuje o významu etiky v životě člověka - vytvoří si vlastní žebříček hodnot, svá stanoviska obhájí - zdůvodní důležitost odpovědnosti za vlastní jednání Žák/ žákyně: - 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	Etika v jednání moderního člověka: - životní postoje a hodnotová orientace - smysl etiky pro řešení životních situací - touha po vlastním štěstí x obecné dobro Člověk a právo: - právo a spravedlnost, právní stát - právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy - soustava soudů v ČR - 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		

z neznalosti smlouvy včetně jejích všeobecných podmínek - dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace - popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi, popíše, kde může o této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problémů - popíše, co má obsahovat pracovní smlouva a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance - objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání, atp.	- kriminalita páchaná na dětech a mladistvých, kriminalita páchaná mladistvými - notáři, advokáti a soudci		
---	---	--	--

Matematika

Název předmětu	Matematika			
ročník:	I.	II.	III.	IV.
počet hodin:	4 (1)	4 (1)	4 (1)	3 (1)
počet hodin celkem:	136	128	132	87

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

Výuka matematiky má na středních odborných školách kromě funkce všeobecně vzdělávací ještě funkci průpravnou pro odbornou složku vzdělávání. Cílem předmětu je výchova člověka k tomu, aby dovedl matematických zákonitostí užívat jak v odborném prostředí při řešení technických problémů, tak i v osobním životě, ve volnočasových aktivitách, v budoucím zaměstnání apod. Rozvíjí a prohlubuje pochopení a využití kvantitativních a prostorových vztahů reálného světa, vytváří kvantitativní a geometrickou gramotnost žáků. Umožňuje žákům pochopit, že matematika je nezastupitelným prostředkem v modelování a předpovídání reálných jevů. Osvojené matematické pojmy, vztahy a procesy jim pomáhají proniknout do podstaty oboru a propojovat jednotlivé tematické okruhy. Matematické vzdělávání napomáhá rozvoji abstraktivního a analytického myšlení, rozvíjí logické usuzování, učí srozumitelné a věcné argumentaci. Výchova v předmětu matematika tak vede k lepšímu a snazšímu pochopení zákonitostí okolního světa. Těžiště výuky spočívá v aktivním osvojení strategie řešení úloh a problémů, v ovládnutí nástrojů potřebných v běžném životě, budoucím zaměstnání a dalším studiu. Studium matematiky žáci získávají schopnost hodnotit správnost postupu při odvozování tvrzení, odhalovat klamné závěry, zvažovat rizika předkládaných důkazů.

Charakteristika učiva

Výuka matematiky přímo navazuje na matematické poznatky získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí a prohlubuje. Žáci se naučí využívat matematických vědomostí a dovedností v praktickém životě (při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu a poznatky o geometrických útvech). Budou s porozuměním číst matematický text, vyhodnotí informace získané z různých zdrojů (grafů, diagramů, tabulek a internetu), podrobí je logickému rozboru a zaujmou k nim stanovisko. Naučí se přesnosti a preciznosti ve vyjadřování i v ostatních činnostech. Při práci budou používat odbornou literaturu, internet, PC, kalkulátor, rýsovací potřeby.

Pojetí výuky a metody vyučování

Přístup pedagoga i obsah učiva bude volen tak, aby u žáka po vzdělávacím procesu převládaly pozitivní emoce. Při výuce budou využívány moderní vyučovací metody, které zvyšují motivaci a efektivitu, a tedy i kvalitu vzdělávacího procesu. Vedle tradičních metod vyučování (výklad, vysvětlování, procvičování pod dohledem učitele, drilu a učení pro zapamatování i pro rozvoj logického myšlení) se bude také zavádět:

- diskuse
- skupinová práce žáků
- samostatná práce žáků (teoretické i praktické řešení problémů, studium literatury, praktická činnost týkající se skutečného života, cvičení dovedností, tvořivá činnost)
- samostudium a domácí úkoly
- učení se z textu a vyhledávání informací
- využívání prostředků ICT
- diferencovaný přístup k žákům s různou úrovní znalostí matematiky po příchodu ze základní školy
- příprava nejschopnějších žáků na matematické soutěže
- rozvíjení tvořivosti a vynalézavosti

Do výuky je také zařazeno opakování, a to jak průběžné po jednotlivých tematických celcích, tak i závěrečné, týkající se celého uplynulého školního roku. Kromě toho je zařazeno opakování k maturitě ve 4. ročníku. Každý tematický okruh je zakončen testem a v průběhu jednoho školního roku žáci píší 4 opakovací písemné práce, ve 4. ročníku 2 opakovací písemné práce.

Učební pomůcky

Učebnice matematiky pro SOŠ, Sbírky úloh z matematiky pro SOŠ, MFCHT, vhodná doplňková odborná literatura, internet, PC, kalkulačka, rýsovací potřeby.

Hodnocení výsledků žáků

Žáci budou hodnoceni objektivně tak, aby hodnocení mělo motivační charakter. Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem. Ke každému tématu bude zařazena ověřovací kontrolní práce a žákům, kteří v této práci dosáhli špatných výsledků, bude umožněno přezkoušení. Při pololetní klasifikaci budou vyučující vycházet nejen z výsledků písemného a ústního zkoušení, ale i z celkového přístupu žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí**Kompetence k učení**

Při výuce matematiky dochází hlavně k rozvoji logického myšlení a k rozvoji paměti. Opomenout ovšem nelze ani rozvoj komunikace, pracovních návyků, schopnosti řešit problémy a sociální interakce. Žáci se rovněž učí vyhledávat a třídit informace a nacházet vztahy a souvislosti mezi nimi. Operují také se symboly, znaky, grafy, diagramy a schémata, což je připravuje na obdobné operace používané v běžném životě.

Ve vyučovacím předmětu matematika je pro utváření a rozvoj kompetence k učení třeba:

- umožnit žákům pracovat individuálně nebo ve skupinách a při všech činnostech rozvíjet logické myšlení a rozumně postupovat při řešení problémů (dosahujeme toho zejména řešením úsudkových úloh, a to průběžně od nejnižších ročníků)
- nechat žáky hovořit o problému, samostatně i ve spolupráci s ostatními žáky vyhledávat a třídit informace, rozlišovat podstatné od nepodstatného, nalézat souvislosti, navrhopat různé způsoby řešení, vyvozovat hypotézy a konečné závěry
- rozvíjet paměť žáků prostřednictvím numerických výpočtů, osvojováním si nezbytných matematických vzorců a algoritmů
- používat pomůcky, modely, reálné materiály (tiskoviny, propagační materiály, plakáty), aby žáci dokázali postupným získáváním matematických znalostí tyto analyzovat, třídit, porovnávat své výsledky a závěry dál používat pro své učení
- postupně vést žáky k přesnému a stručnému vyjadřování, užívání matematického jazyka i symboliky, prováděním rozborů a stručných zápisů při řešení úloh a ke zdokonalování grafického projevu
- získávat číselné údaje prováděním odhadů, zaokrouhlováním, studiem tabulek, grafů a diagramů
- při řešení úloh hledat podobnosti a odlišnosti a vést žáky k efektivnímu učení
- nechat žáky vysvětlovat objevené závislosti a pravidla, klást si navzájem otázky, odpovídat na ně, přemýšlet o praktickém využití učiva
- prakticky poznat a ve vztahu s fyzikou, mechanikou a odbornými předměty porozumět jednotkám fyzikálních veličin, dokázat vyjádřit tyto veličiny jako neznámé z technických vzorců, se kterými se setkávají
- upozorňovat žáky na postupy a učivo, které znají z nižších ročníků, z výuky jiných předmětů, z vlastních pozorování, z praktického života, vytvářet návaznosti v učivu (na základě užívaných metod výuky organizovat a řídit proces vlastního učení)
- vést žáky k sebehodnocení, aby si každý uvědomoval, které učivo ovládá, co sám dokáže vyřešit, co si dokáže samostatně ověřit, aby to, co chápe a umí, dovedl předávat druhým a sám věděl, co si z předávaných poznatků potřebuje doplnit (práce s chybou)

Kompetence k řešení problémů

Matematika využívá řešení úloh, které mají často charakter problémových situací a umožňují žákům objevovat a volit různé postupy řešení. Dbáme na to, aby výuka matematiky byla pokud možno co nejvíce názorná, praktická, založená na dobrém porozumění učivu všemi žáky. Pro postupný rozvoj kompetence k řešení problémů je třeba:

- o každém předloženém problému s žáky hovořit, kde je to možné nechat žáky provést nákres, situaci vymodelovat – umožnit jim postupně si osvojovat vhodné metody zobrazování řešených situací
- problémy důkladně rozebrat – hledat podobnosti v reálném světě, formulovat podstatu problému, popřípadě identifikovat informace chybějící pro řešení problému nebo vyloučit informace nadbytečné a teprve poté navrhnout způsoby a možnosti řešení
- vyslovovat domněnky o pozorovaných jevech, ověřovat si správnost svých domněnek a závěrů, uvědomovat si, že znovuobjevujeme a dále rozvíjíme poznatky matematiky
- dát žákům prostor pro vhodné pojmenování problému
- učit žáky nevzdávat se při prvním nezdaru, učit je hledat pomoc v učebnicích (znovu zopakováním učiva) nebo dalších materiálech, a to ve vzájemné spolupráci se spolužáky, s učitelem, ale i doma v rodině
- naučit žáky identifikovat chybu a hledat variantní cesty k jejímu odstranění
- řádně si osvojit matematické pojmy, algoritmy, matematickou terminologii a užívat je
- uvědomovat si vzájemnou polohu objektů v rovině a prostoru, dokázat si cokoli dostupnými prostředky vymodelovat
- nechat žáky samostatně vyhledávat, zkoumat a vyhodnocovat různé grafické prezentace problémů a závislostí
- umožnit žákům využívat vhodných pomůcek, nástrojů a technických zařízení k vyhledávání informací a řešení problémů (internet, výpočetní technika)
- ověřovat správnost řešení prakticky a osvědčené postupy aplikovat při řešení podobných nebo nových situací
- nastolovat problémové situace tak, aby bylo možné poznané metody řešení uplatnit i v jiných (nematematických) oblastech jejich vzdělání
- pro vedení žáka ke kritickému usuzování a srozumitelné a věcné argumentaci je třeba rozvíjet kombinatorické a logické myšlení, nechat žáky obhajovat vlastní závěry a rozhodnutí

Kompetence komunikativní

Pro rozvíjení této klíčové kompetence jsou v předmětu matematika ideální možnosti, neboť samo činnostní učení vyžaduje neustálou komunikaci, a to jak mezi žáky navzájem, tak mezi žáky a učitelem. Žákům proto umožňujeme:

- v klidu, pozorně a s porozuměním číst zadání řešených problémů
- vyjadřovat svoje názory (např. formou domněnek), navrhnout různé možnosti řešení, hledat argumenty pro jejich zdůvodnění
- modelovat, popisovat a matematizovat reálné situace při práci s pomůckami, dotazovat se na vzniklé nejasnosti, komunikovat se spolužáky a sledovat jejich závěry
- porovnávat svoje výsledky řešení se závěry spolužáků, argumentovat, obhajovat své způsoby řešení, poučit se od druhých, naslouchat upřesnění učitele
- postupně poznávat odborný matematický jazyk a provádět správné matematické zápisy
- osvojovat si dovednost převádět matematické znaky a symboly do slov hovorového jazyka a postupně se učit logickému a přesnému vyjadřování

- rozvíjet komplexní pohled na daný problém, vidět souvislost mezi reálnou situací a jejím formalizovaným popisem
- rozumět různým typům záznamů v pracovních materiálech a učebnicích, vybrané způsoby záznamů používat při zpracování svých závěrů
- závěry prezentovat pomocí ICT a vhodného softwaru, používat informační a komunikační prostředky pro komunikaci jak se spolužáky, tak i s okolním světem

Kompetence pracovní

Tato kompetence se rozvíjí v matematice zvláště v součinnosti s pracovními činnostmi, a to především:

- zaokrouhlováním hodnot, porovnáváním, získáváním a tříděním dat, kdy se žáci přibližují k běžně užívaným postupům
- tvorbou náčrtů a přesným rýsováním zdokonalujícím žáky v preciznosti práce
- na základě řešení aplikačních a praktických úloh využívají získané zkušenosti a znalosti v zájmu vlastního rozvoje i své přípravy pro budoucnost
- umožněním žákům racionálně poznávat své schopnosti a činit podložená rozhodnutí o dalším vzdělávání a profesním zaměření

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

- formulovat srozumitelně, souvisle a přesně své myšlenky
- formulovat a obhajovat své názory, zvažovat a respektovat stanoviska druhých, hledat kompromisní řešení
- efektivně pracovat s informacemi, tj. umět je získávat, posuzovat je, orientovat se v nich a kriticky je vyhodnocovat
- uvědomit si zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání pro život
- stanovit si cíle a priority podle svých schopností a budoucího uplatnění
- používat základní a aplikační programové vybavení počítače, pracovat s kalkulátorem

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematický celek	Počet hodin	Ročník
Žák: - orientuje se v číselných oborech - provádí aritmetické operace v R - používá různé zápisy reálného čísla	Množiny a výroková logika - Číselné obory N, N ₀ , Z, Q, R - Poměr, trojčlenka, procentový počet - Reálná čísla a jejich vlastnosti - Množiny a operace s nimi - Intervaly jako číselné množiny		I.

- znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose - používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam - porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly - zapíše a znázorní interval - provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly (sjednocení, průnik, rozdíl) - řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělání - převádí výroky do jazyka výrokové logiky, používá logické kvantifikátory a spojky - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	- Absolutní hodnota reálného čísla - Základní operace s výroky - Slovní úlohy		
Žák: - provádí operace s mocninami a odmocninami - řeší praktické úkoly s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami - používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu - provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny - provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců - rozkládá mnohočleny na součin - určí definiční obor výrazu - sestaví výraz na základě zadání - modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	Číselné a algebraické výrazy - Mocniny s přirozeným, celým a racionálním exponentem - Odmocniny - Číselné a algebraické výrazy - Mnohočleny a operace s nimi - Rozklady mnohočlenů - Lomené výrazy a operace s nimi - Definiční obor algebraického výrazu - Slovní úlohy		

- interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací			
Žák: - rozliší úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní - určí definiční obor rovnice a nerovnice - řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy - řeší kvadratické rovnice, nerovnice - řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli - řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru - vyjádří neznámou ze vzorce - užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice - řeší soustavu lineární a kvadratické rovnice o 2 neznámých - řeší iracionální rovnice - užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	Lineární a kvadratické rovnice, nerovnice a jejich soustavy - Lineární rovnice s 1 neznámou - Rovnice s neznámou ve jmenovateli - Vyjádření neznámé ze vzorce - Soustava 2 lineárních rovnic o 2 neznámých - Soustava 3 lineárních rovnic o 3 neznámých - Lineární nerovnice s 1 neznámou - Soustava lineárních nerovnic o 1 neznámé - Rovnice a nerovnice v součinném a podílovém tvaru - Úplná a neúplná kvadratická rovnice - Vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice - Kvadratická nerovnice - Soustava lineární a kvadratické rovnice - Iracionální rovnice - Slovní úlohy		

Žák: - rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů - pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě - aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic - určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic - určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty - přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak - sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty - řeší graficky lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy - řeší graficky kvadratické rovnice a nerovnice - upravuje výrazy s logaritmy - řeší exponenciální a logaritmické rovnice - řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	Funkce - Pojem funkce, definiční obor a obor hodnot, graf - Vlastnosti funkce - Lineární funkce - Grafické řešení lineární rovnice, nerovnice a jejich soustav - Kvadratická funkce - Grafické řešení kvadratické rovnice a nerovnice - Nepřímá úměrnost - Lineární lomená funkce - Exponenciální rovnice - Exponenciální funkce - Logaritmy a jejich vlastnosti - Logaritmická rovnice - Logaritmická funkce - Slovní úlohy		II.
Žák: - užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu - určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody - graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel	Goniometrie a trigonometrie - Velikost úhlu ve stupňové a obloukové míře - Goniometrické funkce ostrého, základního a obecného orientovaného úhlu - Grafy goniometrických funkcí - Úpravy goniometrických výrazů - Goniometrické rovnice - Řešení pravoúhlého trojúhelníku - Řešení obecného trojúhelníku		

- určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů - s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravoúhlém a obecném trojúhelníku - používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic - používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvech - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	- Užití goniometrie v praxi		
Žák: - užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka - užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu - řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání - užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků, Pythagorovu a Euklidovy věty v početních i konstrukčních úlohách - graficky rozdělí úsečku v daném poměru - graficky změní velikost úsečky v daném poměru - využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách - popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah	Planimetrie - Základní pojmy a jejich vztahy - Trojúhelníky - Mnohoúhelníky - Kružnice, kruh a jejich části - Složené útvary - Množiny bodů dané vlastnosti - Shodnost a shodná zobrazení - Podobnost a podobná zobrazení		

- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací			
Žák: - určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin - určí odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin - určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin - charakterizuje tělesa (hranol, jehlan, kužel, komolý jehlan, komolý kužel, koule a její části) - určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie - využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa - aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání - užívá a převádí jednotky objemu - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	Stereometrie - Základní stereometrické pojmy - Polohové a metrické vlastnosti prostorových útvarů - Tělesa a jejich sítě - Složená tělesa - Povrchy a objemy těles a složených těles		III.
Žák: - určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky - užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru a velikost vektoru - provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů) - užije grafickou interpretaci operací s vektory - určí velikost úhlu dvou vektorů - užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů	Analytická geometrie - Souřadnice bodu - Vzdálenost 2 bodů, střed úsečky - Vektor a jeho velikost - Operace s vektory - Úhel 2 vektorů - Analytické vyjádření přímky - Vzájemná poloha přímek - Odchylka přímek		

- určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrnicový tvar rovnice přímky v rovině - určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách - určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách - určí analytické vyjádření kružnice, elipsy, hyperboly a paraboly v rovině - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	- Vzdálenost bodu od přímky - Analytické vyjádření kružnice - Analytické vyjádření elipsy - Analytické vyjádření hyperboly - Analytické vyjádření paraboly		
Žák: - vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce - určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky - pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti - pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti - užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k oboru vzdělání - používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů - provádí výpočty finančních záležitostí; změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	Posloupnosti a finanční matematika - Posloupnost a její vlastnosti - Aritmetická posloupnost - Geometrická posloupnost - Finanční matematika - Užití posloupností v praxi - Slovní úlohy		
Žák: - řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla)	Kombinatorika - Faktoriál - Variace a permutace bez opakování - Variace s opakováním		IV.

- užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací - počítá s faktoriály a kombinačními čísly - užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	- Kombinace bez opakování - Kombinační čísla - Binomická věta - Slovní úlohy		
Žák: - užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů - užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu - určí pravděpodobnost náhodného jevu - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	Pravděpodobnost v praktických úlohách - Pravděpodobnost náhodného jevu - Součet pravděpodobností - Pravděpodobnost opačného jevu - Aplikační úlohy		
Žák: - užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku - určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku - sestaví tabulku četností - graficky znázorní rozdělení četností - určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil) - určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka) - čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech;	Statistika v praktických úlohách - Statistický soubor, jednotka, znak - Četnosti a jejich grafické znázornění - Charakteristiky polohy - Charakteristiky variability - Aplikační úlohy		

- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.			
Žák: - znázorní komplexní číslo v Gaussově rovině - provádí základní operace s komplexními čísly - převede komplexní číslo z algebraického tvaru na goniometrický a naopak - řeší jednoduché rovnice v oboru komplexních čísel - řeší praktické slovní úlohy zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	Komplexní čísla - Definice, znázornění - Algebraický tvar - Goniometrický tvar - Moivreova věta - Operace s komplexními čísly - Řešení rovnic v oboru komplexních čísel		

Fyzika

Název předmětu	Fyzika			
ročník:	I.	II.	III.	IV.
počet hodin:	1	2	0	0
počet hodin celkem:	34	64	0	0

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

Nejdůležitějším cílem vyučování fyziky je vybavit žáka vědomostmi a dovednostmi, které mu umožní hlouběji a komplexněji pochopit přírodní jevy a zákonitosti. Žáci jsou vedeni ke správnému pochopení fyzikálních zákonů a principů, které je vlastním jádrem fyzikálního poznání. Aplikace fyzikálních poznatků vede k aktivnímu řešení úloh z praxe a každodenního života, využívání těchto poznatků v odborných předmětech, dalším vzdělávání, budoucím zaměstnání i osobním životě.

Charakteristika učiva

Výuka fyziky navazuje na fyzikální poznatky, který žák získal v základním vzdělávání a dále je rozvíjí.

Pojetí výuky a metody vyučování

Výuka fyziky má být pro žáky zajímavá a má vzbuzovat zájem o poznávání přírody. Přístup pedagoga i obsah učiva bude volen tak, aby u žáka po vzdělávacím procesu převládaly pozitivní emoce. Při výuce budou využity tradiční metody vyučování (výklad, vysvětlování, frontální způsob, procvičování pod dohledem učitele) i moderní vyučovací metody, které budou zařazeny tak, aby zvýšily kvalitu a efektivitu vzdělávacího procesu. Půjde zejména o samostatné práce a referáty, studium literatury a vyhledávání informací pomocí dostupných prostředků, exkurze, využití prostředků ICT.

Učební pomůcky

Učebnice fyziky pro střední průmyslové školy, sbírka úloh z mechaniky, kalkulátor, rýsovací pomůcky

Hodnocení výsledků žáků

Žáci budou hodnoceni tak, aby hodnocení mělo motivační charakter. Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem. Ke každému tématu bude zařazen ověřovací test a žákům, kteří v tomto testu dosáhli špatných výsledků, bude umožněno přezkoušení. Při pololetní a závěrečné klasifikaci budou vyučující vycházet nejen z výsledků písemného a ústního zkoušení, ale i z celkového přístupu žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Mezi nejdůležitější kompetence, které budou rozvíjeny vyučováním fyziky, patří:

- zodpovědné a samostatné jednání žáka, schopnost pracovat samostatně i ve skupině, využívání zkušeností jiných k vlastnímu učení
- zkoumání věrohodnosti získaných informací, schopnost tyto informace kriticky ověřovat
- přijímání hodnocení výsledků práce a způsobu jednání ze strany jiných lidí
- schopnost správného a věcného vyjadřování, schopnost formulace problému nebo jeho řešení či popisu adekvátním způsobem (slovně, symbolicky, grafem)
- přínos k poznání a pochopení jevů a procesů probíhajících v obklopujícím prostředí a čase
- schopnost klást si otázky, týkající se přírodních jevů a procesů, hledat na ně odpovědi, hodnotit současné tendence ve využívání přírodních zdrojů atd.
- využívat přírodovědných poznatků a dovedností v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí
- logicky uvažovat, analyzovat a řešit jednoduché přírodovědné problémy
- pozorovat a zkoumat přírodu, provádět experimenty a měření, zpracovávat a vyhodnocovat získané údaje
- komunikovat, vyhledávat a interpretovat přírodovědné informace a zaujímat k nim stanovisko, využívat získané informace v diskusi k přírodovědné a odborné tematice
- porozumět základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě a zdůvodnit nezbytnost udržitelného rozvoje

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

formulovat srozumitelně, souvisle a přesně své myšlenky

- efektivně pracovat s informacemi, tj. umět je získávat, posuzovat je, orientovat se v nich a kriticky je vyhodnocovat
- uvědomit si zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání pro život
- stanovit si cíle a priority podle svých schopností a budoucího uplatnění

Rozvíjet schopnost aplikovat získané poznatky

Hledat a vytvářet integrační vazby s ostatními předměty (matematika, chemie, mechanika, stavba a provoz strojů, elektrotechnika, praxe).

Občan v demokratické společnosti:

Žáci jsou vedeni k tomu: efektivně pracovat s informacemi, tj. umět je získávat, posuzovat je, orientovat se v nich a kriticky je vyhodnocovat měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti, sociálního citění, byli schopni zdravého úsudku a rozhodnutí, dovedli jednat s lidmi, orientovali se v citlivých a problematických otázkách současné společnosti a dokázali vyjádřit vlastní postoj a názor, zároveň ho obhájit, v konfliktu dokázali ustoupit, zvolit kompromis.

Člověk a životní prostředí:

Žáci jsou vedeni k tomu, aby: poznávali své okolí, orientovali se v problémech regionálního i globálního charakteru, aby se orientovali v základních řešeních krizí způsobovaných narušováním životního prostředí a dokázali vyjmenovat jejich příčiny a důsledky

Člověk a svět práce:

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

význam celoživotního učení jako požadavku pro osobní růst a udržení konkurenceschopnosti a profesní restart. Žák je připraven na technologický rozvoj v činnostech lidské práce.

Člověk a digitální svět:

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

Mezipředmětové vztahy:

- Stavba a provoz strojů
- Elektrotechnika
- Mechanika

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematický celek	Počet hodin	Ročník
Žák/žákyně: - zná základní jednotky SI soustavy - umí odvodit ze základních jednotek odvozené jednotky - zná předpony jednotek a jejich převody	Úvod - význam fyziky v lidské činnosti - základní jednotky a jejich převody		I.
Žák/žákyně: - rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti;	Mechanika		

- 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; - určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty; - určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru;	- kinematika (pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici, skládání pohybů, vztažná soustava - dynamika (Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě, gravitační pole, vrhy) - mechanická práce a energie (výkon, účinnost, zákon zachování energie) - Newtonův gravitační zákon, gravitační a tíhová síla, pohyby v gravitačním poli, sluneční soustava - mechanika tuhého tělesa (posuvný a otáčivý pohyb, moment síly, skládání sil		
Žák/žákyně: - uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek - změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu - vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles - popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby - vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny - vysvětlí mechanické vlastností těles z hlediska struktury pevných látek - popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru a řeší úlohy na Hookův zákon	Molekulová fyzika a termika - základní poznatky termiky-teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa, tepelná kapacita, měření tepla - částicová stavba látek, vlastnosti látek z hlediska molekulové fyziky - struktura pevných látek, deformace pevných látek, kapilární jevy - přeměny skupenství látek, skupenské teplo, vlhkost vzduchu		II.

- popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi			
Žák/žákyně: - 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 zná jejich význam pro vnímání zvuku - chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu	Mechanické kmitání a vlnění - mechanické kmitání - druhy mechanického vlnění, šíření vlnění v prostoru, odraz vlnění - vlastnosti zvukového vlnění, šíření zvuku v látkovém prostředí, ultrazvuk		
Žák/žákyně: - 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 optických přístrojů;	Optika - světlo a jeho šíření - elektromagnetické záření, spektrum elektromagnetického záření, rentgenové záření, vlnové vlastnosti světla - zobrazování zrcadlem a čočkou		
Žák/žákyně: - objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití; - chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvěta; - charakterizuje základní modely atomu;	Fyzika mikrosvěta - základní pojmy kvantové fyziky - model atomu, spektrum atomu vodíku, laser - nukleony, radioaktivita, jaderné záření, elementární a základní částice		

- popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu; - popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony; - vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením; - popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice; - posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie;	- zdroje jaderné energie, jaderný reaktor, bezpečnostní a ekologická hlediska jaderné energetiky		
Žák/žákyně: - charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu; - popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií; - zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru; - vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír	Astrofyzika - Slunce a hvězdy - galaxie a vývoj vesmíru - výzkum vesmíru		
Žák/žákyně: - popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity a pro chápání prostoru a času - zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí	Speciální teorie relativity - principy speciální teorie relativity - základy relativistické dynamiky		

Chemie

Název předmětu	Chemie			
ročník:	I.	II.	III.	IV.
počet hodin:	1	0	0	0
počet hodin celkem:	34	0	0	0

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

- cílem vzdělávání ve vyučování předmětu chemie je poskytnout žákům soubor poznatků o chemických látkách, jevech, zákonitostech a vztazích mezi nimi, formovat logické myšlení a rozvíjet vědomosti a dovednosti využitelné v dalším vzdělávání, v odborné praxi i v občanském životě.

Charakteristika učiva

- učivo předmětu je rozděleno na tematické celky: Obecná chemie, Anorganická chemie, Organická chemie a biochemie

Pojetí výuky a metody vyučování

Vedle tradičních metod vyučování (výklad, vysvětlování, procvičování pod dohledem učitele, drilu a učení pro zapamatování i pro rozvoj logického myšlení) se bude také zavádět:

- diskuse
- skupinová práce žáků
- samostatná práce žáků (teoretické i praktické řešení problémů) samostudium a domácí úkoly
- učení se z textu a vyhledávání informací
- využívání prostředků ICT
- při probírání zásadních témat je možné použít problémovou metodu, řízený rozhovor, dialog a projektové vyučování
- použití didaktických pomůcek (tabulky, odborná literatura a didaktické techniky)
- vzhledem k absenci laboratoře chemie, je do druhého pololetí zařazena projekce pokusů v chemii.

Učební pomůcky

- Chemie pro střední školy nechemického zaměření (RNDr. J. Blažek, RNDr. J. Fabini),
- DVD Chemie názorně – soubor chemických pokusů.
- pro projektové vyučování využity odborné časopisy Živa, Koktejl a internet.
- PC, dataprojektor
- Periodické tabulky prvků

Hodnocení výsledků žáků

- žáci jsou hodnoceni průběžně po celý rok.
- jejich znalosti jsou ověřovány formou písemných testů, a to vždy po probrání většího učebního celku, dále je samozřejmostí ústní zkoušení a možnost referátů na aktuální probírané téma.
- žáci budou hodnoceni tak, aby hodnocení mělo motivační charakter. Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem. Při pololetní a závěrečné klasifikaci budou vyučující vycházet nejen z výsledků písemného a ústního zkoušení, ale i z celkového přístupu žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Žák/žákyně si osvojují následující kompetence:

a) Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky;

b) Kompetence k řešení problémů

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

c) Komunikativní kompetence

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

d) Digitální kompetence

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje.

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat**Člověk v demokratické společnosti**

- žáci jsou vedeni k tomu aby:
- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;

Člověk a životní prostředí

- žáci jsou vedeni k tomu aby:
- pochopeci souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;
- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;
- porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji;
- respektovali principy udržitelného rozvoje;
- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání;
- osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.

Člověk a svět práce

- komunikační dovednosti a sebeprezentace;
- otevřenost vůči celoživotnímu učení.

Člověk a digitální svět

- žáci jsou vedeni k tomu aby:
- kriticky posuzovali vývoj technologií a jeho vliv na různé aspekty života člověka, společnosti a životní prostředí; zvažovali příležitosti a rizika a snažili se rizika minimalizovat;
- běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby;
- při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s ergonomií a bezpečnostními zásadami

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematický celek	Počet hodin	Ročník
Žák/žákyně: - dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek; - popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby; - zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin; - popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků; - popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi; - vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení; - vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci	Obecná chemie - význam chemie, základní obory chemie - chemické látky a jejich vlastnosti, soustavy látek - chemické prvky, sloučeniny - směsi a metody oddělování jednotlivých složek - směsí - základní stavební částice látek – atom, molekula - chemická vazba - chemické názvosloví a symbolika - periodická soustava prvků - názvosloví anorganických sloučenin - chemické děje, chemické reakce - základní chemické výpočty - roztoky, disperzní směsi		I.

chemickou rovnici; - provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi			
Žák/žákyně: - vysvětlí vlastnosti anorganických látek; - tvoří chemické vzorce a názvy vybraných 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	Významné anorganické látky - klasifikace anorganických látek - vybrané prvky a anorganické sloučeniny, jejich - uplatnění v každodenním životě a odborné praxi		
Žák/žákyně: - charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy; - uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, - posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí;	Významné organické látky - vlastnosti atomu uhlíku - chemická charakteristika organických sloučenin - základ názvosloví organických sloučenin - klasifikace uhlovodíků - klasifikace derivátů uhlovodíků		
Žák/žákyně: - charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny; - charakterizuje nejdůležitější přírodní látky; - popíše vybrané biochemické děje	- Biochemie - chemické složení živých organismů - základní biochemické děje - významné přírodní látky – bílkoviny, sacharidy, - lipidy, biokatalyzátory, nukleové kyseliny		
Žák/žákyně:	Chemie v denním životě		

- získá přehled o vybraných plastech - definuje fyzikálně-chemickou podstatu detergentů a jejich vliv na životní prostředí - rozliší léčiva podle chemické podstaty a léčebného účinku - chápe negativní důsledky kouření, alkoholu a drog na lidský organismus - vysvětlí vliv vybraných přídatných chemických látek na vlastnosti potravin - rozlišuje účinek jednotlivých skupin pesticidů, zná cesty průniku do potravního řetězce a objasní jejich účinek na lidský organismus a životní prostředí - objasní základní úkoly ochrany obyvatelstva za mimořádných událostí	- plasty - detergenty - léčiva, alkaloidy - aditiva, tužidla, emulgátory, konzervační a anti-oxidační činidla, umělá sladidla v potravinářství - pesticidy		
---	--	--	--

Ekologie a biologie

Název předmětu	Ekologie a biologie			
ročník:	I.	II.	III.	IV.
počet hodin:	1	0	0	0
počet hodin celkem:	34	0	0	0

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

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

Přírodovědné vzdělání – ekologie – směřuje k tomu, aby žák:

- získal informace o podstatě živé a neživé přírody Země,
- získal představu o vztahu mezi biotickými a abiotickými podmínkami života,
- získal základní představy o formě hmoty, o struktuře látek a jejich vlastnostech,
- správně používal fyzikální jednotky, násobné a dílčí jednotky,
- znal názvosloví a složení látek znečišťujících životní prostředí, potraviny,
- pochopil biochemické zákonitosti a teorii o stavbě látek,
- kladl důraz na dodržování správné životosprávy,
- uměl řešit jednoduchý problém a opatřit si k tomu vhodné informace,
- uplatnil obecné poznatky k vysvětlení konkrétního jevu,
- chápal přínos poznávání při objasňování jevů v přírodě, každodenním životě, pro ochranu životního prostředí i svého zdraví
- zdůvodnil nezbytnost udržitelného rozvoje; zachování lidské civilizace-součásti přírody.

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

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

Charakteristika učiva

Učební osnova je zpracována pro vyučování v rozsahu 1 týdenní vyučovací hodiny za studium.

Z hlediska klíčových kompetencí klademe důraz zejména na:

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

Hloubka probíraného učiva je variabilní, ovlivňují ji zejména vstupní vědomosti a dovednosti žáků. V neposlední řadě časoprostorové, materiální, personální podmínky školy apod.

Počty vyučovacích hodin u jednotlivých tematických celků jsou pouze orientační. Vyučující může provést podle svého uvážení úpravy obsahu i rozsahu učiva s přihlédnutím k úrovni konkrétní třídy, resp. ve vztahu ke konkrétním časoprostorovým možnostem školy ve školním roce.

Pojetí výuky a metody vyučování

Učební osnova je zpracována pro vyučování v rozsahu 1 týdenní vyučovací hodiny za studium.

Forma výuky:

- řízený rozhovor
- referáty žáků k dané problematice
- dialogové metody
- problémová výuka
- využití informačních technologií
- použití didaktických pomůcek (nástěnné obrazy, odborná literatura a didaktické techniky)

Hloubka probíraného učiva je variabilní, ovlivňují ji zejména vstupní vědomosti a dovednosti žáků.

Počty vyučovacích hodin u jednotlivých tematických celků jsou pouze orientační. Vyučující může provést podle svého uvážení úpravy obsahu i rozsahu učiva s přihlédnutím k úrovni konkrétní třídy, materiálně-technických, časoprostorových možností školy apod.

Učební pomůcky

Učebnice: Ekologie pro střední školy
Didaktické pomůcky, video, odborné časopisy, internet

Hodnocení výsledků žáků

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

Způsoby hodnocení by měly spočívat v kombinaci známkování, slovního hodnocení, využívání bodového systému, pozornost by měla být věnována aktivitě i sebehodnocení žáků.

Hodnotí se:

- správnost, přesnost, pečlivost v písemných testech,
- schopnost samostatného úsudku,
- schopnost výstižné formulace s využitím odborné terminologie.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Vzdělávání v základu přírodních věd přispívá k rozvoji klíčových a občanských kompetencí, aby žák byl schopen:

- najít vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti za své jednání,
- vlastního úsudku,
- prosadit a zdůvodnit vlastní názor a zároveň přijímat kompromisy,
- rozvíjet vyjadřovací schopnosti,
- efektivně se učit a pracovat, soustavně se vzdělávat,
- přijímat hodnocení svých výsledků, přijímat radu i kritiku,
- vystihnout jádro problému,
- rozvíjet dovednost aplikovat získané poznatky, přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání (v pracovní činnosti i v osobním životě),
- vytvářet úctu k živé i neživé přírodě a jedinečnosti života na Zemi, respektovat život jako nejvyšší hodnotu, aktivně se zapojovat do ochrany a zlepšování životního prostředí,
- jednat hospodárně, uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivnosti, ale i hledisko ekologické,
- učit se poznávat svět a lépe mu rozumět (rozumět přírodním zákonům, odpovědnost člověka za uchování přírodního prostředí, osvojovat si technologické metody a pracovní postupy šetrné k životnímu prostředí),
- dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, chápat ji jako součást péče o zdraví své i spolupracovníků,
- pracovat s informacemi a kriticky je vyhodnocovat.

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat**Člověk a svět práce**

Výuka přírodovědných předmětů by měla:

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

Člověk a životní prostředí

Žák by se měl naučit:

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

Informační technologie

Žák by měl být schopen:

- pracovat s internetem, vyhledávat potřebné informace,
- efektivně pracovat s informacemi, umět je získávat a kriticky vyhodnocovat.

Občan v demokratické společnosti

Žák:

- váží si materiálních a duchovních hodnot a uvědomuje si nutnost jejich zachování pro budoucí generace,
- toleruje odlišné názory,

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

Mezipředmětové vztahy

- fyzika
- matematika
- biologie
- informační technologie
- občanská nauka
- tělesná výchova

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin	Ročník
Žák/žákyně: - charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi; - vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav; - popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života; - charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly; - uvede základní skupiny organismů a porovná je; - objasní význam genetiky;	1 Základy biologie - vznik a vývoj života na Zemi - vlastnosti živých soustav - typy buněk - rozmanitost organismů a jejich charakteristika - dědičnost a proměnlivost - biologie člověka - zdraví a nemoc		I.

- vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu; - uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence;			
- vysvětlí základní ekologické pojmy; - charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy); - charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu; - uvede příklad potravního řetězce; - popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického; - charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem;	2 Ekologie - základní ekologické pojmy – ekologické faktory prostředí - potravní řetězce - koloběh látek v přírodě a tok energie - typy krajiny		
- popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody; - 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;	3 Člověk a životní prostředí - vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím - dopady činností člověka na životní prostředí – 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		

- uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu; - uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí; - vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí; - zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí; - na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému.			
--	--	--	--

Tělesná výchova

Název předmětu	Tělesná výchova			
ročník:	I.	II.	III.	IV.
počet hodin:	2	2	2	2
počet hodin celkem:	68	64	66	58

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

- vytvoření a upevňování kladného vztahu k pohybovým činnostem, jako motivační součásti zdravého životního stylu
- rozvoj pohybových schopností a dovedností v souvislosti s budoucím uplatněním při volnočasových aktivitách
- regenerace a kompenzace jednostranné zátěže vzhledem k převažujícímu způsobu života a charakteru pracovní zátěže při studiu
- předání maximálního množství informací z oblasti tělesné výchovy, sportu a tělesné kultury

Charakteristika učiva

- tělesná výchova a (vzdělávání pro zdraví) je realizována ve vyučovacím předmětu a sportovních kurzech
- pomocí přiměřených prostředků kultivuje žáka v pohybových projevech a zlepšování fyzické stránky osobnosti
- obsah učiva je rozdělen do tematických celků, jejichž realizace je podmíněna zjištěnou pohybovou úrovní a zdravotním stavem žáků

Pojetí výuky a metody vyučování

- tělesná výchova je součástí oblasti vzdělávání pro zdraví. Tato vzdělávací oblast prostupuje celým ŠVP.
- tematické celky „péče o zdraví“ a „zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí“ jsou začleněny do předmětů nauka o výživě, základy společenských věd a základy přírodních věd.
- tematický celek „první pomoc“ se realizuje v tělesné výchově formou dvouhodinové přednášky v každém ročníku s praktickým cvičením odborného pracovníka z oblasti zdravotnictví
- předmět tělesná výchova se orientuje na upevnění a zvyšování úrovně pohybových dovedností, návyků a postojů k preferování pohybových aktivit jako součástí zdravého životního stylu, s přihlédnutím k fyzické stránce osobnosti a zdravotnímu stavu žáka.
- vyučovací proces respektuje výrazné pohybové a výkonnostní rozdíly z hlediska věku a pohlaví, je založen na vzájemné spolupráci a respektu učitele a žáka, snaže pomoci žákovi a eliminovat jeho fyzické či psychické poškození.

- výuka směřuje k prožitkům radosti z pohybové činnosti, uspokojení z dosažených výsledků, upevňování vzájemných vztahů v kolektivu a k ohleduplnosti a vzájemné pomoci.
- tělesná výchova je povinná pro všechny dívky a chlapce s výjimkou krátkodobých nebo dlouhodobých osvobození a omezení navrhovaných a sledovaných lékařem.
- výuka je realizována převážně formou praxe. V podzimních a jarních měsících za příznivého počasí převážně ve sportovním areálu v blízkosti školy. V zimních měsících a za nepříznivého počasí v tělocvičně školy, plavecké hale a fit centru. Výuka probíhá ve dvouhodinové vyučovací jednotce. Jelikož škola vlastní jednu tělocvičnu, jsou hodiny tělesné výchovy realizovány koedukovanou výukou. Tematický celek „první pomoc“ je vyučován částečně teoreticky formou přednášky a z části praktickým cvičením v rámci sportovních kurzů. Výuka tělesné výchovy zahrnuje dva kurzy - v prvním ročníku lyžařský kurz a ve druhém ročníku sportovní kurz
- žáci s nejlepšími výkony a sportovními dovednostmi se účastní okresních a krajských turnajů a soutěží.

Učební pomůcky

- cvičební úbor na venkovní sportoviště a do tělocvičny

Hodnocení výsledků žáků

- hodnocení a klasifikace předmětu je součástí vytváření kladného vztahu k tělesné výchově a sportu. Zohledňují se individuální dispozice k daným pohybovým činnostem, úroveň osvojených pohybových dovedností a genetické předpoklady.
- vzhledem k těmto aspektům je žák hodnocen v předmětu tělesná výchova podle následujícího pořadí.
- přístup a zájem o předmět, aktivita a snaha o splnění kladených požadavků
- změna ve vlastním výkonu
- výkonnost

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Klíčové kompetence

Žák/žákyně:

- chápe význam pohybových aktivit jako nedílnou součást zdravého životního stylu
- uvědoměle kultivuje svůj pohybový projev a průběžně pečuje o rozvoj své tělesné zdatnosti
- orientuje se v základních otázkách vlivu pohybové činnosti na zdraví a životní aktivitu člověka
- kladně prožívá pohybové činnosti, pociťuje radost z pohybu a možnosti zažít úspěch
- chápe pohybovou aktivitu jako prostředek duševní hygieny a psychické vyrovnanosti, jako překonávání negativních vlivů na psychiku, jako vhodnou náplň volného času a preventivní význam zneužívání návykových látek a jiných závislostí

Odborné kompetence**Žák/žákyně:**

- zná základní cvičení pro přípravu organismu před pohybovou činností a po jejím ukončení
- zná základní cvičení pro prevenci a korekci svalových dysbalancí a jednostranné zátěže
- chápe rozdíly mezi rekreačním a výkonnostním sportem a uvědomuje si rozdíly v pohybových činnostech z hlediska věku a pohlaví
- zvládá záchranu a pomoc u osvojovaných činností, zná pravidla bezpečnosti a hygieny při pohybových aktivitách
- adekvátně reaguje na vypjaté situace ve sportu spojené s neočekávanými momenty
- zná zásady údržby sportovní výstroje a výzbroje a rozumí základní sportovní terminologii
- umí organizovat, řídit a rozhodovat jednoduché soutěže a utkání v osvojovaných pohybových činnostech a sportovních hrách

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat**Člověk a svět práce**

Výuka předmětu vzdělávání pro zdraví (tělesná výchova) by měla:

- vést žáky k odpovědnosti za vlastní život a zdraví,
- naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o zdraví a zdravém pojetí života, o vzdělávací nabídce.

Člověk a životní prostředí

Žák by se měl naučit:

- poznávat svět a lépe mu rozumět,
- vytvářet si úctu k životu a zdravému životnímu stylu,
- respektovat život jako nejvyšší hodnotu,
- prosazovat trvale udržitelný rozvoj ve své pracovní činnosti,
- vytvářet si citlivý vztah k pohybu
- efektivně pracovat s informacemi, efektivně je vyhodnocovat,
- hodnotit sociální chování z hlediska zdraví, spotřeby a prostředí,
- zapojovat se do ochrany životního prostředí – jedné z životně důležitých podmínek uchování kontinuity lidské společnosti a její kultury,
- dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci,
- vyhodnocovat vliv zvuku na člověka a mezilidské vztahy,
- vyhodnocovat vliv prostředí na lidské zdraví z hlediska dobrovolných a vynucených zdravotních rizik,
- metody ochrany zdraví v důsledku různých krizových situací a jejich ohlašování a varování před nimi.
- způsoby zneškodňování jaderných odpadů.

Digitální vzdělávání

Žák by měl být schopen:

- pracovat s internetem, vyhledávat potřebné informace,
- efektivně pracovat s informacemi, umět je získávat a kriticky vyhodnocovat.

Občan v demokratické společnosti

Žák:

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

Mezipředmětové vztahy

- fyzika
- biologie
- digitální vzdělávání (informační technologie)
- základy společenských věd (občanská nauka)
- cizí jazyk

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematický celek	Počet hodin	Ročník
Žák/žákyně: - chápe význam aktivního pohybu a kompenzačního cvičení pro udržení zdraví, pro tělesnou a duševní	Tělesná výchova Teoretické poznatky - význam pohybových činností pro zdraví		I.

relaxaci, regeneraci a možnou nápravu zdravotního stavu - zná zásady sportovního tréninku a dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky ve vyučovaných sportovních odvětvích - zná pravidla hygieny a zvládá záchranu a pomoc při pohybových aktivitách - chápe diferenci sportovního výkonu z hlediska věku a pohlaví, pozná chybně a správně prováděné činnosti a umí zhodnotit kvalitu výkonu - rozumí základní sportovní terminologii. - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej; - uplatňuje zásady sportovního tréninku;	- prostředky ke zvyšování pohybových schopností - technika a taktika jednotlivých pohybových činností - zásady sportovního tréninku - základní orientace v odborném názvosloví - výstroj, výzbroj a údržba sportovního náčiní - hygiena a bezpečnost při sportovních činnostech - regenerační a relaxační techniky - pravidla a rozhodování her, závodů a soutěží - principy tvorby sestav pohybových činností - testování pohybových schopností, měření výkonů Pohybové dovednosti Tělesná cvičení - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, průpravná, relaxační a pohybové hry (u všech tematických celků) Atletika - běhy - základní technika běhů, startů rychlostní a rychlostně vytrvalostní - skoky - základní technika skoku do výšky a skoku do dálky - vrhy - základní technika vrhu koulí Gymnastika		
---	--	--	--

- dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace; - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu); - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; - participuje na týmových herních činnostech družstva; - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy - zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví;	- sportovní gymnastika – průpravná cvičení - akrobacie - přeskok - hrazda - kruhy Sportovní hry - herní činnosti jednotlivce a hra dále jen (HČJ): - volejbal, fotbal, košíková, florbal, softball, futsal, frisbee - netradiční sporty, bruslení na ledě, nebo inline – dle podmínek a zájmu žáků KURZ (LYŽAŘKÝ) - sjezdové lyžování - běžecké lyžování - snowboarding - první pomoc a chování při pobytu na horách Testování tělesné zdatnosti - motorické a specifické testy Zdravotní tělesná výchova - cvičení dle doporučení lékaře		
--	--	--	--

- je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit.			
Žák/žákyně: - chápe význam aktivního pohybu a kompenzačního cvičení pro udržení zdraví, pro tělesnou a duševní relaxaci, regeneraci a možnou nápravu zdravotního stavu - zná zásady sportovního tréninku a dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky ve vyučovaných sportovních odvětvích - zná pravidla hygieny a zvládá záchranu a pomoc při pohybových aktivitách - chápe diferenci sportovního výkonu z hlediska věku a pohlaví, pozná chybně a správně prováděné činnosti a umí zhodnotit kvalitu výkonu - rozumí základní sportovní terminologii. - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu;	Tělesná výchova Teoretické poznatky - význam pohybových činností pro zdraví - prostředky ke zvyšování pohybových schopností - technika a taktika jednotlivých pohybových činností - zásady sportovního tréninku - základní orientace v odborném názvosloví - výstroj, výzbroj a údržba sportovního náčiní - hygiena a bezpečnost při sportovních činnostech - regenerační a relaxační techniky - pravidla a rozhodování her, závodů a soutěží - principy tvorby sestav pohybových činností - testování pohybových schopností, měření výkonů Pohybové dovednosti Tělesná cvičení - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, průpravná, relaxační, - a pohybové hry (jsou součástí všech tematických celků) Atletika		II.

- dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej; - uplatňuje zásady sportovního tréninku; - dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace; - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu); - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; - participuje na týmových herních činnostech družstva; - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji;	- běhy – štafetový běh, rychlostní a vytrvalostní - skoky - skok vysoký - skok daleký - vrhy - základní technika vrhu koulí Gymnastika - sportovní gymnastika – průpravná cvičení - akrobacie - přeskok - hrazda - kruhy Sportovní hry - herní činnosti jednotlivce a hra dále jen (HČJ): - volejbal, fotbal, košíková, florbal, softball, futsal, frisbee - netradiční sporty, bruslení na ledě, nebo inline – dle podmínek a zájmu žáků Sportovní kurz - zásady táboření a pobytu v přírodě - základy jízdy na kánoí, paddleboard - orientace v krajině – orientační běh - technika jízdy na kole - beach volejbal - tenis, softball, stolní tenis, frisbee - základy plavání - základy první pomoci a bezpečného pohybu v přírodě - základy sebeobrany, základní pádová technika		
--	--	--	--

- pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy - zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví; - je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit.	Testování tělesné zdatnosti - motorické a specifické testy Zdravotní tělesná výchova - cvičení dle doporučení lékaře		
Žák/žákyně: - chápe význam aktivního pohybu a kompenzačního cvičení pro udržení zdraví, pro tělesnou a duševní relaxaci, regeneraci a možnou nápravu zdravotního stavu - zná zásady sportovního tréninku a dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky ve vyučovaných sportovních odvětvích - zná pravidla hygieny a zvládá záchranu a pomoc při pohybových aktivitách - chápe diferenci sportovního výkonu z hlediska věku a pohlaví, pozná chybně a správně prováděné činnosti a umí zhodnotit kvalitu výkonu - rozumí základní sportovní terminologii. - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním	Tělesná výchova Teoretické poznatky - význam pohybových činností pro zdraví - prostředky ke zvyšování pohybových schopností - technika a taktika jednotlivých pohybových činností - zásady sportovního tréninku - základní orientace v odborném názvosloví - výstroj, výzbroj a údržba sportovního náčiní - hygiena a bezpečnost při sportovních činnostech - regenerační a relaxační techniky - pravidla a rozhodování her, závodů a soutěží - principy tvorby sestav pohybových činností - testování pohybových schopností, měření výkonů Pohybové dovednosti		III.

podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej; - uplatňuje zásady sportovního tréninku; - dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace; - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu);	Tělesná cvičení - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordináční, kompenzační, průpravná, relaxační, - a pohybové hry (jsou součástí všech tematických celků) Atletika - běhy – štafetový běh, rychlostní a vytrvalostní - skoky - skok vysoký - skok daleký - vrhy - základní technika vrhu koulí Gymnastika - sportovní gymnastika – průpravná cvičení - akrobacie - přeskok - hrazda - kruhy Sportovní hry - herní činnosti jednotlivce a hra dále jen (HČJ): - volejbal, fotbal, košíková, florbal, softball, futsal, frisbee - netradiční sporty, bruslení na ledě, nebo inline – dle podmínek a zájmu žáků Testování tělesné zdatnosti - motorické a specifické testy		
---	--	--	--

- využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; - participuje na týmových herních činnostech družstva; - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy - zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví; - je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit.	Zdravotní tělesná výchova - cvičení dle doporučení lékaře		
Žák/žákyně: - chápe význam aktivního pohybu a kompenzačního cvičení pro udržení zdraví, pro tělesnou a duševní relaxaci, regeneraci a možnou nápravu zdravotního stavu - zná zásady sportovního tréninku a dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky ve vyučovaných sportovních odvětvích - zná pravidla hygieny a zvládá záchranu a pomoc při pohybových aktivitách	Tělesná výchova Teoretické poznatky - význam pohybových činností pro zdraví - prostředky ke zvyšování pohybových schopností - technika a taktika jednotlivých pohybových činností - zásady sportovního tréninku - základní orientace v odborném názvosloví - výstroj, výzbroj a údržba sportovního náčiní - hygiena a bezpečnost při sportovních činnostech		IV.

- chápe diferenci sportovního výkonu z hlediska věku a pohlaví, pozná chybně a správně prováděné činnosti a umí zhodnotit kvalitu výkonu - rozumí základní sportovní terminologii. - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej; - uplatňuje zásady sportovního tréninku; - dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace;	- regenerační a relaxační techniky - pravidla a rozhodování her, závodů a soutěží - principy tvorby sestav pohybových činností - testování pohybových schopností, měření výkonů Pohybové dovednosti Tělesná cvičení - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, průpravná, relaxační, - a pohybové hry (jsou součástí všech tematických celků) Atletika - běhy – štafetový běh, rychlostní a vytrvalostní - skoky - skok vysoký - skok daleký - vrhy - základní technika vrhu koulí Gymnastika - sportovní gymnastika – průpravná cvičení - akrobacie - přeskok - hrazda - kruhy Sportovní hry - herní činnosti jednotlivce a hra dále jen (HČJ): - volejbal, fotbal, košíková, florbal, softball, futsal, frisbee		
--	--	--	--

- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu); - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; - participuje na týmových herních činnostech družstva; - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy - zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví; - je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit.	- netradiční sporty, bruslení na ledě, nebo inline – dle podmínek a zájmu žáků Testování tělesné zdatnosti - motorické a specifické testy Zdravotní tělesná výchova - cvičení dle doporučení lékaře		
---	---	--	--

Informatika

Název předmětu	Informatika			
ročník:	I.	II.	III.	IV.
počet hodin:	4(4)	0	0	0
počet hodin celkem:	136	0	0	0

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

Obecné cíle spočívají ve schopnosti žáka aktivně využívat všechny dostupné digitální technologie, pracovat s daty a informacemi, orientovat se v oblasti práce s počítačem včetně jeho příslušenství. Sledovat technický vývoj na trhu digitálních technologií. Rozvíjet své schopnosti a aplikovat informační a komunikační technologie v běžných situacích pracovního i osobního života. Spravovat digitální identitu.

Charakteristika učiva

Učivo je dělené na tematické celky, které žáky seznámí s danou tematikou a praktickým využitím. Učivo se skládá z teoretických částí a z praktických cvičení. Důraz je kladen především na pochopení principů a souvislostí.

Pojetí výuky a metody vyučování

Teoretická výuka a praktická cvičení probíhají v odborné učebně vybavené počítači.

- výklad, popis
- diskuze
- demonstrace na audiovizuální technice

Učební pomůcky

- počítač, internet a jiné IT pomůcky
- odborná literatura, odborné materiály
- audiovizuální technika

Hodnocení výsledků žáků

- písemné a online testy, dílčí zkoušení po ukončení tematického celku, souhrnné testování, projektová práce
- zohledňován přístup žáků a samostatné plnění zadaných úkolů

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

- používá získané znalosti a dovednosti přiměřeně ke komunikační situaci a dokáže se prezentovat
- efektivně vyhledává a zpracovává informace
- využívá ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí

Kompetence k řešení problémů

- porozumí zadání úkolu, analyzuje problém, a volí prostředky a způsoby vhodné pro splnění úkolu

Komunikativní kompetence:

- prezentuje se v mluvených i psaných projevech a vyjadřuje se výstižně
- používá získané znalosti a dovednosti přiměřeně ke komunikační situaci
- účastní se aktivně diskusí, formuluje a obhajuje své názory a postoje v souladu se zásadami kultury projevu a chování

Personální a sociální kompetence:

- odhaduje důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- pracuje v týmu, přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a předchází konfliktům
- adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky
- učí se přijímat hodnocení svých výsledků za strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku.
- motivace k aktivnímu pracovnímu životu

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- komunikace, vyjednávání a řešení konfliktů
- osobnost a její rozvoj

Člověk a životní prostředí

- poznání světa a jeho lepší pochopení
- efektivní práce s informacemi, schopnost získávat je a kriticky vyhodnocovat

Člověk a svět práce

- aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry
- komunikační dovednosti a seberealizace

Člověk a digitální svět

- vede k hlubšímu porozumění principům, na kterých pracují digitální technologie
- vede k rozvoji informatického myšlení, které je uplatněno při řešení neinformatických problémů

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematický celek	Počet hodin	Ročník
Žák/žákyně: - interpretuje data (získá z dat informace), posuzuje množství informace v datech, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvědomuje si omezení použitých modelů - odhaluje chyby v datech - porovná různé příklady kódování dat a jejich použití; vysvětlí proces digitalizace a jeho úskalí - aktivně a s porozuměním používá různé datové formáty, ovládá konverzi mezi různými formáty téhož obsahu; - formuluje problém a požadavky na jeho řešení; získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému; používá systémový přístup k řešení problémů; pro řešení problému sestaví model	Interpretace a analýza dat - základy práce s daty, typy a formáty. - informace/data - digitalizace proces - význam a důvody zabezpečení dat - způsoby ochrany dat - škodlivý obsah - pasivní a aktivní ochrana - bezpečnostní software		I.
Žák/žákyně:	Kódování a komprese dat - informace, bity a bajty		

- převede data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na kvalitu řešení daného problému	- jednotky a capacity - kódování textu a čísel - kódování zvuku, komprese dat - pixely, rozlišení a barevná hloubka - kódování obrázku, komprese dat - kódování videa, komprese dat		
Žák/žákyně: - zvažuje přínosy a limity statistického zpracování dat a strojového učení v oblasti umělé inteligence	Základní vlastnosti AI - základní principy fungování AI, strojové učení, princip neuronové sítě - dostupné aplikace AI - přínosy a rizika umělé inteligence - praktické cvičení používání AI		
Žák/žákyně: - na základě analýzy problému specifikuje zadání pro tvorbu programu, skriptu nebo webové aplikace; - rozdělí zadání nebo problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní - navrhne algoritmy a datové struktury podle specifikace zadání a запиše je vhodnou formou - ve vztahu k charakteru a velikosti vstupu hodnotí algoritmy a datové struktury podle různých hledisek, porovná a vybere pro řešení problém ty nejvhodnější; vylepší algoritmus podle daného hlediska	Výroková logika, Booleova algebra - jednoduchý a složený výrok, logické proměnné - logické funkce a pravdivostní tabulky - výrokové formule Algoritmizace - historický pohled, definice, vyjádření, vstupní/výstupní data - požadavky na algoritmus - kroky algoritmizace - algoritmizace úloh - vývojové diagramy		
Žák/žákyně: - vytvoří jednoduchý spustitelný program, skript, nebo webovou aplikaci	Blokové programování - praktické cvičení tvorba algoritmů		

- testuje spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci; najde, specifikuje a opraví případnou chybu - spolupracuje při tvorbě programu s další osobou, popisuje strukturu programu další osobě	- praktická tvorba programů blokové programování - dekompozice úlohy a tvorba algoritmu (blokové programování, cykly, větvení, proměnné; kontrola fungování programu, chyby; uživatelské rozhraní, praktické úlohy, hry, simulace, robotika)		
Žák/žákyně: - analyzuje a hodnotí informační systémy podle zadaných hledisek; - vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání; - vyhledává a zpracovává data pomocí vhodných nástrojů pro dotazování; používá při vyhledávání vazby mezi entitami, číselníky a identifikátory; - identifikuje zdroje záznamů v informačním systému a určuje jejich umístění, validitu a míru zabezpečení; provede hromadný import nebo export dat; - navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů; - navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení dat; navrhuje číselníky a identifikátory dat; - třídí a řadí data, která následně vizualizuje nebo zpracuje do obvyklého formátu v daném kontextu a oboru;	Práce se soubory informačních systémů - spuštění programů, práce s dokumentem, uložení dokumentu na disk (cloud) - používání schránky OS - práce se soubory - vazba typu dokumentu s programem - procházení složek, označení, kopírování a mazání souborů, ZIP komprese Informační systémy - definice a typy - Bigdata - práce s daty, získávání, vyhledávání a třídění a ukládání dat, proces komunikace, interpretace dat, schémata, mapy a diagramy, grafové úlohy		

- navrhne způsob využití informačního systému k řešení problému ve svém oboru, otestuje ho se skupinou uživatelů a vyhodnotí případné chyby, chybové stavy a jejich příčiny;			
Žák/žákyně: - identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události; ukáže, které koncepty se nemění a které ano; - rozumí fungování hardwaru a periférií natolik, aby je mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nové; - popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly; - rozpozná různé druhy paměťových úložišť a popíše jejich základní principy, nastavuje sdílení a zálohování dat; - na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí; - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle	Počítačová technika - historie a vývoj počítačové techniky - současné typy počítačové techniky, komponent a příslušenství - fungování počítače, programy a dokumenty, význam operačního systému - základní počítačové díly a jejich funkce, Složení současného počítače, pojmy HW, SW Operační systémy- - vazba ovládání operačního systému na princip práce počítače - struktura složek a práce se souborovými manažery - historie, vývoj a přítomnost operačních systémů - prostředí, pracovní plocha, konfigurace - adresářová struktura, soubory a programy - integrované aplikace Windows - výchozí programy, nástroje v Příslušenství, Ovládací panely		
Žák/žákyně: - porovná jednotlivé způsoby propojení digitálních zařízení, charakterizuje počítačové sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna;	Lokální síť a internet - typy, služby a význam komunikačních sítí - technické fungování LAN, paketový přenos dat, IP adresa - vznik, složení a principy Internetu - routování z LAN do Internetu, firewall, VPN		

- rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat; - identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad;	- datacentra, cloud - GSM a GPS sítě		
Žák/žákyně: - chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost - s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních identit - kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovacích systémů.	Digitální identita - digitální stopa a virtuální osobnost - fungování sociálních sítí - e-nebezpečí, kyberšikana, kybergrooming, sexting, kyberstalking, a jiné. - Autorský zákon, citování zdrojů a licencování. - kvalita informačního zdroje, kritické myšlení, mediální sdělení, mediální manipulace (Deepfake,Fakenews)		

Ekonomika

Název předmětu	Ekonomika			
ročník:	I.	II.	III.	IV.
počet hodin:	0	2	1	0
počet hodin celkem:	0	64	33	0

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

Cílem obsahového okruhu je vybavit žáky základními znalostmi pro ekonomické chování jak v profesním, tak osobním životě. Výsledkem vzdělávání nejsou pouze znalosti, ale hlavně praktické dovednosti žáků. Obsahový okruh je v souladu se Standardem finanční gramotnosti ve verzi schválené v roce 2017. Standard finanční gramotnosti je dále naplňován ve společenskovedním vzdělávání a částečně i v matematickém vzdělávání. Obsahový okruh je propojen také s průřezovým tématem Člověk a svět práce.

Charakteristika učiva

Výuka zahrnuje základy ekonomických oborů – ekonomika podniku, marketing, management, financování bankovníctví, makroekonomie. Pochopením základní terminologie jsou žáci vedeni k pochopení jednotlivých oborů a teoretické vědomosti využijí při řešení modelových situací. Žák získává návyky při výběru nejvhodnější varianty v ekonomickém rozhodování. Zároveň je věnována pozornost mezipředmětovým vztahům – žáci se naučí vidět jednotlivé ekonomické problémy ve vzájemných souvislostech.

Pojetí výuky a metody vyučování

Přístup pedagoga i obsah učiva bude volen tak, aby u žáka po vzdělávacím procesu převládaly pozitivní emoce. Při výuce budou využívány moderní vyučovací metody, které zvyšují motivaci a efektivitu, a tedy i kvalitu vzdělávacího procesu. Vedle tradičních metod vyučování (výklad, vysvětlování, procvičování pod dohledem učitele, drilu a učení pro zapamatování i pro rozvoj logického myšlení) se bude také zavádět:

- diskuse
- skupinová práce žáků
- samostatná práce žáků (teoretické i praktické řešení problémů, studium literatury, praktická činnost týkající se skutečného života, cvičení dovedností, tvořivá činnost)
- samostudium
- učení se z textu a vyhledávání informací

- využívání prostředků ICT

Učební pomůcky

Kalkulátor, internet, podklady od učitele (odpisové tabulky IM, daňové sazby, formuláře).

Hodnocení výsledků žáků

Žáci budou hodnoceni objektivně tak, aby hodnocení mělo motivační charakter. Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem. Žákům bude umožněno přezkoušení. Při pololetní klasifikaci budou vyučující vycházet nejen z výsledků písemného a ústního zkoušení, ale i z celkového přístupu žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Z hlediska klíčových dovedností se klade důraz na schopnost žáka:

- **komunikativní kompetence**
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, dodržovat odbornou terminologii
 - zpracovávat jednoduché texty na odborná témata, zaznamenávat podstatné údaje z textů
- **sociální kompetence**
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních činností
 - přispívat k vytváření dobrých mezilidských vztahů, k předcházení konfliktů
- **využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně pracovat s informacemi**
 - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
 - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet
- **kompetence k pracovnímu uplatnění**
 - získat základní vědomosti a dovednosti potřebné pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit
 - osvojit si pečlivost, soustavnost a systematičnost
- mít reálnou představu o možnostech uplatnění na trhu práce a pochopit, že tento předmět a další kvalifikací. Tím absolvent získává lepší pozici na trhu práce

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

- formulovat srozumitelně, souvisle a přesně své myšlenky
- efektivně pracovat s informacemi, tj. umět je získávat, posuzovat je, orientovat se v nich a kriticky je vyhodnocovat
- uvědomit si zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání pro život
- stanovit si cíle a priority podle svých schopností a budoucího uplatnění
- rozvíjet schopnost aplikovat získané poznatky

- hledat a vytvářet integrační vazby s ostatními předměty (matematika, chemie, elektrotechnika, praxe).

Občan v demokratické společnosti:

- Žáci jsou vedeni k tomu: efektivně pracovat s informacemi, tj. umět je získávat, posuzovat je, orientovat se v nich a kriticky je vyhodnocovat
- měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti, sociálního cítění, byli schopni zdravého úsudku a rozhodnutí, dovedli jednat s lidmi, orientovali se v citlivých a problematických otázkách současné společnosti a dokázali vyjádřit vlastní postoj a názor, zároveň ho obhájit, v konfliktu dokázali ustoupit, zvolit kompromis.

Člověk a životní prostředí:

- Žáci jsou vedeni k tomu, aby: poznávali své okolí, orientovali se v problémech regionálního i globálního charakteru, aby se orientovali v základních řešeních krizí způsobovaných narušováním životního prostředí a dokázali vyjmenovat jejich příčiny a důsledky

Člověk a svět práce:

- Cílem je vybavit žáka praktickými dovednostmi a informacemi pro jeho budoucí pracovní život tak, aby byl schopen efektivně reagovat na dynamický rozvoj trhu práce a měnící se požadavky na pracovníky. Prostřednictvím kariérového vzdělávání si žák osvojí znalosti, a především dovednosti pro řízení své kariéry a života, které využije pro cílené plánování a odpovědné rozhodování o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Zároveň se naučí přijímat změny ve své profesní kariéře jako běžnou součást života.
- Význam celoživotního učení jako požadavku pro osobní růst a udržení konkurenceschopnosti a profesní restart. Žák je připraven na technologický rozvoj v činnostech lidské práce.

Člověk a digitální svět:

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

Mezipředmětové vztahy:

Základy společenských věd

Matematika

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematický celek	Počet hodin	Ročník
Žák: - chápe trh práce - vypočítá čistou mzdu - rozumí pojmům sociální zabezpečení a zdravotní pojištění, daň z příjmu, zná jejich výši - chápe povinnost zaměstnavatelů vůči institucím - získá orientaci na trhu práce - získá vědomosti o povinnostech zaměstnance i zaměstnavatele	Ekonomika práce - výrobní faktory - pracovní síla a trh práce - mzda časová a úkolová a jejich výpočet - výpočet čistého výdělku, odvody zaměstnance a firmy Pracovně-právní vztahy - trh práce, orientace na trhu práce, úřad práce - vznik a skončení pracovního poměru - tvorba CV		II.
- pochopí podstatu fiskální a monetární politiky státu, co je to státní rozpočet - umí vysvětlit makroekonomické ukazatele - vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům	Makroekonomie - národní hospodářství, životní úroveň - hospodářská politika, subjekty - zásahy státu do reprodukčního procesu - makroekonomické agregáty		
- rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky - vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet - na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu; - stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období - rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů - vypočítá výsledek hospodaření - vysvětlí zásady daňové evidence	Podnikání (mikroekonomie) a podnikové činnosti - subjekty NH, členění organizací - základní normy upravující podnikání - právní formy podnikání - náklady, výnosy, hospodaření podniku - kalkulace, metody vyskladnění		

- vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství - charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát - provede jednoduchý výpočet daní - vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob - provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění - vyhotoví a zkontroluje daňový doklad	Daně - státní rozpočet - daně a daňová soustava - výpočet daní - přiznání k dani - zdravotní pojištění - sociální pojištění - daňové a účetní doklady		III.
- orientuje se v platebním styku a směně peníze podle kurzovního lístku - vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory - vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu - orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby	Finanční vzdělávání - peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk - úroková míra, RPSN - pojištění, pojistné produkty - úvěrové produkty		
- vysvětlí, co je marketingová strategie - zpracuje jednoduchý průzkum trhu - na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru	Marketing - definice marketingu, členění trhu, subjekty trhu - podnikatelské koncepce - marketingové prostředí - definice strategie, druhy strategií a její formulace - analýzy prostředí – SWOT analýza - marketingový mix		
- vysvětlí tři úrovně managementu - popíše základní zásady řízení - zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru	Management - definice - manager a jeho vlastnosti - úrovně managementu		

	- základní manažerské funkce - řízení a motivace lidí		
--	---	--	--

Technické kreslení

Název předmětu	Technické kreslení			
ročník:	I.	II.	III.	IV.
počet hodin:	4	0	0	0
počet hodin celkem:	136	0	0	0

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

- předmět přispívá k rozvoji základních znalostí budoucího technika v oblasti technického zobrazování, čtení a tvorby technické dokumentace
- předmět umožňuje žákovi využívat postupně získané znalosti a dovednosti pro grafické vyjadřování svých myšlenek při návrhu a konstrukci součástí a sestav
- předmět se zaměřuje na aplikaci získaných dovedností v automobilovém a strojírenském průmyslu a jejich praktické využití při opravách, údržbě a konstrukci dopravních prostředků
- předmět rozvíjí prostorovou představivost a grafické vyjadřovací schopnosti v oblasti technické dokumentace, zejména při tvorbě a interpretaci výkresů součástí, sestav a schémat
- předmět učí žáka správně interpretovat grafickou informaci uloženou na technických výkresech, včetně symboliky, rozměrů, tolerancí a drsnosti povrchu
- předmět učí žáka používat odbornou terminologii související s technickou dokumentací, normalizací a konstrukčními procesy
- předmět učí žáka orientovat se v oblasti technické normalizace, chápat její význam a aplikovat její pravidla v praxi (ČSN, ISO)
- předmět učí žáka vytvářet technickou dokumentaci včetně výkresů součástí, sestavení a schémat, a také používat správné metody kótování a tolerancí
- předmět učí žáka pracovat s technickou dokumentací v tištěné i elektronické podobě a efektivně ji využívat při řešení technických úkolů
- předmět rozvíjí schopnost vyhledávat a třídit technické informace, pracovat s normami a dalšími zdroji, což je klíčové pro samostatnou i týmovou práci v praxi

Charakteristika učiva

- žák se učí číst a vytvářet technickou dokumentaci v souladu s normalizací (ČSN, ISO), včetně výkresů součástí, sestav a schémat
- rozvíjena je prostorová představivost a schopnost správně zobrazovat součásti pomocí projekcí, řezů a průřezů

- žák se seznamuje s pravidly kótování, tolerancí a drsnosti povrchu, které jsou klíčové pro správné vyjádření technických požadavků

Pojetí výuky a metody vyučování

- základem výuky je názorný výklad
- dále je výuka realizována formou soustavného praktického procvičování a samostatných prací žáků, kdy zpracovávají zadání, jejichž komplexnost se postupně zvyšuje
- ve výuce technického kreslení jsou důsledně používány prvky technické normalizace mezinárodního standardu
- při praktickém procvičování jsou používány reálné součástky

Učební pomůcky

- strojnické tabulky, audiovizuální prezentace (PC, datový projektor), odborné publikace a časopisy

Hodnocení výsledků žáků

- vědomosti žáka jsou testovány ústním zkoušením, písemnými testy a zadáváním samostatných projektů
- důraz je kladen na hodnocení samostatných projektů
- žák je hodnocen za:
 - úroveň porozumění symbolice technického grafického vyjadřování
 - schopnost graficky vyjádřit technický záměr a správně zobrazit součásti a sestavy
 - schopnost interpretace výkresové informace, včetně čtení a porozumění normalizovaným výkresům
 - úroveň a způsob zpracování dokumentace, včetně dodržování pravidel kótování, tolerancí a označování materiálů
 - to, jak efektivně využívá odbornou literaturu, aktuální technické normy a další informační zdroje pro řešení technických úkolů

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

- žák získává grafické komunikační dovednosti a učí se pracovat s technickou dokumentací
- žák rozvíjí schopnost formulovat a graficky vyjádřit svoji představu prostřednictvím technického kreslení
- žák se naučí pracovat s technickou dokumentací v tištěné podobě
- žák rozumí symbolice technického zobrazování a umí interpretovat technické výkresy

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Člověk a životní prostředí

- vliv technických řešení na životní prostředí, například výběr materiálů, efektivní výroba a recyklace technické dokumentace
- efektivní práce s informacemi, získávání technických dat a jejich kritické vyhodnocování při návrhu a tvorbě technické dokumentace

Člověk a svět práce

- rozvoj písemné i grafické prezentace technických návrhů, důležitých pro komunikaci v praxi
- přesné a jednoznačné vyjadřování technických myšlenek prostřednictvím technických výkresů a schémat

Spolupráce s předměty:

- Stavba a provoz strojů
- Informatika

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematický celek	Počet hodin	Ročník
Žák/žákyně: - vyčte z výkresů strojních součástí jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch - stanovuje a předepisuje jakost a úpravu povrchu součástí, jejich tepelné zpracování a další požadavky - čte a kreslí výkresy součástí, výkresy jednodušších sestavení, vypracovává k nim rozpisky součástí, kusovníky a další související dokumentaci - čte montážní výkresy - čte a kreslí schémata potrubí, kinematických a tekutinových mechanismů apod.	Technické kreslení - seznámení s technickým kreslením, význam a úkoly technické dokumentace - normalizace v technickém kreslení, typy čar, pravidla pro kreslení, základní označování rozměrů - drsnost povrchu, povrchové úpravy, označení materiálů na výkrese - výkresy součástí – jednoduché součásti, sestavné výkresy, kusovníky a popisová pole - zobrazování – pohledy, řezy, průřezy, tvorba schémat - kótování na výkresech – základní pravidla,		I.

- vyčte z výkresů strojních součástí druh materiálů a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu - vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů	- řetězcové, souřadnicové, smíšené - práce s technickou literaturou a normami, vyhledávání informací z digitálních zdrojů		
--	--	--	--

Mechanika

Název předmětu	Mechanika			
ročník:	I.	II.	III.	IV.
počet hodin:	2	3	2	0
počet hodin celkem:	68	96	66	0

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

- předmět prohlubuje pochopení fyzikálních zákonů a dovoluje žáku jejich následnou aplikaci na poli techniky
- umožňuje žáku pochopit principy složitých strojů a zařízení a ve spojení s dalšími znalostmi je úspěšně tvořit a provozovat
- žák si uvědomuje rozdíl mezi komplexní realitou a zjednodušenými výpočtovými modely v předmětu používanými

Charakteristika učiva

- obsah předmětu navazuje na základní poznatky z fyziky a matematiky a podstatným způsobem je rozvíjí

Pojetí výuky a metody vyučování

- výuka je založena na aplikaci teorie na řešení množství praktických úloh
- žáci řeší samostatně jednoduché praktické úlohy

Učební pomůcky

- technické tabulky, elektronický kalkulátor, multimediální prostředky

Hodnocení výsledků žáků

- vědomosti žáka jsou testovány ústně, písemně a formou samostatných projektů.
- důraz je kladen na výsledky řešení úloh
- je hodnoceno pochopení teoretického základu a schopnost jeho praktické aplikace

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí

- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

Kompetence k řešení problémů:

- porozumět zadání úkolu, získat informace k jeho řešení a navrhnout způsob jeho řešení
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve

Komunikativní kompetence:

- používá získané znalosti a dovednosti přiměřeně ke komunikační situaci
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru dané odborné kvalifikace
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii

Personální a sociální kompetence:

- adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech
- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání

Matematické kompetence

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

Digitální kompetence:

- využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji
- k řešení problémů využívat i algoritmické postupy a modelování

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Člověk v demokratické společnosti:

- hledání řešení problémů
- respektování zkušeností druhých

Člověk a životní prostředí:

- poznání světa a jeho lepší pochopení

Člověk a svět práce:

- identifikace a formulování vlastních priorit a cílů
 - aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry
 - přijetí osobní odpovědnosti při rozhodování
 - vyhledávání a kritické hodnocení kariérových informací
 - komunikační dovednosti a sebe prezentace
 - otevřenost vůči celoživotnímu učení.
 - používání základního a aplikačního programového vybavení počítače
- Člověk a digitální svět
- vede k rozvoji informatického myšlení, které je uplatněno při řešení neinformatických problémů
 - vede k rozvoji efektivního využívání digitálních nástrojů potřebných pro odbornou činnost

Spolupráce s předměty:

- Stavba a provoz strojů
- Matematika
- Fyzika
- Technické kreslení

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematický celek	Počet hodin	Ročník
Žák/žákyně: - vysvětlí význam mechaniky	Mechanika – úvod do předmětu - základní pojmy		I.

Žák/žákyně: - vysvětlí pojem soustava těles - stanoví počet stupňů volnosti - rozhodne o typu soustavy	Statika – úvod do problematiky - soustavy těles - stupeň volnosti tělesa - stupeň volnosti soustavy		
Žák/žákyně: - chápe pojem síla - provádí zápis velikosti síly v pravoúhlých a polárních souřadnicích - provádí vzájemné transformace - určí výslednici soustavy sil - vysvětlí pojem silová dvojice - stanoví moment síly - uvede do rovnováhy soustavu sil - určí výslednici sil působící na těleso a jejich momenty - řeší početními a grafickými metodami základní úlohy statiky	Síla - pojem síla - síla jako vektor - určí výslednici - Soustava sil v rovině a v prostoru - výslednice soustavy sil - silová dvojice - moment síly - rovnováha soustavy sil - mechanika tuhé těleso		
Žák/žákyně: - vysvětlí pojem těžiště - určí polohu těžiště - určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru - vysvětlí pojem stabilita tělesa - vysvětlí pojmy stabilizující a nestabilizující moment	Těžiště a rovnováha - těžiště - těžiště úsečky a křivek - těžiště ploch - těžiště těles - stabilita těles		
Žák/žákyně: - uvede příklady praktického využití - vysvětlí pojmy prut, styčník - provede početní řešení	Prutové soustavy - základní pojmy - grafické řešení		

- provede grafické řešení	- Cremonův diagram - početní řešení		
Žák/žákyně: - vyřeší silové poměry na páce - vyřeší poměry na nakloněné rovině - vyřeší silové poměry na kladce - popíše princip a význam kladkostroje	Jednoduché stroje - rovnováha na páce - nakloněná rovina - kladka - kladkostroj		
Žák/žákyně: - vysvětlí význam tření - stanoví pasivní odpory	Pasivní odpory - tření smykové - tření vláknové - tření čepové - odpory při valení - trakční odpory		
Žák/žákyně: - vysvětlí pojem samosvornost - vysvětlí technický význam samosvornosti - posoudí samosvornost klínu - posoudí samosvornost šroubového - vysvětlí pojem účinnost - stanoví účinnost jednoduchých strojů	Samosvornost, mechanická účinnost - technický význam samosvornosti - samosvornost klínu - mechanická účinnost		
Žák/žákyně: - vysvětlí pojem napětí - vysvětlí pojem vnitřní a vnější síly - popíše základní druhy namáhání - vysvětlí pojem složené namáhání	Pružnost a pevnost – úvod do problematiky - vnější a vnitřní síly - napětí - základní druhy namáhání - složená namáhání		II.

Žák/žákyně: - vysvětlí pojem tah a tlak - vysvětlí vztah mezi napětím a deformací - vyjádří matematicky Hookeův zákon - popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru a řeší úlohy na Hookův zákon - vysvětlí pojem dovolené namáhání - vysvětlí pojem bezpečnost konstrukce - vyjádří matematicky pevnostní podmínku - určí míru bezpečnosti - vyřeší jednoduché případy napjatosti - provádí pevnostní kontrolu a kontrolu deformací strojních součástí a prvků konstrukcí	Namáhání tahem a tlakem - Hookeův zákon - dovolené napětí - míra bezpečnosti - pevnostní podmínky		
Žák/žákyně: - vysvětlí pojem smyk - vyjádří matematicky pevnostní podmínku - vysvětlí mechanismus stříhání materiálu - dimenzuje pojistný střížný kolík - provádí pevnostní kontrolu a kontrolu deformací strojních součástí a prvků konstrukcí	Namáhání prostým smykem - pevnostní podmínka - stříhání materiálů - střížný kolík		
Žák/žákyně: - vysvětlí pojem kvadratický a polární moment - průřezu - aplikuje Steinerovu větu - stanoví průřezové moduly jednoduchých - technických průřezů - stanoví průřezové moduly složených průřezů	Kvadratické a polární momenty průřezu - kvadratický moment průřezu - polární moment průřezu - Steinerova věta - průřezový modul v ohybu a krutu		
Žák/žákyně: - vysvětlí pojem ohyb	Namáhání ohybem - napjatost při ohybu		

- popíše napjatost při prostém ohybu - vyjádří pevnostní podmínku - stanoví vnitřní statické účinky - stanoví průběh ohybového momentu - vysvětlí pojem nosník stálého napětí - stanoví průhyb jednoduchého případu nosníku - popíše napjatost v ploché listové pružině - provádí pevnostní kontrolu a kontrolu deformací strojních součástí a prvků konstrukcí	- pevnostní podmínka - vnitřní statické účinky - průběh ohybového momentu - nosníky stálého napětí - průhyb nosníku		
Žák/žákyně: - vysvětlí pojem krut - vyjádří pevnostní podmínku - dimenzuje součást kruhového průřezu - namáhanou prostým krutem - popíše napjatost v jednoduché vinuté pružině - provádí pevnostní kontrolu a kontrolu deformací strojních součástí a prvků konstrukcí	Namáhání krutem - napjatost při kroucení - pevnostní podmínka - zkrut kruhových průřezů		
Žák/žákyně: - popíše nejčastější případy kombinace napětí - vysvětlí účinky složených namáhání - vysvětlí pojem redukované napětí - dimenzuje hřídel namáhanou ohybem a krutem - provádí pevnostní kontrolu a kontrolu deformací strojních součástí a prvků konstrukcí	Složená namáhání - kombinace normálových napětí - kombinace normálových a tečných napětí - redukované napětí - současný ohyb a krut kruhových hřídelů		
Žák/žákyně: - vysvětlí pojem vzpěrná pevnost - stanoví štíhlost prutu - popíše způsoby posuzování vzpěrné pevnosti	Vzpěrná pevnost - štíhlost - vzpěrná bezpečnost - Eulerova rovnice		

- posoudí vzpěrnou bezpečnost prutu - využívá k řešení úloh výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy	- Tetmajerovy rovnice - pruty namáhané prostým tlakem - součinitel vzpěrnosti		
Žák/žákyně: - vysvětlí pojem dynamické namáhání - popíše mechanismus únavového lomu - vysvětlí pojem cyklické namáhání - popíše druhy cyklů - vysvětlí význam Wöhlerovy křivky - sestrojí Smithův diagram - vysvětlí pojem tvarový vrub - stanoví dynamickou bezpečnost součásti	Dynamické namáhání a tvarová pevnost - cyklické namáhání - Wöhlerova křivka - únavový lom - Smithův diagram - tvarová pevnost - dynamická bezpečnost		
Žák/žákyně: - řeší kinematické poměry bodu a tělesa - řeší kinematické závislosti mechanismů - řeší převody - vypočítává převodové poměry jednoduchých a složených převodů - řeší početními a grafickými metodami základní úlohy kinematiky	Kinematika - kinematika bodu - kinematika tělesa - harmonický pohyb - kinematika soustavy těles - mechanismy - mechanismy planetové a diferenciální - převody		III.
Žák/žákyně: - vysvětlí pohybové zákony - řeší vzájemné silové působení těles - zná principy vyvažování - vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie	Dynamika - pohybové zákony - setrvační síla - impuls síly a hybnost - mechanická práce, výkon, účinnost		

- vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly	- zákon o zachování energie - dynamika posuvného pohybu - dynamika rotačního - základy vyvažování těles - ráz těles		
Žák/žákyně: - popíše základní stavové veličiny - popíše obecné vlastnosti tekutiny - stanoví tlak v kapalině - stanoví silové působení kapaliny na ponořenou stěnu - stanoví vztlakovou sílu - vysloví Archimédův zákon - aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh - stanoví rovnováhu kapalin v pohybujících se nádobách - řeší základní úlohy hydrostatiky - aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách	Mechanika tekutin – hydrostatika - vlastnosti tekutin - tlak v kapalině - tlaková síla na ponořené stěny těle - Archimédův zákon - relativní rovnováha kapalin		
Žák/žákyně: - rozlišuje ideální a skutečnou kapalinu - používá rovnici kontinuity - používá Bernoulliho rovnici - určí jednoduché případy dynamického působení kapaliny - vysvětlí proudění kapaliny zakřiveným kanálem - vysvětlí pracovní rovnici lopatkového stroje - popíše případy obtékání těles	Mechanika tekutin – hydrodynamika - průtokové množství kapaliny - rovnice kontinuity a Bernoulliho rovnice - proudění skutečné kapaliny – hydraulické ztráty - pracovní rovnice lopatkového stroje - výtok kapaliny z nádoby - obtékání těles		

- řeší základní úlohy hydrodynamiky - vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině			
Žák/žákyně: - vysvětlí pojem ideální plyn - vysloví zákony termodynamiky - chápe pojem stavová veličina - vysvětlí změny stavu ideálního plynu - ovládá i-s diagram vodní páry - řeší základní úlohy termomechaniky - řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn - popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi	Termodynamika plynů - stavové změny plynu - ideální plyn - zákony termodynamiky - absolutní a technická práce - vnitřní energie - entalpie, entropie - vratné změny stavu ideálního plynu - nevratné změny stavu ideálního plynu - termodynamika par		
Žák/žákyně: - vysvětlí pojem tepelný oběh - popíše tepelné oběhy motorů a spotřebičů	Oběhy tepelných strojů - oběh spalovacího motoru - oběh plynové turbíny - oběh kompresoru - oběh kompresorového chlazení		
Žák/žákyně: - vysloví základní zákony sdílení tepla - provádí základní výpočty sdílení tepla	Sdílení tepla - sdílení tepla sáláním - sdílení tepla vedením - sdílení tepla prouděním - výměníky tepla		

Stavba a provoz strojů

Název předmětu	Stavba a provoz strojů			
ročník:	I.	II.	III.	IV.
počet hodin:	0	2	2	0
počet hodin celkem:	0	64	66	0

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

- předmět vybavuje žáka znalostmi, integrujícími široké spektrum matematicko-přírodovědných poznatků, odborných dovedností a praktických postupů, které mu umožňují chápat funkci strojů, jejich funkčních celků a jednotlivých součástí
- umožňují žákovi navrhovat a vytvářet strojní konstrukce s požadovanými technickými, ekonomickými a provozními parametry
- umožňují žákovi strojní zařízení účelně, bezpečně a hospodárně provozovat.
- žák získané poznatky aplikuje v samostatných projektech (konstrukčních cvičeních) a dále je rozvíjí v předmětu CAD

Charakteristika učiva

- žák je seznámen se základními prvky strojů a jejich vztahem k vyššímu funkčnímu celku.
- žákovi je vysvětlen účel, princip a funkce prvku v rámci tohoto celku
- žákovi je objasněn vliv provozních podmínek stroje na životnost daného prvku při jeho použití v provozu. Na tomto základu navrhuje jednoduché součástky, uzly a celky. Provádí jejich funkční, výrobně-technologický a ekonomický rozbor.
- žák pracuje s technickými normami, odbornou literaturou, využívá prostředky výpočetní techniky (CAD) a informačně-komunikačních technologií. Jeho technické a technicko-ekonomické myšlení je rozvíjeno seznamováním se s komplexními strojními systémy.
- žák je seznamován s pravidly hospodárneho a bezpečného provozování strojů a zařízení, s moderními metodami řízení údržby, s úlohou údržby v systémech řízení jakosti.

Pojetí výuky a metody vyučování

- výuka je realizována formou výkladu a řešení praktických příkladů, prezentace osvědčených vzorů a efektivních návrhových metod.
- je postupováno od jednoduchého ke složitějšímu.
- tematický celek je prakticky procvičován na případových studiích a žáci zpracovávají samostatný technický projekt (konstrukční cvičení)
- tematický celek je uzavřen rozбором a diskusí žákovských řešení

Učební pomůcky

- strojnické tabulky, technické normy, multimediální prezentace vzorových řešení, internet

Hodnocení výsledků žáků

- vědomosti žáka jsou testovány ústním zkoušením a písemnými testy.
- žák je hodnocen dle úrovně porozumění účelu a funkcím jednotlivých strojních součástí a funkčních celků, za schopnost identifikovat a formulovat technický problém, provést jeho analýzu a na základě znalostí získaných v předmětu navrhnout a provést jeho řešení.
- žák je hodnocen za úroveň a způsob zpracování výpočtové a technické dokumentace.
- žák je hodnocen za to, jak prakticky v předmětu využívá informačních technologií jako prostředku pro realizaci svých myšlenek a cílů a jak efektivně využívá technickou literaturu a technické normy.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

žák vysvětlí funkci a účel jednotlivých strojních součástí.

- žák provede předběžné a kontrolní výpočty součástí.
- žák navrhuje jednoduché strojní součásti a celky při respektování fyzikálních, technologických, ekonomických, ekologických, ergonomických a bezpečnostních hledisek.
- žák formuluje technický problém, analyzuje jej a navrhuje řešení
- žák zhotovuje výkresovou dokumentaci.
- žák využívá informačních technologií jako prostředku pro realizaci svých myšlenek a cílů
- žák se orientuje v technické literatuře a technických normách
- žák nabyté poznatky uplatňuje v praxi i v běžném občanském životě
- žák je motivován k dalšímu celoživotnímu odbornému vzdělávání.

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Člověk v demokratické společnosti

- hledání řešení

Člověk a životní prostředí

- poznání světa a jeho lepší pochopení
- efektivní práce s informacemi, schopnost získávat je a kriticky vyhodnocovat

Člověk a svět práce

- písemná i verbální prezentace
- formulování svých myšlenek a cílů

Člověk a digitální svět

- práce s informacemi a komunikačními prostředky
- používání základního a aplikačního programového vybavení počítače

Spolupráce s předměty:

- Mechanika
- Technické materiály
- Technické kreslení
- Matematika
- Informatika

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematický celek	Počet hodin	Ročník
Žák/žákyně: - vysvětlí význam normalizace - rozumí systému tolerování rozměrů - používá lícovací soustavu ISO	Vyměnitelnost strojních součástí - technická normalizace - tolerance a úchytky součástí - lícovací soustava ISO		II.
Žák/žákyně: - navrhne konstrukci kolíkového spoje - navrhne přesnost uložení - provede pevnostní kontrolu spoje - uvede praktické příklady použití spoje - popíše montáž a demontáž spoje	Spoje kolíky - konstrukce spoje - jednostřížný, více střížný kolíkový spoj - druhy kolíků - přesnost uložení - pevnostní kontrola kolíku - příklady použití kolíkového spoje v praxi - montáž a demontáž kolíkového spoje		
Žák/žákyně: - navrhne konstrukci čepového spoje - navrhne přesnost uložení	Spoje čepy - konstrukce spoje - základní tvary čepů		

- provede pevnostní kontrolu spoje - uvede praktické příklady použití spoje - nakreslí způsoby zajištění čepu	způsoby zajištění čepu proti axiálnímu pohybu		
Žák/žákyně: - navrhne konstrukci spoje hřídele s nábojem - navrhne přesnost uložení - navrhne rozměry pera - provede pevnostní kontrolu spoje - uvede praktické příklady použití spoje - popíše řešení se dvěma pery - stanoví únosnost nalisovaného spoje - navrhne a provede kontrolu drážkového spoje	Spoje hřídele s nábojem - spojení hřídele s nábojem perem - stanovení rozměrů pera a pevnostní kontrola - materiály pro výrobu per - mezní úchytky per a drážek pro pera - provedení spoje s jedním a se dvěma pery - nalisované spoje (za tepla, za studena) - drážkový spoje		
Žák/žákyně: - vysvětlí základní pojmy závitů - charakterizuje druhy závitů	Závity - základní pojmy (šroubovice, stoupání závitu, - počet chodů, rozteč) - závity pro spojovací a pohybové šrouby - (označení, profil, použití)		
Žák/žákyně: - navrhne konstrukci šroubového spoje - navrhne přesnost uložení - definuje zatěžující síly - provede pevnostní kontrolu spoje - uvede praktické příklady použití spoje - určí utahovací moment - definuje samosvornost	Šroubové spoje - konstrukce spoje - přenášená zatížení - spoj přesným šroubem s šestihrannou hlavou - šroubový spoj lícovaným šroubem - zajištění šroubových spojů proti uvolnění - pevnostní kontrola šroubového spoje - utahovací moment šroubového spoje - podmínka samosvornosti		
Žák/žákyně: - navrhne konstrukci spoje - popíše nepřímé nýtování	Nýtové spoje - přímé nýtování (konstrukce spoje) - nepřímé nýtování (konstrukce spoje)		

- popíše přímé nýtování - charakterizuje jedno a více střížný nýt - provede pevnostní kontrolu spoje - uvede praktické příklady použití spoje - popíše montáž nýtovaného spoje	- nýtované ocelové konstrukce (výhody, nevýhody, příklady použití) - tvary nýtů, jednostřížné a více střížné nýty - pevnostní kontrola nýtovaného spoje		
Žák/žákyně: - vysvětlí vliv tepelně ovlivněné oblasti na pevnost spoje - popíše deformace vzniklé svařování - charakterizuje druhy svarů - provede pevnostní kontrolu svaru	Svarové spoje - tepelně ovlivněná oblast, tepelný vrub - deformace konstrukce po svařování - druhy svarů dle vhodnosti použití - výpočet svarových spojů		
Žák/žákyně: - vysvětlí vhodnost použití pájeného spoje - rozliší pájené spoje dle pevnosti - provede pevnostní kontrolu pájeného spoje - porovná pájený a svarový spoj	Pájené spoje - mechanismus difúze - pájení naměkko, natvrdo - pevnostní kontrola pájeného spoje - výhody a nevýhody pájených spojů (oproti svarům)		
Žák/žákyně: - vysvětlí účel a princip pružin - charakterizuje druhy pružin - vysvětlí charakteristiku pružiny - popíše torzní tyč - popíše pružinu listovou - navrhne listovou pružinu - popíše vinutou pružinu - popíše pružinu talířovou	Pružiny - účel a princip pružin - druhy pružin - charakteristika pružiny - torzní tyče - pružiny listové - pružiny vinuté - pružiny talířové		
Žák/žákyně: - charakterizuje předmět tribologie - popíše druhy tření a opotřebení	Základy tribologie - předmět tribologie, tření, opotřebení, mazání - druhy tření a druhy opotřebení		

- vysvětlí křivku opotřebení - popíše systémy údržby strojních zařízení - popíše způsoby a použití ručního mazání - popíše způsoby a použití strojního mazání	- křivka opotřebení strojního zařízení - organizace údržby a obnovy strojních zařízení - ruční mazání (druhy) - strojní mazání (druhy)		
Žák/žákyně: - charakterizuje ložiska kluzná hydrodynamická - popíše jejich činnost - uvede konstrukční materiály - vysvětlí konstrukci ložisek s pouzdry - vysvětlí konstrukci a funkci více plochých ložisek - vysvětlí konstrukci a funkci segmentových ložisek - provede kontrolu únosnosti kluzného ložiska - popíše ložiska kluzná hydrostatická - porovná hydrodynamická a hydrostatická ložiska	Ložiska kluzná - ložiska kluzná hydrodynamická - princip činnosti, radiální, axiální - konstrukční materiály - pouzdra, dělená pouzdra, bimetallická pouzdra - více plochá ložiska, segmentová ložiska - kontrola únosnosti ložiska - ložiska kluzná hydrostatická - konstrukční provedení (radiální, axiální, kluzná vedení) - porovnání vlastností kluzných ložisek - hydrodynamických a hydrostatických		III.
Žák/žákyně: - vysvětlí valivé tření - popíše rozdělení a druhy valivých ložisek - uvede rozměry a přesnost valivých ložisek - vysvětlí pojem vnitřní vůle valivých ložisek - stanoví zatížení ložiska - definuje rozdělení sil v ložisku daného typu - definuje únosnost a trvanlivost valivého ložiska - určí ekvivalentní dynamické zatížení - navrhne mazání valivých ložisek - navrhne těsnění valivých ložisek - navrhne lícování valivých ložisek - nakreslí příklady uložení s valivými ložisky	Ložiska valivá - valivé tření - rozdělení a druhy valivých ložisek - rozměry a přesnost valivých ložisek - vnitřní vůle valivých ložisek - výpočet zatížení valivých ložisek - rozdělení sil v ložisku - únosnost a trvanlivost valivých ložisek - ekvivalentní dynamické zatížení - mazání valivých ložisek - těsnění valivých ložisek - lícování valivých ložisek - konstrukce uložení (příklady)		

- popíše montáž a demontáž valivých ložisek - popíše poškození valivých ložisek a jejich příčiny	- montáž a demontáž valivých ložisek - poškození valivých ložisek a jejich příčiny		
Žák/žákyně: - vysvětlí účel hřídelových spojek - rozliší a popíše spojky mechanické neovládané - rozliší a popíše spojky mechanické samočinné - rozliší a popíše spojky mechanické ovládané	Hřídelové spojky - princip a účel hřídelové spojky - spojky mechanické neovládané (pevné, pružné, vyrovnávací, volnoběžné, pojistné) - spojky mechanické samočinné - spojky mechanické ovládané		
Žák/žákyně: - vysvětlí princip a účel brzdy - popíše brzdy čelist'ové - určí ovládací sílu čelist'ových brzd - popíše brzdy pásové - určí ovládací sílu pásových brzd - vysvětlí pásové tření - popíše brzdou spouštěcí kuželovou - popíše brzdou lamelovou	Brzdy - princip a účel brzdy (stavěcí a spouštěcí) - brzdy čelist'ové - brzdy pásové - vláknové tření, Eulerův vztah, úhel opásání - brzda spouštěcí kuželová - brzda lamelová		
Žák/žákyně: - vysvětlí účel řemenových převodů - popíše převod plochým řemenem - popíše tvar řemenice pro plochý řemen - popíše způsoby napínání řemene - vysvětlí vliv úhlu opásání - popíše tvar řemenice pro klínový řemen - popíše způsoby napínání klínových řemenů - navrhne a vypočítá rozměry klínového řemene - vysvětlí výhody a nevýhody řemenových převodů - popíše převod ozubeným řemenem	Převody řemenové - převod plochým řemenem - tvar řemenice, napínání řemene, úhel opásání - převod klínovým řemenem - tvar řemenice pro klínový řemen - způsoby napínání klínových řemenů - výpočet rozměrů klínového řemene - výhody nevýhody řemenových převodů - převod ozubeným řemenem		

Žák/žákyně: - vysvětlí účel řetězových převodů - charakterizuje druhy řetězů - vysvětlí zásady konstrukce řetězových kol - vypočítá charakteristiky řetězového převodu - navrhne způsob napínání řetězu - popíše výhody a nevýhody řetězových převodů	Převody řetězové - druhy řetězů - řetězová kola - výpočet řetězového převodu - způsoby napínání řetězů - výhody a nevýhody řetězových převodů		
Žák/žákyně: - vysvětlí účel ozubených převodů - vyjmenuje druhy ozubení - charakterizuje evolventní ozubení - definuje základní parametry ozubení - vypočítá hlavní rozměry ozubení - vysvětlí pojem korekce ozubení - provede předběžný výpočet modulu z výkonu - navrhne čelní soukolí s přímými zuby - navrhne čelní soukolí se šikmými zuby - navrhne soukolí šnekové - soukolí s kuželovými koly s přímými zuby - definuje samosvornost - stanoví síly působící na ložiska	Převody ozubenými koly - druhy ozubení - evolventní ozubení - základní profil, úhel záběru, modul ozubení - výpočet hlavních rozměrů ozubení - korekce ozubení - předběžný výpočet modulu z přenášeného výkonu - soukolí čelní s přímými zuby (soukolí N, VN, soukolí V) - soukolí čelní se šikmými zuby (N soukolí) - soukolí šnekové, samosvornost - soukolí s kuželovými koly s přímými zuby - síly působící na ložiska		
Žák/žákyně: - vysvětlí účel planetových a diferenciálních převodů - popíše planetový a diferenciální převod - vypočítá převodový poměr - uvede příklady použití	Převody planetové a diferenciální - účel planetových a diferenciálních převodů - planetový převod - výpočet převodu planetové převodovky - diferenciální převod - výpočet převodu diferenciální převodovky - příklady použití planetových a diferenciálních převodovek		

Žák/žákyně: - vysvětlí účel a princip třecího převodu - vysvětlí účel a princip variátoru - popíše konstrukci variátoru s párovými kuželovými koly - popíše konstrukci variátoru s protilehlými kuželovými koly - popíše konstrukci talířového variátoru - popíše konstrukci sférického variátoru - popíše konstrukci variátoru s kuželovými satelity	Převody třecí a variátory - účel a princip třecího převodu - účel a princip variátoru - variátor s párovými kuželovými koly - variátor s protilehlými kuželovými koly - variátor talířový - variátor sférický - variátor s kuželovými satelity		
Žák/žákyně: - vysvětlí účel převodové skříně - rozdělí převodové skříně dle účelu - vysvětlí závislost krouticího momentu a otáček - popíše různá provedení skříní - popíše způsoby uložení hřídelí v ložiskách skříně - popíše konstrukční provedení ozubených kol - vysvětlí způsoby těsnění, mazání a chlazení PS	Převodové skříně - účel převodové skříně - rozdělení PS (reduktor, multiplikátor) - průběh krouticího momentu a otáček - provedení skříně (čelní soukolí, kuželočelní soukolí, šnekové) - uložení hřídelí v ložiskách - konstrukční provedení ozubených kol - těsnění, chlazení a mazání převod. skříní		

Technické materiály

Název předmětu	Technické materiály			
ročník:	I.	II.	III.	IV.
počet hodin:	1	0	0	0
počet hodin celkem:	34	0	0	0

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

- předmět vede žáka k pochopení důležitosti a významu technických materiálů pro strojírenský a automobilní průmysl a průmysl digitálních technologií.
- předmět vede žáka k vědomí omezenosti surovinových zdrojů planety
- předmět vede žáka k pochopení pojmu strategické suroviny
- předmět umožní žákovi kvalifikovaně rozhodnout o použití technických materiálů v praktickém životě
- předmět vede žáka k používání odborných termínů a ke kultivovanému technickému projevu
- předmět vede žáka k péči o životní prostředí

Charakteristika učiva

- vzdělávací oblast: Stavba a provoz strojů
- žák je poučen o technických materiálech, používaných ve stavbě strojů, vozidel a prvcích používaných digitálních technologií
- je veden k samostatnosti při rozhodování o volbě použitých materiálů s přihlédnutím k vlastnostem těchto materiálů
- učivo je podáváno jako systém souvislostí a praktických aplikací, memorování informací je minimalizováno

Pojetí výuky a metody vyučování

- výuka je vedena formou výkladu kombinovaného s audiovizuálními prostředky. Žáci jsou vedeni k samostatnému rozšiřování získaných znalostí.
- metody vyučování: výklad, diskuse, samostatná práce, práce ve skupinách, prezentace konkrétních výsledků ve formě mluvené i psané

Učební pomůcky

- audiovizuální prezentace (PC, datový projektor), odborné publikace a časopisy

Hodnocení výsledků žáků

- ústní zkoušení, dílčí písemné zkoušení, testování po ukončení tematického celku, samostatná práce a prezentace
- při prezentaci výsledků práce ve třídě sebehodnocení a vzájemné hodnocení
- zohledňován přístup žáků a samostatné plnění zadaných úkolů

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Celkové pojetí výuky, způsob hodnocení a charakteristika učiva koresponduje s rozvojem klíčových kompetencí:

- sociálních a personálních (např. spolupráce ve skupině, schopnost diskuse, obhájení vlastních myšlenek, rozlišení rolí)
- pracovních a kompetencí k učení (např. žák uplatňuje různé způsoby práce s informací, využívá k získávání informací různé informační zdroje)
- komunikativních (žák se vyjadřuje za použití odborných termínů v projevech mluvených i psaných, vhodně se prezentuje, formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, přehledně a jazykově správně, aktivně se účastní diskusí)
- občanských (zodpovědnost, kultivované chování a mluva, vědomí národních technických tradic)
- v oblasti digitálních technologií a komunikačních technologií (získává informace z otevřených zdrojů – internet, uvědomuje si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím.)

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Občan v demokratické společnosti:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;
- byli připraveni klást si základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení;
- hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní;
- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci;
- dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby;
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

Člověk a životní prostředí:

- informativní, směřující k získání potřebných znalostí a dovedností, jejich chápání a hodnocení;
- formativní, zaměřené zejména na vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí;
- sociálně-komunikativní, zaměřené na rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory.

Člověk a svět práce:

- vést žáka k osobní odpovědnosti za vlastní život;
- naučit žáka formulovat své profesní cíle, plánovat a cílevědomě vytvářet profesní kariéru podle svých potřeb a schopností;

- motivovat žáka k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj;
- naučit žáka vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání;
- seznámit žáka se základními aspekty pracovního vztahu, právy a povinnostmi zaměstnanců a zaměstnavatelů i aspekty soukromého podnikání, včetně klíčových právních předpisů;

Člověk a digitální svět:

- V přírodovědném vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací.
- Matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci pracovali s digitálními technologiemi při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu, při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě, při řešení problémů, včetně diskuse a prezentace výsledků těchto řešení.
- Oblast vzdělávání pro zdraví vybaví žáky také znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost při používání digitálních technologií.
- V odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných, nebo vhodných pro odborné činnosti.

Spolupráce s předměty:

- Dílenská cvičení
- Stavba a provoz strojů
- Konstrukční cvičení
- Strojírenská technologie
- Technologická cvičení

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematický celek	Počet hodin	Ročník
Žák/žákyně: - chápe význam nerostných surovin pro průmysl. Chápe nutnost jejich efektivního a účelného	Význam technických materiálů a látek - složení zemské kůry - nerostné suroviny		I.

využívání ve vztahu k omezeným surovinovým zdrojům planety.			
Žák/žákyně: - rozumí pojmu mechanické vlastnosti - definuje tvrdost, hustotu, stlačitelnost, viskozitu - chápe pojmy pružnost a pevnost - uvede příklady mechanických vlastností látek	Mechanické vlastnosti materiálů - tvrdost - hustota - stlačitelnost - pružnost a pevnost - viskozita - rozdělení, označování, vlastnosti, použití		
Žák/žákyně: - vysvětlí význam zkoušek materiálů - popíše způsob a výsledky tahové zkoušky - popíše způsob a výsledky zkoušky vrubové rázem - popíše způsob a výsledky zkoušky tvrdosti	Zkoušení mechanických vlastností materiálů - účel a základní pojmy - tahová zkouška - zkouška vrubová rázem - zkoušky tvrdosti (Brinell, Rockwell, Vickers)		
Žák/žákyně: - rozumí pojmu tepelné vlastnosti - definuje tepelnou roztažnost, tepelnou vodivost, - chápe pojmy skupenství a změna struktury - uvede příklady tepelných vlastností látek	Tepelné vlastnosti materiálů - tepelná roztažnost - tepelná vodivost - skupenství a změny struktury		
Žák/žákyně: - rozumí pojmu akustické vlastnosti - chápe pojmy absorpce a útlum zvuku - uvede příklady akustických vlastností látek	Akustické vlastnosti materiálů - rychlost vedení zvuku - absorpce, pohltivost a útlum zvuku		
Žák/žákyně: - rozumí pojmu elektrické vlastnosti - definuje elektrický odpor a vodivost látky - chápe pojmem izolační pevnost látky - uvede příklady elektrických vlastností látek	Elektrické vlastnosti materiálů - elektrický odpor, vodivost - izolační pevnost		

Žák/žákyně: - rozumí pojmu magnetické vlastnosti - definuje a vysvětlí diamagnetismus - definuje a vysvětlí paramagnetismus - definuje a vysvětlí chování feromagnetických látek - uvede příklady magnetických vlastností látek	Magnetické vlastnosti materiálů - diamagnetismus - paramagnetismus - feromagnetismus		
Žák/žákyně: - chápe význam železitých kovů pro průmysl - vyjmenuje základní železné rudy - charakterizuje vlastnosti oceli - charakterizuje vlastnosti litin - vysvětlí a popíše způsoby značení technických materiálů	Technické železo a jeho použití - železné rudy - čisté železo - surové železo - oceli, litiny - základy metalografie a tepelného zpracování - polotovary vyrobené odléváním		
Žák/žákyně: - chápe význam neželezných kovů pro průmysl - vyjmenuje hlavní lehké kovy - charakterizuje důležité technické slitiny lehkých kovů - vyjmenuje hlavní lehké barevné kovy - charakterizuje důležité technické slitiny mědi a jejich vlastnosti - vyjmenuje hlavní těžké barevné kovy - vyjmenuje hlavní vysokotavitelné kovy, jejich vlastnosti a použití - má přehled o hlavních představitelích ostatních důležitých technických kovů a jejich vlastnostech	Neželezné kovy a jejich použití - lehké barevné kovy a jejich slitiny - těžké barevné kovy a jejich slitiny - měď a její slitiny - vysokotavitelné kovy - ostatní technicky důležité kovy a jejich vlastnosti - kovové konstrukční materiály		
Žák/žákyně: - chápe účel slinutých materiálů - chápe princip slinování	Slinuté materiály a jejich použití - význam slinutých materiálů - slinuté karbidy		

- popíše vlastnosti a použití slinutých karbidů	- nástrojové materiály		
Žák/žákyně: - chápe význam technických plynů - charakterizuje vlastnosti hlavních technických plynů - uvede příklady použití technických plynů	Technické plyny a jejich použití - argon - hélium - vodík - dusík - kyslík - oxid uhličitý		
Žák/žákyně: - chápe význam plastů a pryží v průmyslu - charakterizuje termoplasty, uvede příklady použití - charakterizuje reaktoplasty, uvede příklady použití - charakterizuje elastomery - kaučuky, pryže a uvede příklady jejich použití - charakterizuje silikony, uvede příklady jejich použití - popíše ekologické způsoby likvidace plastů - předepisuje pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (tavidla, lepidla, tmely, těsnící hmoty apod.)	Plasty a pryže - význam plastů a pryží v průmyslu - plasty - termoplasty - reaktoplasty - elastomery - kaučuky a pryže - silikony - likvidace plastů - další nekovové materiály		
Žák/žákyně: - vysvětlí princip hoření látek - vyjmenuje a charakterizuje hlavní vlastnosti přírodních paliv a vyrobených paliv - vysvětlí pojem oktanové číslo benzínu - charakterizuje tuhá, plastická a kapalná maziva - uvede příklady jejich použití	Průmyslová paliva a maziva - hoření látek - vyrobená paliva (koks, benzín, nafta, petrolej, propan-butan) - maziva (tuhá, plastická, kapalná) - pomocné materiály a provozní hmoty		

Žák/žákyně: - vysvětlí účel nedestruktivních a destruktivních zkoušek - klasifikuje vady materiálů - popíše jednotlivé zkušební metody a doporučí jejich vhodnost	Vady materiálů a jejich zjišťování - nedestruktivní zkoušení, základní pojmy - druhy vad, klasifikace - destruktivní zkoušení		
Žák/žákyně: - vysvětlí účel ochrany proti korozi - popíše druhy koroze - vysvětlí druhy ochrany proti korozi - zohledňuje při navrhování materiálů a polotovarů bezpečnostní, ekonomická, ekologická a estetická hlediska - navrhuje a předepisuje materiály pro případné opravy strojních součástí, agregátů, konstrukčních prvků apod.; - navrhuje druhy polotovarů strojních součástí a prvků konstrukcí potřebných pro jejich opravu;	Povrchové úpravy a ochrana proti korozi - podstata a druhy koroze (chemická, elektrochemická koroze) - ochrana proti korozi (volba materiálů, ochrana elektrochemická, ochrana povlaky) - příprava povrchu před nanášením povlaků - ochrana pokovováním - galvanické pokovování		

Opravy a údržba vozidel

Název předmětu	Opravy a údržba vozidel			
ročník:	I.	II.	III.	IV.
počet hodin:	0	2	2	4
počet hodin celkem:	0	64	66	116

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

- rozvíjet logické a tvůrčí technické myšlení žáků na základě přiměřených technických znalostí při řešení konkrétních problémů při údržbě a opravách vozidel
- z poznatků ze stavby silničních vozidel a funkcí jednotlivých skupin a principů činnosti se vytváří u žáků vědomosti a dovednosti pro jejich správnou údržbu a opravu v souladu s technologickými postupy a tím podmínky pro další studium i zařazení do profesní praxe po ukončení studia
- přípravit žáky k praktické a ústní maturitní zkoušce

Charakteristika učiva

- výuka předmětu ve vyšších ročnících svým obsahem, seznamuje žáky s problematikou údržby a oprav motorových vozidel
- obsahová stavba učiva vede k rozvoji technického a ekonomického myšlení žáka a k využití soudobých technologických postupů za využití odborné literatury

Pojetí výuky a metody vyučování

- výuka je vedena formou verbálního výkladu, obrazových ukázek a výuky za pomoci reálného materiálu a filmů o výrobě automobilů
- výklad je doplňován ukázkami součástí vozidla nebo promítáním odborných obrázků a filmů orientovaných k opravám a údržbám
- další formou je vedení odborné diskuze v rámci tematických bloků, jak nejlépe zajistit opravy či údržbu vozidel, podloženo příklady z praxe
- v posledním ročníku pak žáci zpracují zadané tematické oblasti, které prezentují svým spolužákům ve třídě a ti formou oponentury hodnotí předvedené práce
- dále je výuka doplněna celou řadou pomůcek v podobě dílů z motorových vozidel, které vhodně doplní výuku

Učební pomůcky

-odborné učebnice a odborné časopisy, technické pomůcky, modely a digitální nahrávky

Hodnocení výsledků žáků

-hodnocení žáků je prováděno průběžným ústním zkoušením
-dílčími a opakovacími písemnými pracemi
-součástí klasifikace je i hodnocení aktivity žáka při vyučování
-hodnocení se řídí klasifikačním řádem školy

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Klíčové kompetence:

- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání, uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám.
- umí vysvětlit základní technologické postupy údržby a opravy vozidel a jejich význam pro dlouhodobý, bezporuchový a bezpečný provoz vozidel
- dovednost zpracovávat nové informace, umět je vyhledat a využít v řešení technických úkolů zaměřených na opravy a údržby vozidel
- pracovních a kompetencí k učení, uplatnění práce s odborným textem a jeho využití
- kompetencí k řešení problémů (např. žák volí prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá vědomostí a dovedností dříve nabytých)
- komunikativních (např. žák se přiměřeně vyjadřuje ve svých projevech mluvených i psaným dodržováním odborného názvosloví)

Odborné kompetence:

- Zajišťovat provozuschopnost dopravních prostředků, diagnostikovat jejich technický stav, volit optimální postupy a metody jejich ošetřování, údržby a oprav, tzn. aby absolventi: popsali a vysvětlili konstrukční provedení dopravních prostředků a jejich příslušenství, elektrické vybavení a nové konstrukce elektrických systémů a zařízení, včetně alternativních pohonů vozidel

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

- Občan v demokratické společnosti: komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů, cílevědomé úsilí o dobré znalosti a dovednosti žáků, které jsou nezbytně potřebné pro informované a odpovědné občanské a jiné rozhodování a jednání,
- Člověk a životní prostředí: vést žáky, aby si osvojili základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání, uvědomovat si vlastní zodpovědnost za kvalitu životního prostředí
- Člověk a svět práce: vést žáka k osobní odpovědnosti za vlastní život, motivovat žáka k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce,

- Člověk a digitální svět: žáci jsou vedeni, aby využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji,
Žáci dovedou:

- chápu funkci jednotlivých agregátů motorových vozidel
- umí používat moderní technologické postupy oprav a orientovat se v nich
- uvědomují si důležitost údržby vozidla, jako významného faktoru hospodárního provozu
- umí využívat nabitě poznatky ve své odborné praxi, dalším vzděláváním či soukromém životě
- dokáže identifikovat a popsat nejčastější závady vozidel

Spolupráce s předměty:

- Dílenská cvičení
- Řízení motorových vozidel
- Silniční vozidla
- Učební praxe

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematický celek	Počet hodin	Ročník
Žák/žákyně: -je seznámen s významem, cílem a obsahem učiva předmětu -chápe význam znalostí obsluhy vozidel z pohledu bezpečnosti a hospodárního provozu	1. Úvod -seznámení s předmětem a jeho obsahem -technická obsluha automobilu, jeho důležitost a znalost		II.
Žák/žákyně - organizuje ošetření dopravních prostředků; - organizuje opravy dopravních prostředků a zajišťuje jejich příjem a výdej; - stanoví diagnostická opatření a volí diagnostická zařízení a potřebu a rozsah opravy; - volí způsob kontroly seřízení a přezkoušení součástí a dílů a stanoví způsoby renovace součástí;	2. Organizace opravárenství - organizace opraven - náhradní díly - provozní hmoty		

- stanovuje technologické postupy ošetření a oprav, pokud to není v rozporu s předpisy výrobce; - zajišťuje náhradní díly, nářadí, nástroje, zařízení a ostatní materiál a pomůcky pro provoz a opravy; - zajišťuje zakázky a předává dopravní prostředky zákazníkům; - zajišťuje potřebná data pro diagnostická zařízení;			
Žák/žákyně - vyhledává textové i grafické informace v servisních příručkách (v návodech k obsluze, firemní literatuře, na webu apod.) strojů a zařízení a využívá je při plnění pracovních úkolů; - pracuje s manuály aplikačních programů a diagnostických zařízení;	3. Servisní a provozní dokumentace -servisní dokumentace - provozní dokumentace -manuály		
Žák/žákyně -zná a chápe nutnost pravidelných prohlídek a údržby vozidla, a to nejen z pohledu bezpečnosti, spolehlivosti, dlouhodobé životnosti, ale i hospodárnosti provozu -dokáže se orientovat v základních pravidlech údržby	4. Údržba vozidel -denní prohlídka vozidla a jeho ošetřování -plánovaná údržba vozidla -mytí a ošetřování exteriéru a interiéru vozidla -výměna olejů, mazání a konzervace vozidel -sezonní příprava a údržba vozidel		
-umí rozlišit oleje vhodné pro daný typ vozidla a vyzná se jejich normách a odborném názvosloví -umí použít vhodná paliva a rozlišit je -chápe ekonomický význam včasné obměny náplní	5. Paliva, maziva a jejich použití -druhy paliv, jejich značení a vlastnosti -požadavky na mazací oleje, druhy mazacích olejů -používané normy olejů -lhůty výměny náplní a jejich důležitost		
Žák/žákyně: -umí řešit posloupnost oprav vozidel od běžných oprav	1. Opravy vozidel -způsoby oprav vozidel		III.

až po opravy generální a dokáže je charakterizovat -zná postup předání a převzetí vozidla do opravy a záruční podmínky	-všeobecné zásady pro demontáž montáž -běžné opravy -celkové opravy skupin -generální opravy -sestavení plánu oprav -předání a převzetí vozidla v servisu z pohledu příjemce technika a majitele vozidla -reklamační podmínky		
Žák/žákyně -umí v souladu s legislativní normou interpretovat způsobilost vozidel pro silniční provoz na pozemních komunikacích -zná legislativní důvody určující technickou způsobilost vozidla k provozu	2. Technická způsobilost vozidel k provozu -legislativní normy -technicky způsobilé vozidlo k provozu -technicky nezpůsobilé vozidlo k provozu		
Žák/žákyně -zná legislativní postupy při likvidaci ojetého automobilu vlastníkem -zná legislativní postupy při likvidaci autovraku obecním úřadem -umí popsat ekologickou likvidaci autovraku	3. Vyřazení silničního vozidla z provozu -legislativní normy -osoba způsobilá k likvidaci -administrativní likvidace		
Žák/žákyně -má přehled o vybavení autoopravny potřebné k provozování oprav automobilů -zná podmínky pro skladování dílů a provozních kapalin	4. Technologické zařízení autoopraven -ruční nářadí a speciální přípravky -strojní vybavení -manipulační prostředky -diagnostika -sklady dílů, provozních hmot,		
Žák/žákyně -stanoví příčiny závad a způsoby oprav jednotlivých konstrukčních skupin dopravních prostředků; -volí způsoby demontáže a montáže při	5. Konstrukční skupiny dopravních prostředků -závady, opravy, údržba a seřízení jednotlivých konstrukčních skupin dopravních prostředků		

opravách jednotlivých částí dopravních prostředků a jejich příslušenství; - udržuje, opravuje a seřizuje příslušné části konstrukčních skupin dopravních prostředků; - diagnostikuje příslušné části konstrukčních skupin dopravních prostředků; - stanoví vhodný způsob zkoušení pohybových vlastností dopravního prostředku;	- podvozek, pohonná ústrojí, karoserie dopravních prostředků - komfort dopravních prostředků - prvky bezpečnosti dopravních prostředků - diagnostika konstrukčních skupin dopravních prostředků - zkoušky pohybových vlastností		
Žák/žákyně - vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP; - zdůvodní úlohy státního odborného dozoru nad bezpečností práce; - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - uvede základní bezpečnostní požadavky při práci s dopravními prostředky; - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazu a jejich prevenci; - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti; - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu;	1 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence - řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti - pracovněprávní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení		IV.
Žák/žákyně -umí popsat a vysvětlit údržbu a technologické postupy strojového spodku automobilu	2. Údržba a technologie oprav strojového spodku -údržba a opravy rámu		

	-údržba a opravy náprav -údržba a opravy řízení -údržba a opravy pérování -údržba a opravy brzdových soustav (kapalinové, vzduchové) -údržba a opravy pneumatik -údržba a opravy karoserií		
Žák/žákyně -zná údržbu motoru a některé diagnostické postupy -zná seřizovací úkony -umí popsat výměnu rozvodových mechanismů -umí popsat základní postupy přetěsnění motoru a vhodné materiály	3. Technologie oprav spalovacích motorů -údržba motoru a jeho diagnostika -opravy motorů a seřizovací úkony na něm -výměny rozvodových mechanismů -přetěsňování motorů, používané materiály -přeplňování a možná údržba		
Žák/žákyně -zná význam údržby a postupy oprav chladicí soustavy chlazenou vodou -zná význam údržby a postupy oprav chladicí soustavy chlazenou vzduchem	4. Údržba a opravy chladicí soustavy -chladicí soustava chlazená vodou -chladicí soustava chlazená vzduchem		
Žák/žákyně -zná postup opravy mazací soustavy	5. Údržba a opravy mazací soustavy -údržba a opravy mazací soustavy		
Žák/žákyně -zná postupy údržby a oprav zážehové palivové soustavy -zná postupy údržby a oprav vznětové palivové soustavy – klasické a Common rail	6. Údržba a opravy palivových soustav -údržba a opravy zážehové palivové soustavy -údržba a opravy vznětové palivové soustavy -filtrace paliva		

Silniční vozidla

Název předmětu	Silniční vozidla			
ročník:	I.	II.	III.	IV.
počet hodin:	2	2	4	4
počet hodin celkem:	68	64	132	116

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

- rozvíjet logické a tvůrčí technické myšlení žáků na základě přiměřených technických znalostí při řešení konkrétních problémů
- poznat stavbu silničních vozidel a funkci jednotlivých skupin a principů činnosti a tím u žáků vytvářet vědomosti a dovednosti pro navazující odborné předměty a tím podmínky pro další studium i zařazení do profesní praxe po ukončení studia
- připravit žáky k praktické a ústní maturitní zkoušce

Charakteristika učiva

- výuka vymezuje žákům jednotlivé druhy dopravních prostředků a jejich základní funkční skupiny
- výuka seznámí žáky s druhy alternativních pohonů, s jejich vývojem, soudobým stavem a výhledem do budoucnosti
- v jednotlivých kapitolách se žáci seznámí se základními bezpečnostními prvky, navigačními, komunikačními a komfortními systémy
- žáci se blíže seznámí s druhy karosérií a jejich konstrukcí s příslušenstvím
- výuka ve vyšších ročnících vymezuje žákům skupiny silničních vozidel a jejich základní funkční skupiny, seznámí se s konstrukcí vybraných skupin vozidla, s jejich vývojem v minulosti, soudobým stavem a výhledem do budoucnosti
- v jednotlivých kapitolách se žáci seznámí se základními výpočty funkcí konstrukčních skupin, nebo které mají význam pro popis jízdních vlastností vozidel a konstrukčních celků, což ovlivňuje použití, hospodárnost, životnost a opravy vozidel

Pojetí výuky a metody vyučování

- výuka je vedena formou výkladu, který je doplněn řešením jednoduchých příkladů popisujících funkci probíraných prvků vozidla
- výklad je doplňován ukázkami součástí vozidla nebo promítáním obrázků jednotlivých částí vozidel
- součástí výuky jsou exkurze do automobilek nebo návštěv odborných výstav, či firem vyrábějících součásti vozidel
- výuka bude doplňována vypracováním cvičení, částí vozidel v různých jízdních režimech

Učební pomůcky

- odborné učebnice a odborné časopisy, technické pomůcky, modely a video nahrávky činností soustav vozidel

Hodnocení výsledků žáků

- hodnocení žáků je prováděno průběžným ústním zkoušením
- dílčími a opakovacími písemnými pracemi
- součástí klasifikace je i hodnocení aktivity žáka při vyučování
- hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem školy

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Celkové pojetí výuky, způsob hodnocení a charakteristika učiva koresponduje s rozvojem klíčových kompetencí:

- dovednost zpracovávat nové informace, umět je vyhledat a využít v řešení technických úkolů
- pracovních a kompetencí k učení, uplatnění práce s odborným textem a jeho využití
- kompetencí k řešení problémů (např. žák volí prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá vědomostí a dovedností dříve nabytých)
- komunikativních (např. žák se přiměřeně vyjadřuje ve svých projevech mluvených i psaným dodržováním odborného názvosloví)

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Žáci dovedou:

- vymezit silniční vozidla a jejich koncepce, základní skupiny vozidla a jejich charakteristiky
- rozdělit silniční vozidla a stanovit základní požadavky na ně kladené
- popsat základní uspořádání jednotlivých druhů vozidel a srovnat jejich vlastnosti
- popsat alternativní pohony vozidel a jejich vlastnosti, či charakteristiky
- má přehled o navigačních, komunikačních a komfortních systémech, které umí popsat a vysvětlit
- vysvětlit úkol a způsob práce částí silničních vozidel
- popsat funkci základních bezpečnostních prvků vozidla, navigačních komunikačních a komfortních systémů
- základní výpočty vztahené k problematice učiva, jako jízdní odpory, síly, stabilita a zatížení vozidla
- popsat používané konstrukce skupin silničních vozidel
- zná bezpečnostní prvky vozidel a umí vysvětlit prvky pasivní a aktivní bezpečnosti
- umí vysvětlit účel, fyzikální principy, druhy částí, činnosti hlavních konstrukčních skupin silničních vozidel, výhody a nevýhody jednotlivých provedení a jejich částí

- umí vysvětlit důvod konstrukčních provedení skupin i na základě výpočetních vztahů přírodních věd, zejména fyziky a informačních technologií

- odůvodní souvislosti mezi silovým působením na dopravní prostředek a jeho pohybem

Občan v demokratické společnosti:

- vést žáka, aby si vážil materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažil se je chránit pro budoucí generace
- uměl hledat kompromisní řešení v kontraverzních otázkách
- získávat potřebné právní minimum pro profesní, soukromý a občanský život
- vést žáka k spoluvytváření demokratického klimatu školy

Člověk a životní prostředí:

- vést žáka k pochopení souvislostí mezi jevy životního prostředí a lidskými aktivitami
- respektovat principy udržitelného rozvoje
- žák získává přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů ve své profesním oboru
- vést žáka k pochopení vlastní odpovědnosti za své jednání při řešení environmentálních problémů, možnosti a způsoby k zajištění udržitelnosti rozvoje v našem oboru

Člověk a svět práce:

- cílem je vybavit žáka praktickými dovednostmi a informacemi pro jeho budoucí pracovní život, tak aby byl schopen efektivně reagovat na dynamický rozvoj trhu práce
- vést žáka, aby se naučil přijímat změny ve své profesní kariéře jako běžnou součást života
- aby aktivně přistupoval k vytváření profesní kariéry a přijetí osobní odpovědnosti za svá rozhodnutí
- být otevřený k celoživotnímu vzdělávání a být tedy konkurence schopný a schopný sebe prezentace
- vést žáka k uplatnění v oboru a objevování vlastního potenciálu

Člověk a digitální svět:

- vést žáka k bezpečnému, kritickému a tvořivému využívání digitálních technologií pro učení a zvyšování kvalifikace
- vést žáka v odborné oblasti k efektivnímu využívání digitálních nástrojů, potřebných, nebo vhodných pro odborné činnosti
- vést žáka k získávání dat pro svojí profesní činnost

Mezipředmětové vztahy:

- Digitální technologie
- Dílenská cvičení
- Mechanika

- Opravy a údržba vozidel
- Stavba a provoz strojů
- Řízení motorových vozidel
- Elektrotechnika

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematický celek	Počet hodin	Ročník
Žák/žákyně: - zná pojem silniční vozidlo - umí rozdělit silniční vozidla, dle druhu a použití - zná dělení základních konstrukčních skupin vozidel a jejich charakteristiky - zná používané koncepce vozidel a jejich vlastnosti - vyjmenuje způsoby označování silničních vozidel	Rozdělení a základní uspořádání silničních vozidel - úvod a historie silničních vozidel - vymezení a rozdělení silničních vozidel dle legislativních norem - základní celky vozidel - základní upořádání pohonu vozidel - identifikační znaky a standardy silničních vozidel		I.
- zná základní přehled alternativních pohonů a jejich charakteristiky a umí je popsat - vysvětlí význam a princip elektromobilů a jednotlivých hybridních pohonů, jejich výhody a nevýhody, konstrukční řešení	Alternativní pohony - vymezení a přehled alternativních pohonů - vlastnosti a význam alternativních pohonů		
- má přehled o používaných bezpečnostních prvcích vozidel - zná příklady prvků aktivní bezpečnosti, umí vysvětlit jejich funkci - zná příklady prvků pasivní bezpečnosti, umí vysvětlit jejich funkci	Bezpečnostní prvky vozidel - základní rozdělení bezpečnostních prvků vozidel - prvky aktivní bezpečnosti vozidel - prvky pasivní bezpečnosti vozidel		
- má přehled o navigačních systémech, některý z nich umí blíže popsat a vysvětlit jeho činnost	Navigationální, komunikační a komfortní systémy - navigační systémy		

- má přehled o komunikačních systémech a umí je popsat a vysvětlit jejich činnost - má přehled o komfortních systémech, některý z nich umí blíže popsat a vysvětlit jeho činnost	- komunikační systémy - komfortní systémy		II.
- zná funkci, základní rozdělení a požadavky na karoserii - má přehled o způsobech stavby karoserií a používaných materiálech - zná souvislost tvaru karoserie na její vlastnosti - umí spočítat odpor vzduchu vozidla, zná jeho vliv na hospodárnost provozu - popíše určení silničních vozidel z hlediska rozměrů a hmotností	Karoserie automobilu - vymezení pojmů a základní rozdělení - stavba karoserie - tvar karoserie, odpor vzduchu - příslušenství karoserie		
- má přehled o používaných rámech a jejich konstrukci - dokáže srovnat stavbu a vlastnosti jednotlivých rámců a srovnat vlastnosti vozidel s rámy s vozidly se samonosnou karoserií	1. Rámy vozidel a podvozek - funkce a rozdělení rámců a požadavky na ně - rámy dvoustopých vozidel, ostatní rámy - podvozkové skupiny a jejich funkce		
- zná základní stavbu kola a pneumatiky, jejich značení a umí je vysvětlit - zná a umí vysvětlit síly působící na kolo a pneumatiku	2. Kola a pneumatiky - kola a pneumatiky, funkce a značení - adhezní síla - odpor valení		
Žák/žákyně: - zná funkci, rozdělení, konstrukci a vlastnosti pružin - zná funkci kapalinových teleskopických tlumičů a jejich další dělení - zná typy tlumičů a způsoby jejich regulace - zná používané typy a funkci stabilizátorů	4. Pérování a tlumiče - funkce, rozdělení, konstrukce a vlastnosti pružin - funkce, rozdělení, konstrukce a vlastnosti tlumičů - funkce, rozdělení, konstrukce a vlastnosti stabilizátorů		

- zná funkci brzdových soustav, druhy a vlastnosti - zná základní prvky brzdové soustavy osobních automobilů a jejich funkci -zná základní prvky brzdové soustavy nákladních automobilů a jejich funkci -zná možnosti a důvody brzdění přívěsů -zná důvody a základní způsoby regulace brzdné síly -zná prvky a způsob činnosti ABS -zná další systémy pro stabilizaci jízdy automobilu ESP, ASR -zná vztahy a hodnoty pro výpočty brzdění	5. Brzdy -jednotlivé části brzdových soustav -brzdová soustava osobních automobilů -brzdová soustava nákladních automobilů -brzdění přívěsů -mechanika brzdění -ABS-regulace brzdné síly -ESP, ASR-stabilizace jízdy		
-zná funkci řízení, základní uspořádání a jejich vlastnosti -zná jednotlivé prvky řízení a strojní řízení -zná funkci a vlastnosti posilovačů řízení -zná vztahy a hodnoty pro jízdu v zatáčce a rychlosti Vozidla	6. Řízení -prvky a konstrukce -posilovače a strojní řízení -jízda v zatáčce a mechanika pohybu		
-zná použití hnacích hřídelů a jejich konstrukci -zná použití kloubů a jejich konstrukci	7. Klouby a hnací hřídele -hnací hřídele -klouby		
Žák/žákyně: -umí vymezit pojem spalovací motor -zná rozdělení motorů, požadavky na ně kladené a základní parametry -zná oběhy spalovacích motorů a jevy v nich probíhající -má přehled o účinnostech motorů a základních vztazích pro výpočet -zná charakteristicky palivové směsi a podmínky spalování	1. Spalovací motory-teorie -požadavky a dělení spal. motorů -pracovní oběhy a časování motorů -účinnosti spal. motorů -hnací síla motoru		III.

-zná základní celky motoru a jejich uspořádání -zná pevné části motoru jejich vlastnosti a materiály	2. Spalovací motory-pevné části -základní vymezení pevných částí motoru -použité materiály		
-zná části klikového mechanismu a jejich funkce -zná umí pracovat se silami v klikovém mechanismu -zná vztahy pro kinematiku klikového mechanismu -zná funkci rozvodových mechanismů a jejich dělení -zná dělení a součásti ventilového rozvodu a funkci -zná podmínky časování rozvodového mechanismu -zná důvody použití a možnosti variabilního časování rozvodového mechanismu	3. Spalovací motory-pohyblivé části -klikový mechanismus a jeho kinematika -síly v klikovém mechanismu -rozvodový mechanismus		
-zná důvody, základní způsoby chlazení a jejich srovnání -zná prvky kapalinového chlazení a jejich funkci -zná prvky vzduchového chlazení a jejich funkci	4. Chladicí soustava motoru -jednotlivé chladicí soustavy a princip jejich činnosti		
-zná důvody, základní způsoby mazání a jejich srovnání -zná prvky oběžného tlakového mazání a jejich funkci	5. Mazací soustava motoru -konstrukce mazací soustavy		
-zná obecnou funkci palivových soustav spalovacích motorů -má přehled o palivových soustavách -zná prvky soustavy s karburátorem, jednobodovým vstřikováním, vícebodovým vstřikováním a jejich funkce	6. Palivová soustava zážehových motorů -palivová soustava s karburátorem -jednobodové a vícebodové vstřikování -nepřímé a přímé vstřikování paliva		
-má přehled o palivových soustavách vznětových motorů -zná prvky palivové soustavy s řadovým a rotačním vstřikovacím čerpadlem a jejich funkci	7. Palivová soustava vznětových motorů -funkce a tvary spalovacích prostorů -řadové vstřikovací čerpadlo -rotační vstřikovací čerpadlo		

-zná prvky palivové soustavy Common Rail a jejich funkci -zná význam elektronických prvků v palivových soustavách vznětových motorů	-současný systém Common Rail		
Žák/žákyně: -má přehled o funkci a dělení spojek -zná princip činnosti třecí spojek, druhy a vlastnosti -zná používané typy automatických spojek a důvody jejich používání -zná princip práce dalších typů spojek a jejich vlastnosti	1. Spojky -vymezení pojmů a rozdělení -třecí spojeky -automatické spojeky -další typy spojek		IV.
-zná funkci převodovek, požadavky na ně a dělení -umí popsat funkci mechanické převodovky -umí vypočítat převodový poměr mechanické převodovky -zná jejich vlastnosti -zná funkci hydrodynamického měniče momentu -zná důvody použití automatických převodovek a konstrukci -zná konstrukci a důvody použití přídavných převodovek a rozdělovacích převodovek -umí sestavit úplnou hnací charakteristiku vozidla	2. Převodovky -vymezení pojmů a rozdělení -mechanické převodovky -další typy převodovek -automatické převodovky -přídavné a rozdělovací převodovky -hnací charakteristika vozidla		
-zná jednotlivé konstrukce stálých převodů, podmínky používání a jejich vlastnosti -zná jednotlivé konstrukce diferenciálů, stálých převodů, podmínky používání a jejich vlastnosti	3. Rozvodovky a diferenciály -stálý převod – rozvodovka -diferenciály		
-zná funkci, základní rozdělení a požadavky na zavěšení kol -má přehled o jednotlivých konstrukcích nezávislého	3. Nápravy a zavěšení -vymezení pojmů a funkce, základní rozdělení -nezávislé zavěšení		

zavěšení a jejich vlastnostech - zná konstrukci tuhých náprav a způsoby jejich zavěšení - umí vypočítat zatížení náprav a zná jeho význam pro jízdní vlastnosti vozidel - odůvodní souvislosti mezi silovým působením na silniční vozidlo a jeho pohybem	- tuhé nápravy - reakce náprav - statické rozdělení tíhy silničního vozidla - jízdní odpory - silové účinky na silniční vozidlo při nerovnoměrném pohybu – dynamické zatížení		
---	---	--	--

Elektrotechnika

Název předmětu	Elektrotechnika			
ročník:	I.	II.	III.	IV.
počet hodin:	0	2(1)	2(1)	2(1)
počet hodin celkem:	0	64	66	58

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

Cílem předmětu je seznámit žáka se základními jevy a zákony elektrotechniky, základními součástkami aplikovanými v moderních vozidlech.

Charakteristika učiva

Učivo je rozdělené na tematické celky, které na sebe logicky navazují a seznamují žáka s jejich uplatněním v následném tematickém celku. Jsou doplněny praktickými příklady využití získaných teoretických znalostí v reálných aplikacích.
-vzdělávací oblast: 2., 3., 4., ročník 2 hodiny týdně, z toho 1 vyučovací hodina probíhá v dělených třídách
-žák je poučen o základních jevech a principech v oblasti elektrotechniky ve vozidlech v příslušných tematických celcích

Pojetí výuky a metody vyučování

-výuka je vedena formou výkladu doplněného počítačovou prezentací, použitím názorných pomůcek, videem a pomůckami
-metody vyučování: výklad, diskuse, samostatná práce, práce ve skupinách, prezentace konkrétních výsledků ve formě mluvené i psané
-v tematickém celku Praktické měření vozidlová elektrika provádějí žáci měření ve skupinách po 2 až 3 pod dozorem vyučujícího pomocí moderních měřících a diagnostických prostředků

Učební pomůcky

- odborný text
- audiovizuální technika
- elektrotechnické předměty a vozidlové součástky
- odborné učebnice, odborné časopisy,
- měřící přístroje a diagnostická zařízení

Hodnocení výsledků žáků

- ústní zkoušení, dílčí písemné zkoušení, testování po ukončení tematického celku, měřicí protokoly, samostatná práce a prezentace
- při prezentaci výsledků práce ve třídě sebehodnocení a hodnocení vzájemné
- zohledňován přístup žáků a samostatné plnění zadaných úkolů

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Celkové pojetí výuky, způsob hodnocení a charakteristika učiva koresponduje s rozvojem klíčových kompetencí:

- dovednost zpracovávat nové informace, umět je vyhledat a využít v řešení technických úkolů, získané informace z otevřených zdrojů na internetu ověřovat, uvědomuje si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím.
- pracovních a kompetencí k učení, uplatnění práce s odborným textem a jeho využití
- kompetencí k řešení problémů (např. žák volí prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá vědomostí a dovedností dříve nabytých)

komunikativních (např. žák se přiměřeně vyjadřuje ve svých projevech mluvených i psaným dodržováním odborného názvosloví), vhodně se prezentuje, formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, přehledně a jazykově správně, aktivně se účastní diskusí)

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat**Člověk v demokratické společnosti**

- volba optimálních metod práce (týmová práce, diskuse či samostatná práce) – při týmové práci se žák učí přijímat názory ostatních, odborně je posoudit a využít je tvořivě ve prospěch celého pracovního týmu
- poznání světa a jeho lepší pochopení v rámci elektrotechnického oboru
- efektivní práce s informacemi, schopnost získávat je a kriticky vyhodnocovat, používat moderní digitální prostředky

Člověk a svět práce

- žáci jsou vedeni k návykům samostatně vyhledávat informace, které jim pomohou při výběru budoucího zaměstnání
- žáci si uvědomují význam elektrotechniky a nutnost jejich znalostí pro profesní uplatnění.
- rozvíjí dovednosti potřebné pro práci v automobilovém průmyslu

Člověk a digitální svět

- žáci jsou vedeni k využívání moderních digitálních technologií, informačních a vzdělávacích prostředků dostupné na internetu k dalšímu rozšiřování studijních poznatků
- hlubší porozumění principům digitálních technologií – pochopení základních mechanismů fungování digitálního světa, od hardwaru a softwaru po kybernetickou bezpečnost a ochranu osobních údajů v automobilovém oboru.

- rozvoj informatického myšlení – osvojení analytického a logického přístupu k řešení problémů, využití algoritmizace a modelování nejen v informatice, ale i v dalších oblastech běžného života.

Spolupráce s předměty:

- Fyzika
- Silniční vozidla
- Dílenská cvičení
- Opravy a údržba vozidel
- Učební praxe

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematický celek	Počet hodin	Ročník
-Žák/žákyně: -určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje -popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj -popíše vznik elektrického proudu v látkách -vysvětlí princip chemických zdrojů napětí; -zná typy výbojů v plynech a jejich využití;	Elektřina a magnetismus -historický vývoj a význam elektrotechniky - jednotky a jejich rozměry -stavba hmoty -elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole -elektrický proud v kovech, zákony elektrického proudu, elektrické obvody, -elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu -elektrický proud v polovodičích, kapalinách a v plynech		II.
-nakreslí nejjednodušší elektrický obvod a určí jeho části -definuje hlavní veličiny elektrického obvodu -řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona -řeší příklady na výpočet práce a výkonu elektrického proudu s použitím vhodných jednotek	Stejnoseměrný proud v pevných látkách -základní elektrický obvod, elektrický odpor -rezistory -Ohmův zákon -Kirchhoffovy zákony -práce a výkon elektrického proudu		

-řeší úlohy užitím vztahu $R=\rho \cdot l/S$	-příklady		
-vysvětlí princip a funkci kondenzátoru	Elektřina a magnetismus -Elektrostatické pole -Coulombův zákon -kondenzátory – vlastnosti, použití, zapojení -vodiče, izolanty -zdroje napětí		
- popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN	Elektrický proud v polovodičích -polovodiče – podstata, použití -diody, tranzistory -integrované obvody		
-určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami	Magnetické pole - magnetické pole, - magnetické pole elektrického proudu, - magnetická síla, - magnetické vlastnosti látek		
- vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice	Elektromagnetická indukce -vznik indukovaného napětí -základní indukční zákon -indukčnost cívky		
-popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice; -charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu; -vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu;	Střídavý proud - vznik střídavého proudu, - obvody střídavého proudu - střídavý proud v energetice - trojfázová soustava střídavého proudu, - transformátor		
-vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu; -popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách;	Elektrické stroje a přístroje - elektromagnetické kmitání, - elektromagnetický oscilátor, - vlastní a nucené elektromagnetické kmitání,		

	- rezonance		
-zná význam znalosti bezpečnostních pravidel pro kvalifikaci	Elektrotechnika – praktické cvičení -elektrotechnická kvalifikace pracovníků		
-zná důležité pojmy a předpisy z Bezpečnostních -předpisů pro práci a obsluhu elektrotechnických zařízení	Důležité pojmy a předpisy -pravidla a bezpečnostní předpisy pro obsluhu elektrotechnických zařízení -BOZP		.
-zná postup a pravidla při poskytnutí první pomoci -zná postup a pravidla bezpečnosti práce v elektrolaborařích a dílnách	První pomoc při úrazu elektrickým proudem -První pomoc - protipožární ochrana - hygiena a fyziologie práce		
- čte elektrická a elektrotechnická schémata	Elektrická a elektrotechnická schémata -druhy schémat -elektrická značení -elektrotechnická značení		
-užívá elektrické a elektronické měřicí přístroje -chápe aplikaci digitalizace veličin a její využití v praxi	Měřicí přístroje - elektrické a elektronické měřicí přístroje -význam, údaje a základní principy -zvětšování rozsahů přístrojů -zapojování přístrojů pro měření U, I, P -měření R, L, C -další měřicí přístroje		
	Praktické měření vozidlová elektrika		
-umí zapojit a změřit příslušné součásti podle zadaného schématu -umí odečíst a zaznamenat naměřené hodnoty -umí použít digitální měřicí přístroje -dodržuje bezpečnost práce na elektrických zařízeních	- praktické úlohy měření a zapojování elektrických obvodů podle schématu - praktické měření elektrických součástek použitých ve vozidlech - montáž a demontáž konektorů vozidel - diagnostika a měření pomocí měřících přístrojů - diagnostika chyb v elektroinstalaci ve vozidlech		

-vyjmenuje základní elektrotechnické součástky a základní součástky elektroniky, jejich užití, funkci, charakteristiku a značení	Elektronika a automatizace - elektrické a elektronické součástky, jejich charakteristiky, značení a použití - zásady kreslení a čtení elektrických schémat		III.
-vyjmenuje pásma elektrického napětí, popíše mechanismus úrazu elektrickým proudem;	Zdroje elektrické energie - zdroje elektrické energie typy a použití -elektrárny -rozvody elektrické energie -úrazy elektrickým proudem, ochrana před nebezpečným dotykem		
-popíše konstrukci, funkci a zapojení elektrických strojů, elektrotechnických součástek a jejich charakteristiky	Spínání a jištění elektrických obvodů - spínání a jištění elektrických obvodů - ochrana proti přepětí		
-osvojí si základní pojmy, rozdělení, principy, vlastnosti a užití asynchronních a synchronních strojů, stejnosměrných strojů, komutátorových motorů, krokových motorů	Elektrické stroje -asynchronní stroje -synchronní stroje -stejnosměrné stroje -komutátorové motory -krokové motory		
-chápe aplikaci digitalizace veličin a její využití v praxi	Elektrické a elektronické měřicí přístroje -optoelektronika -digitální technika		
-chápe princip regulace a při návrhu řešení používá regulační a automatizační techniku	Automatická regulace a ovládací technika -ovládací technika druhy a použití automatizační techniky		
-vyjmenuje a popíše periferie automobilové sítě a rozdělí je na vstupní a výstupní zařízení;	Elektrické periferie a zařízení motorového vozidla -Periferie automobilové sítě -Základní rozdělení periférií a funkce -vstupní a výstupní zařízení		

-vyjmenuje aktuální sběrnice používané v automobilovém průmyslu -vyjmenuje základní vlastnosti sběrnice používané v automobilovém průmyslu -vyjmenuje princip a funkce řídicích jednotek ve vozidlech	Sběrnice a řídicí jednotky -typy sběrnic a použití v automobilovém průmyslu -vlastnosti sběrnic -moderní použití řídicích jednotek ve vozidlech -vlastnosti a druhy komunikace		
-popíše aplikace převodníků v automobilové technice;	Převodníky v automobilové technice -Princip a typy převodníků -Funkce ve vozidlech		
-vyjmenuje snímače používané v automobilu a popíše jejich princip a způsob komunikace s řídicí jednotkou;	Snímače v automobilovém průmyslu -princip snímačů použitých v moderních vozidlech -způsob komunikace snímačů s řídicí jednotkou -rozdělení snímačů podle funkce -snímače otáček a rychlosti -snímače dráhy, úhlu -snímače zrychlení a vibrací -snímače tlaku a teploty -elektromagnetické snímače		
-vysvětlí činnosti základních automatizačních obvodů, bloků a přístrojů a popíše jejich použití v dopravních prostředcích	Akční členy ve vozidlech princip a činnosti základních akčních členů ve vozidlech -kódování akčních členů vozidlo		
-orientuje se v sestavě elektrické palubní sítě; -kontroluje a vyměňuje jednoduché komponenty palubní sítě dopravních prostředků; -provádí základní sériovou a paralelní diagnostiku; -popíše programování dílčích elektronických zařízení;	Praktické měření vozidlová elektrika -sestava palubní sítě vozidel -sériová diagnostika vozidel ODB2 -diagnostický přístroj Delphi 150 diagnostický přístroj VCDS -programování dílčích jednotek -vyčítání chybových kódů z řídicích jednotek vozidel		

	- programování akčních členů a komponentů vozidel - diagnostika elektrických zařízení		
-charakterizuje druhy a popíše principy alternativních pohonů vozidel -chápe princip a součásti všech částí jednotlivých soustav	Alternativní pohony vozidel Hybridní vozidla a elektrická vozidla (mikro-hybrid, mild hybrid, full hybrid, plug-in) -elektro -vodík		IV.
-orientuje se v problematice oprava a údržba pohonů s HVT a zná pravidla a opatření při opravách a údržby HVT komponentů -popíše kabelové svazky v dopravních prostředcích s využitím technické dokumentace;	HVT soustava vozidla -pravidla a bezpečnostní předpisy -HVT komponenty, jejich údržba a diagnostika -kabelové svazky vozidlo -technická dokumentace		
-zná součásti zdrojové soustavy -zná složení a vysvětlí funkci všech částí moderních akumulátorů -vysvětlí veličiny charakterizující akumulátor -znázorní zapojení akumulátoru do obvodu -popíše činnosti při údržbě moderních akumulátorů	Zdrojová soustava vozidel - akumulátory -rozdělení akumulátorů ve vozidlech podle napětí (micro hybrid, mild hybrid, plug-in hybrid.) -typy akumulátorů -kapacita, vlivy na její velikost a zjišťování stavu -údržba akumulátorů -opravy akumulátorů HVT		
-popíše elektrická zařízení dopravních prostředků;	Elektrická zařízení dopravních prostředků - elektrická zařízení dopravních prostředků - závady, opravy, údržba a seřízení elektrických zařízení		
-objasní historický princip činnosti dynama -popíše účel a princip činnosti alternátoru -popíše účel a princip činnosti motorgenerátoru -popíše účel a princip činnosti měničů a usměrňovačů napětí	Zdrojová soustava – hlavní zdroje - palubní síť dopravních prostředků - historie dynamo – zapojení, hlavní části, princip činnosti, konstrukce -alternátor – zapojení, hlavní části, princip činnosti, konstrukce -funkce usměrňovače,		

	-měniče napětí (AC-AC, AC-DC, DC-DC měničů v současných typů vozidel -regulace dobíjecí soustavy -motorgenerátor užití a jeho princip		
-orientuje se v sestavě elektrické palubní sítě; -kontroluje a vyměňuje jednoduché komponenty palubní sítě dopravních prostředků; -provádí základní sériovou a paralelní diagnostiku; -popíše programování dílčích elektronických zařízení;	Praktické měření vozidlová elektrika - měření a diagnostika elektrických obvodů, palubní sítě - zapojování a výměna elektrických komponentů palubní sítě - montáž a demontáž, programování elektrických komponentů vozidla		
-provádí montáž a demontáž, údržbu, popř. opravy a seřizování elektrických a elektronických zařízení dopravních prostředků	- zapojování a odpojování řídicích jednotek vozidla - diagnostika a opravy, údržba pomocí sériové a paralelní diagnostiky		

Doprava

Název předmětu	Doprava			
ročník:	I.	II.	III.	IV.
počet hodin:	0	0	1	2
počet hodin celkem:	0	0	33	58

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

- získávat a rozvíjet teoretické znalosti a přehled žáků v oboru doprava
- rozvíjet logické myšlení žáků, myšlení v souvislostech a samostatnost žáků při hodnocení a řešení problémů
- připravit žáky na možnost podnikání a zaměstnání v dopravě

Charakteristika učiva

- výuka v okruhu Základní pojmy, charakteristiky a dělení dopravy seznamuje žáky se základním přehledem pojmů používaných v dopravě a přináší pro žáky návody pro hodnocení jevů v dopravě
- v okruhu Ekologie silniční dopravy se seznámí s vlivem jednotlivých fází výroby, použití i likvidace vozidel na životní prostředí a s vývojem ochrany životního prostředí v dopravě
- v okruhu Dopravní inženýrství získají žáci přehled o činnostech tohoto odvětví a jeho významu
- v celku Přehled organizační struktury dopravy se žáci seznámí s organizací státní správy v dopravě se zaměřením zejména na silniční dopravu
- v kapitole Základní právní normy v silniční dopravě se žáci podrobněji seznámí s normami upravujícími podnikání a práci v silniční dopravě
- v kapitole Mechanika pohybu vozidel si žáci vytvoří přehled o všech silách působících na vozidlo

Pojetí výuky a metody vyučování

- výuka je vedena formou výkladu, který je doplněn příklady probíraných jevů
- součástí výuky je využití referátů žáků o aktuálních událostech v oblasti dopravy v okolí, v celé republice a světě a diskuze o nich
- žáci v některých oblastech výuky zpracovávají jednoduchá cvičení

Učební pomůcky

- připravené materiály pro výuku, denní tisk, odborné časopisy a internet, jednotlivé probírané zákony

Hodnocení výsledků žáků

- hodnocení žáků je prováděno průběžným ústním zkoušením
- dílčími a opakovacími písemnými pracemi
- součástí klasifikace je i hodnocení aktivity žáka při vyučování
- hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem školy

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

- Celkové pojetí výuky, způsob hodnocení a charakteristika učiva koresponduje s rozvojem klíčových kompetencí:
- dovednost zpracovávat nové informace, umět je vyhledat a využít v řešení úkolů
 - pracovních a kompetencí k učení, uplatnění práce s odborným textem a jeho využití
 - kompetencí k řešení problémů (např. žák volí prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá vědomostí a dovedností dříve nabytých)
 - komunikativních (např. žák se přiměřeně vyjadřuje ve svých projevech mluvených i psaných dodržováním odborného názvosloví)

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

- Žáci dovedou:
- vysvětlit základní pojmy oboru dopravy
 - určit vlastnosti jednotlivých druhů a složek dopravy
 - vysvětlit základní hlediska pro hodnocení druhů dopravy a podle nich druhy a složky dopravy srovnávat
 - vymezit pojmy z oblasti pozemních komunikací
 - popsat stavbu pozemních komunikací
 - vymezit základní prostředky všech druhů dopravy a znát principy jejich fungování
 - vymezit a vysvětlit vliv dopravy na životní prostředí
 - vysvětlit základní pojmy v oblasti dopravních průzkumů a dopravních prognóz
 - navrhnout, zajistit a vyhodnotit jednoduchý dopravní průzkum
 - popsat základní přehled právních předpisů v dopravě
 - používat základní pojmy silničního zákona a na něj navazujících předpisů
- Spolupráce s předměty:
- Silniční vozidla
 - Řízení motorových vozidel
 - Ekonomika

-Učební praxe
-Ekologie a biologie
-Manipulace s materiálem

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematický celek	Počet hodin	Ročník
Žák/žákyně: -zná základní pojmy oboru doprava -zná možná hlediska pro rozdělení dopravy -umí vypočítat některé veličiny charakterizující dopravu -zná charakteristiky jednotlivých druhů dopravy a umí druhy dopravy a její složky porovnat -orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti a vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí	1. Základní pojmy, rozdělení, charakteristiky a vývoj dopravy -základní pojmy oboru doprava -základní dělení -charakteristiky jednotlivých druhů a složek dopravy -vývoj dopravy		III.
- respektuje vliv dopravy na životní prostředí -zná základní přehled vlivů dopravy na životní prostředí -umí vyjmenovat, charakterizovat a porovnat jednotlivé způsoby hodnocení vlivu dopravy na životní prostředí -zná vliv jednotlivých fází od výroby po likvidaci vozidla na životní prostředí -zná zásady vhodného chování v dopravě z hlediska životního prostředí	2. Ekologie silniční dopravy -vliv dopravy na životní prostředí -způsoby hodnocení vlivu dopravy na životní prostředí -jednotlivé fáze užívání vozidla na životní prostředí -vliv řidiče a provozovatele vozidla na životní prostředí		
-zná základní pojmy v oblasti dopravního inženýrství a jeho úkoly -má přehled o prováděných dopravních průzkumech a používaných prostředcích - umí připravit, provést a vyhodnotit jednoduchý dopravní průzkum	3. Dopravní inženýrství -působnost dopravního inženýrství -dopravní průzkumy -dopravní prognózy		

- má přehled o prováděných dopravních prognózách a důvodech jejich provádění			
-má přehled o činnosti ministerstva dopravy a úkolech jím řízených organizací -zná funkci dopravních úřadů	1. Přehled organizační struktury dopravy -ministerstvo dopravy a jím řízené organizace -ostatní organizace, související s dopravou		IV.
-zná základní pojmy silničního zákona a umí je vysvětlit -zná podmínky pro komerční provozování dopravy -zná podmínky pro provozování linkové dopravy -zná podmínky pro provozování taxislužby -má přehled o státním odborném dozoru v dopravě -má přehled o soustavě živností -zná podmínky pro založení živnosti -má základní přehled o podmínkách přepravy nebezpečných věcí	2. Základní právní normy v silniční dopravě -silniční zákon -živnostenský zákon -dohoda o přepravě nebezpečných věcí (ADR)		
- odůvodní souvislost mezi silovým působením na dopravní prostředek a jeho pohybem - umí spočítat zatížení náprav a chápe jeho vliv na jízdní vlastnosti vozidla - umí spočítat základní síly působící na vozidlo při jízdě a zná vztahy mezi nimi - umí spočítat mezní podmínky při jízdě v zatáčce - umí určit dosažitelnou stoupavost vozidla - umí spočítat podmínky pro zastavení vozidla	3. Mechanika pohybu vozidel - statické a dynamické rozložení sil na nápravy - jízdní odpory - adhezní síla - jízda v zatáčce - stoupavost vozidla - brzdění vozidla		

Řízení motorových vozidel

Název předmětu	Řízení motorových vozidel			
ročník:	I.	II.	III.	IV.
počet hodin:	0	0	2	0
počet hodin celkem:	0	0	66	0

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

Vzdělávání v oblasti řízení motorových vozidel rozvíjí a prohlubuje teoretické znalosti žáků v řízení motorových vozidel, ale i v řešení dopravních situací s ohledem na získávání návyků potřebných na budoucí praktické využití k řízení motorových vozidel. Předmět učí žáky ohleduplnosti, předvídavosti, logickému myšlení, znalosti a dodržování pravidel silničního provozu, což tvoří dobrý základ pro další vzdělávání v autoškole a pro bezpečné zvládnutí složité soudobé silniční dopravy.

Charakteristika učiva

Výuka v předmětu „Řízení motorových vozidel“ má návaznost na základy konstrukce automobilů, které se vyučují v předmětech „Silniční vozidla“ a „Opravy a údržby vozidel“. Sestává se z odborného vzdělávání v řízení motorových vozidel, přičemž je důraz kladen na zvládnutí dopravních situací a je teoretickou základnou pro praktický výcvik při dalším vzdělávání v autoškole.

Pojetí výuky a metody vyučování

- výuka je vedena formou výkladu, prací s učebnicí, využívají se aktuální podněty a klade se důraz na odborné vyjadřování žáků
- dále se ve výuce požívají krátkometrážní filmy o bezpečnosti provozu a správném stylu jízdy
- ve výuce proběhne praktický nácvik poskytnutí první pomoci raněným při dopravních nehodách

Učební pomůcky

- odborné učebnice, z. č. 361/2000 Sb., odborné časopisy, filmové nosiče, autolékárnička a další pomůcky vhodné k poskytnutí první pomoci
- počítače s připojením na internet k testování pravidel silničního provozu e-testy Ministerstva dopravy ČR
- 3D brýle se simulací dopravní nehody
- krátkometrážní filmy (BESIP aj.) o bezpečnosti silničního provozu

- přednášky příslušníků dopravní PČR – (obvykle našich žáků) vždy 1x ročně
- ve spolupráci se Škodou Mladá Boleslav – bezpečnostní přednášky (v rámci školních autosalonů) jednou za 2-3 roky

Hodnocení výsledků žáků

- ústní zkoušení, dílčí písemné zkoušení a testování pravidel silničního provozu pomocí počítače připojeného na e-testy Ministerstva dopravy ČR
- hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem školy

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

- Celkové pojetí výuky, způsob hodnocení a charakteristika učiva koresponduje s rozvojem klíčových kompetencí:
- pracovních a kompetencí k učení (např. žák uplatňuje různé způsoby práce s textem, využívá ke svému učení různé výše uvedené informační zdroje)
- kompetencí k řešení problémů (např. žák volí prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá vědomostí a dovedností dříve nabytých)
- komunikativních (např. žák se přiměřeně vyjadřuje v projevech mluvených i psaných, vhodně se prezentuje, formuluje své myšlenky)
- v oblasti digitálních technologií (žák komunikuje a získává informace z otevřených zdrojů – internet)

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

- Žák/žákyně dovedou:
- chápat význam přípravy řidiče po stránce psychické, fyzické a odborné
- aplikovat teoretické znalosti v praxi s ohledem na bezpečnost provozu v silniční dopravě
- chápat složitosti a úskalí silničního provozu a orientovat se v něm v souladu se zásadami bezpečné jízdy a správně je aplikovat
- zvládat e-testy pravidel silničního provozu ze z. č. 361/2000 Sb. a aplikovat je do každodenního silničního provozu na pozemních komunikacích
- své nabyté vědomosti a dovednosti využít v profesní praxi
- uplatnit znalosti poskytnutí první pomoci při dopravní nehodě s ohledem na svoji bezpečnost a bezpečnost ostatních účastníků silniční dopravy dle standardů první pomoci
- dokáže odborně popsat jednotlivé úkony kontrolní prohlídky vozidla a vyjmenovat povinnou výbavu vozidla dle legislativy ČR
- souběžně s předmětem Řízení motorových vozidel se účastní výuky ve smluvní autoškolě s cílem získat řidičské oprávnění skupiny B
- dokáže správně používat a obsluhovat přístroje, měřicí a kontrolní pomůcky a zařízení motorových vozidel ve spolupráci s autoškolou a dílenskou praxí

Občan v demokratické společnosti:

- vést žáka, aby si vážil materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažil se je chránit pro budoucí generace
- uměl hledat kompromisní řešení v kontraverzních otázkách
- získávat potřebné právní minimum pro profesní, soukromý a občanský život
- vést žáka k spoluvytváření demokratického klimatu školy

Člověk a životní prostředí:

- vést žáka k pochopení souvislostí mezi jevy životního prostředí a lidskými aktivitami
- respektovat principy udržitelného rozvoje
- žák získává přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů ve své profesním oboru
- vést žáka k pochopení vlastní odpovědnosti za své jednání při řešení environmentálních problémů, možnosti a způsoby k zajištění udržitelnosti rozvoje v našem oboru

Člověk a svět práce:

- cílem je vybavit žáka praktickými dovednostmi a informacemi pro jeho budoucí pracovní život, tak aby byl schopen efektivně reagovat na dynamický rozvoj trhu práce
- vést žáka, aby se naučil přijímat změny ve své profesní kariéře jako běžnou součást života
- aby aktivně přistupoval k vytváření profesní kariéry a přijetí osobní odpovědnosti za svá rozhodnutí
- být otevřený k celoživotnímu vzdělávání a být tedy konkurence schopný a schopný sebe prezentace
- vést žáka k uplatnění v oboru a objevování vlastního potenciálu

Člověk a digitální svět:

- vést žáka k bezpečnému, kritickému a tvořivému využívání digitálních technologií pro učení a zvyšování kvalifikace
- vést žáka v odborné oblasti k efektivnímu využívání digitálních nástrojů, potřebných, nebo vhodných pro odborné činnosti
- vést žáka k získávání dat pro svojí profesní činnost

Spolupráce s učebními předměty, kde žák získává poznatky o konstrukci motorových vozidel a jejich obsluhy a kontrolních prohlídkách:

- Silniční vozidla
- Opravy a údržby vozidel
- Silniční doprava
- Učební praxe a dílenská cvičení

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematický celek učiva	Počet hodin	Ročník
Žák/žákyně: -je seznámen s významem, cílem a obsahem předmětu	1. Úvod do studia -seznámení s předmětem a jeho obsahem		III.
-orientuje se v chování účastníků silničního provozu -dovede vysvětlit předcházení dopravních nehod -zná ovládací prvky vozidel a umí je popsat -zná možnosti vzniku a předcházení technických závad během provozu vozidla -umí definovat faktory ovlivňující bezpečnost provozu, např. znalosti pravidel silničního provozu, věkové odlišnosti v řízení, tzv. čtení dopravní situace a orientace v ní, získává teoretickou odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny B -je si vědom vlivu návykových látek /léky, alkohol, drogy/, únavy a stresu na pozornost řidiče	2. Psychologie řidiče -řidič a jeho vliv na bezpečnou jízdu / vnímání okolí, reakce řidiče, osobnost řidiče, věk a zkušenosti při řešení krizových situací, vliv návykových látek a únava/ -rozbor některých situací, vznik a příčiny dopravních nehod výchova řidičů -bezpečnost jízdy ovlivněná technickou závadou		
-je obeznámen s činností IZS a zná důležitá telefonní čísla -je seznámen se zásadami první pomoci a dle svých možností je dovede použít podle standardů první pomoci -je si vědom své zákonné povinnosti poskytnout první pomoc zraněným osobám	3. První pomoc při dopravní nehodě -zásady jednání při dopravní nehodě s ohledem na bezpečnost všech účastníků -některé druhy zranění, laická první pomoc /úkony zachraňující život/, pomoc profesionální -seznámení s autolékárničkou a jejím použitím, příp. improvizované prostředky pomoci -zákonná povinnost poskytnout první pomoc		

-je schopen vysvětlit ekonomické a ekologické chování při řízení vozidla -uvědomuje si vlivy a jevy, které působí na jízdní vlastnosti vozidla / fyzikální zákony, přetížení vozidla, špatné rozložení nákladu, klimatické podmínky atd./ -dokáže posoudit vliv technického stavu vozidla na bezpečnost silničního provozu -správně aplikuje zásady bezpečné jízdy -dovede svými slovy popsat jednotlivé úkony kontrolní prohlídky a vyjmenovat povinou výbavu vozidla /návaznost na předmět /OÚV/	4. Jízda s motorovým vozidlem-teorie -příprava řidiče a vozidla před jízdou -jízda v různých klimatických podmínkách a bezpečnost silničního provozu -zásady ekologického a hospodárneho provozu -příprava a správné uložení nákladu a odpovědnost řidiče za bezpečnost -kontrolní prohlídka před jízdou, povinná výbava		
-správně aplikuje základní předpisy související s provozem silničních vozidel /zákon č. 361/2000 Sb./ -a tyto aplikovat do provozu silničních vozidel na pozemních komunikacích	5. Zákon č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích -vysvětlení vybraných ustanovení ze zákona -e-testy z internetových stránek Ministerstva dopravy ČR		

Manipulace s materiálem

Název předmětu	Manipulace s materiálem			
ročník:	I.	II.	III.	IV.
počet hodin:	0	0	0	1
počet hodin celkem:	0	0	0	29

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

Obecným cílem předmětu je získávat a rozvíjet teoretické znalosti v dané oblasti, rozvíjet logické myšlení a přispívat k rozvoji samostatnosti, rozhodnosti a tvůrčímu přístupu žáků při řešení konkrétních situací.

Charakteristika učiva

- v tematickém celku Význam manipulace s materiálem získají žáci přehled vlivu manipulace na plynulost výroby a dopravy zboží a vlivu na náklady při výrobě a distribuci výrobků.
- v celku Rozdělení a vlastnosti přepravovaných materiálů se žáci seznámí se základním rozdělením materiálů a jejich vlastnostmi z hlediska jejich dopravy a skladování.
- v kapitole přeprava kusového materiálu se žáci seznámí s prostředky pro manipulaci s kusovými zásilkami, a s podmínkami pro jejich bezpečnou manipulaci.
- v celcích Kontejnerizace a Paletizace získají žáci informace o technických prostředcích a organizaci uvedených způsobů manipulace s materiálem.
- v tematických celcích Jeřáby, Výtahy, Zařízení pro kontinuální dopravu, Zařízení pro dopravu sypkých hmot, Zařízení pro dopravu kapalin, Pneumatická a hydraulická doprava a v celcích Skladování a Balení se žáci seznámí pouze se základním přehledem prostředků používaných v těchto oblastech.

Pojetí výuky a metody vyučování

- výuka je vedena formou výkladu, prací s propagačními materiály prodejců a výrobců příslušných zařízení, využívají se aktuální podněty a klade se důraz na odborné vyjadřování žáků
- dále se ve výuce používají instruktážní materiály o bezpečnosti a vhodném způsobu manipulace

Učební pomůcky

- připravené materiály pro výuku, odborné časopisy a internet, prospekty zařízení

Hodnocení výsledků žáků

- ústní zkoušení, dílčí písemné zkoušení a aktivita a referáty žáků
- hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem školy

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Celkové pojetí výuky, způsob hodnocení a charakteristika učiva koresponduje s rozvojem klíčových kompetencí:
- pracovních a kompetencí k učení (např. žák uplatňuje různé způsoby práce s textem, využívá ke svému učení různé informační zdroje)
- kompetencí k řešení problémů (např. žák volí prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá vědomostí a dovedností dříve nabytých)
- komunikativních (např. žák se přiměřeně vyjadřuje v projevech mluvených i psaných, vhodně se prezentuje, formuluje své myšlenky)
- v oblasti digitálních technologií a komunikačních technologií (žák komunikuje a získává informace z otevřených zdrojů – internet)

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Žák/žákyně dovedou:
- uplatnit teoretické znalosti v praxi s ohledem na bezpečnost a ekonomiku manipulace s materiálem
- chápat složitosti a úskalí manipulace s materiálem a orientovat se v nich
- své nabyté vědomosti a dovednosti využít v profesní praxi
Občan v demokratické společnosti:
- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;
- byli připraveni klást si základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení;
- hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní;
- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci;
- dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby;
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.
Člověk a životní prostředí:
- informativní, směřující k získání potřebných znalostí a dovedností, jejich chápání a hodnocení;
- formativní, zaměřené zejména na vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí;
- sociálně-komunikativní, zaměřené na rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory.

Člověk a svět práce:

- vést žáka k osobní odpovědnosti za vlastní život;
- naučit žáka formulovat své profesní cíle, plánovat a cílevědomě vytvářet profesní kariéru podle svých potřeb a schopností;
- motivovat žáka k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj;
- naučit žáka vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání;
- seznámit žáka se základními aspekty pracovního vztahu, právy a povinnostmi zaměstnanců a zaměstnavatelů i aspekty soukromého podnikání, včetně klíčových právních předpisů;

Člověk a digitální svět:

- V přírodovědném vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací.
- Matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci pracovali s digitálními technologiemi při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu, při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě, při řešení problémů, včetně diskuse a prezentace výsledků těchto řešení.
- Oblast vzdělávání pro zdraví vybaví žáky také znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost při používání digitálních technologií.
- V odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných, nebo vhodných pro odborné činnosti.

Spolupráce s předměty:

- Silniční vozidla
- Doprava
- Učební praxe

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematický celek	Počet hodin	Ročník
Žák/žákyně: - dovede vysvětlit význam manipulace - zná základní pojmy oboru	1. Význam manipulace s materiálem - význam manipulace - základní pojmy oboru manipulace		IV.

- zná vlastnosti jednotlivých druhů materiálů z hlediska dopravy a manipulace - dokáže vysvětlit význam jednotlivých vlastností	2. Rozdělení a vlastnosti přepravovaných materiálů - základní rozdělení materiálů z hlediska manipulace a skladování materiálů - vlastnosti kusových materiálů - vlastnosti sypkých a hromadných materiálů - vlastnosti kapalin a plynů		
- zná samostatná zařízení pro manipulaci s kusovým materiálem, jejich základní parametry důležité pro manipulaci a podmínky jejich práce - zná zařízení na vozidlech pro manipulaci s kusovým materiálem, jejich základní parametry důležité pro manipulaci a podmínky jejich práce - má přehled o pomocných zařízeních - zná postupy pro bezpečnou manipulaci a upevnění nákladu	3. Přeprava kusových materiálů - samostatná zařízení pro manipulaci - zařízení na vozidlech - pomocná zařízení a pomůcky - podmínky upevnění nákladu		
- zná výhody paletizace a podmínky používání palet - zná jednotlivé druhy palet a jejich použití - zná prostředky pro manipulaci s paletami a umí je určit pro konkrétní přepravní práci	4. Paletizace - podmínky používání palet - druhy palet - technické podmínky pro paletizaci		
- zná výhody kontejnerizace a podmínky používání kontejnerů - zná jednotlivé druhy kontejnerů a jejich použití - zná prostředky pro manipulaci s kontejnery a umí je určit pro konkrétní přepravní práci	5. Kontejnerizace - podmínky používání kontejnerů - druhy kontejnerů - technické podmínky pro kontejnerizaci		

- zná základní typy jeřábů - zná základní stavební části jeřábů	6. Jeřáby		
- zná základní typy výtahů - zná základní stavební části výtahů	7. Výtahy		
- zná základní prostředky pro kontinuální dopravu a jejich použití	8. Zařízení pro kontinuální dopravu		
- zná základní prostředky pro dopravu sypkých hmot a jejich použití	9. Zařízení pro dopravu sypkých hmot		
- zná základní prostředky pro dopravu kapalin	10. Zařízení pro dopravu kapalin		
- zná podmínky pro používání pneumatické a hydraulické dopravy	11. Pneumatická a hydraulická doprava		
- zná druhy skladů a jejich vlastnosti - zná způsoby skladování - má přehled o zařízení pro skladování	12. Skladování - druhy skladů - způsoby skladování - zařízení pro skladování		
- zná základní způsoby balení a jejich vlastnosti	13. Balení		

Dílenská cvičení

Název předmětu	Dílenská cvičení			
ročník:	I.	II.	III.	IV.
počet hodin:	3(3)	3(3)	0	0
počet hodin celkem:	102	96	0	0

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

Vyučovací předmět dílenská cvičení je odborným předmětem praktického zaměření, ve kterém žáci vykonávají praktické činnosti odpovídající profilu absolventa a kde si ověřují teoretické znalosti, které si osvojili v teoretických odborných předmětech. Tyto praktické činnosti se realizují ve školních dílnách a odborných učebnách.

Obecným cílem předmětu je rozvíjet praktické dovednosti, logické myšlení a aplikovat teoretické vědomosti žáků v praktických příkladech a situacích. Předmět dílenská cvičení přispívá k rozvoji samostatnosti, rozhodnosti a k tvůrčímu přístupu žáků při řešení konkrétních praktických situací. Připravit žáky k praktické a ústní maturitní zkoušce.

Charakteristika učiva

Učivo předmětu je rozděleno do dvou ročníků a na několik tematických celků. V prvním ročníku se žák naučí a procvičuje montáže a demontáže jednoduchých součástí, ručního zpracování kovů a základy obrábění. V druhém ročníku se učí a prakticky provádí základní operace montáží, jako je svrtávání, sešroubování, nýtování, s kolíkování, montáž a demontáž strojního zařízení, mazání a povrchová úprava. Zároveň získávají první praktické dovednosti při jednoduchých opravách a údržbě motorových vozidel. Zvýšená pozornost je věnována dodržování BOZP a technologických postupům.

Pojetí výuky

Výuka předmětu dílenská cvičení je řešena z převážné části jako soustavné cvičení s aplikováním získaných dovedností v rámci výuky, odborných přednášek i exkurzí.

V předmětu dílenská cvičení platí zásada, že hlavní složkou obsahu vyučování tvoří praktické činnosti žáků. Proto se vyučovací čas využívá především k provádění praktických činností.

Výuka musí být pro žáky zajímavá, a proto je výklad učiva podpořen příklady z praxe, obrazovým materiálem a motorovými vozidly, nebo praktickými pomůckami /např. motor na stojanu/. Součástí výuky jsou exkurze.

V souvislosti s tím je rozvíjena schopnost žáků samostatně studovat odbornou literaturu a vyhledávat na internetu odborné články a dokumenty a kriticky přístup k vyhledaným informacím. Žáci si ověřují své teoretické vědomosti při praktických činnostech a řešení situací na různých

pracovištích. Učební osnova je určena pro výuku praxe v rozsahu 3 hodin ve vyučovacím týdnu pro první a druhý ročník. Ve druhém, třetím a čtvrtém ročníku probíhá odborná praxe po dobu 14 dní u vybraných firem se zaměřením na studovaný obor.

Učební pomůcky

Strojní vybavení školních dílen, motorová vozidla, učební pomůcky, diagnostické přístroje, ruční nářadí, vhodná doplňková odborná literatura, internet, PC a exkurze

Hodnocení výsledků žáků

Žáci budou hodnoceni objektivně tak, aby hodnocení mělo motivační charakter a hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem školy

Ke každému tématu bude hodnoceno kontrolní cvičení.

Ústní, a hlavně praktické výsledky cvičení i celkový přístup žáka k vyučování a školním povinnostem.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Celkové pojetí výuky, způsob hodnocení a charakteristika učiva koresponduje s rozvojem klíčových kompetencí:

- sociálních a personálních (např. spolupráce ve skupině, schopnost odborné diskuse, obhájení vlastních myšlenek, rozlišení rolí),
- pracovních a kompetencí k učení (např. žák uplatňuje různé způsoby práce a využívá ke svému učení různé informační zdroje),
- kompetencí řešení problémů (např. žák volí prostředky a způsoby vhodné k formulování, analyzování a řešení technických problémů),
- komunikativních (např. žák se přiměřeně vyjadřuje v projevech mluvených i psaných, formuluje své myšlenky srozumitelně, souvisle a v souladu s dodržováním odborného názvosloví).

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák prokázal:

- znalost základních ustanovení právních norem o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a hygieně práce,
- dovednost základních prací při ručním a strojním zpracování kovů,
- seznámení s opravami automobilů,
- základní znalosti diagnostiky motorů vozidel,
- znalost základních činností při opravě a údržbě příslušenství automobilů.

Spolupráce s předměty:

- Technické materiály,
- Technické kreslení,
- Mechanika,
- Silniční vozidla,
- Opravy a údržby vozidel,
- Elektrotechnika,

- Učební praxe.

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Občan v demokratické společnosti:

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti, sociálního citění, byli schopni zdravého úsudku a rozhodnutí
- dovedli jednat s lidmi, orientovali se v citlivých a problematických otázkách současné společnosti a dokázali vyjádřit vlastní postoj a názor, zároveň ho obhájit
- v konfliktu dokázali ustoupit, zvolit kompromis

Člověk a životní prostředí:

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- poznávali své okolí, orientovali se v problémech regionálního i globálního charakteru
- se orientovali v základních řešeních krizí způsobovaných narušováním životního prostředí a dokázali vyjmenovat jejich příčiny a důsledky

Člověk a svět práce:

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- si uvědomovali význam vzdělání pro život a úspěšné působení v budoucí profesi
- aktivně a zodpovědně přistupovali k volbě svého povolání, osvojili si psaní životopisu, motivačního dopisu
- verbálně se prezentovali před potenciálními zaměstnavateli

Člověk a digitální svět:

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- posilovali své informatické vzdělávání a digitální kompetence
- samostatně vyhledávali informace, třídili a vyhodnocovali je aktivně užívali veškeré dostupné technologie a využívali jich k potřebám současného i budoucího vzdělávání

Žáci dovedou:

- formulovat a obhajovat své odborné názory, zvažovat a respektovat stanoviska druhých, hledat kompromisní řešení,
- efektivně pracovat s informacemi, tj. umět je získávat, posuzovat je, orientovat se v nich a kriticky je vyhodnocovat pro svojí praxi,
- uvědomit si zodpovědnost za vlastní zdraví a život,
- vyučování navazuje na celou řadu již uvedených předmětů se snahou provázání mezipředmětových vztahů a spojení školy s praktickým životem.

ROZPIS UČITA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematický celek	Počet hodin	Ročník
Žák/žákyně: - vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP - zdůvodní úlohy státního odborného dozoru nad bezpečností práce; - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - uvede základní bezpečnostní požadavky při práci s dopravními prostředky; - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazu a jejich prevenci; - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti; - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu;	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence - řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti - pracovněprávní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení		I.
Žák/žákyně: - zná používání měřidel, nástrojů a pomůcek - umět zvolit nástroj a upnout materiál - umí sekání, řezání, ohýbání, rovnání, pilování, vrtání, zahlubování, vyhrubování, vystružování - umí řezat závit ručně - umí používat pájku pro pájení naměkko	Základy ručního zpracování kovů - seznámení s pracovištěm; BOZP - měřidla, nástroje a pomůcky - orýsování a důlčikování - dělení materiálu, stříhání, řezání a sekání - pilování, ohýbání a rovnání - vrtání, svrtávání a zahlubování - řezání vnějších a vnitřních závitů - pájení naměkko		

Žák/žákyně: - zná hlavní části a funkce soustruhu - zná hlavní části a funkce frézky - zná hlavní části a funkce vrtačky - umí upínat nástroje a obrobky - volí řezné podmínky - umí používat dílenské tabulky	Základy strojního obrábění kovů - seznámení s pracovištěm; BOZP - měřidla, nástroje a pomůcky - orientace v dílenských tabulkách - hrotový soustruh: funkce, upínání nástrojů a obrobků; volba řezných podmínek - soustružení čelních a válcových ploch - frézka: funkce, upínání nástrojů a obrobků - frézování rovinných ploch - vrtačky: druhy, funkce, způsoby vrtání		
Žák/žákyně: - zná zásady bezpečnosti práce ve svařovně - zvolí příslušné nářadí a pomůcky pro svařování - zná zásady bezpečnosti práce v kovárně - zvolí příslušné nářadí a pomůcky při kování - zvládá postupy tepelného zpracování ocelí	Svařování, kování a tepelné zpracování kovů - seznámení s pracovištěm; BOZP - měřidla, nástroje a pomůcky - svařování elektrickým obloukem - svařování a řezání plamenem - pájení natvrdo mosazí - řezání plazmou - svařování v ochranné atmosféře - základy kování - kování úkosů, osazování a sekání - tepelné zpracování		
Žák/žákyně: - dodržuje pravidla chování v dílnách a je poučen o BOZP - provádí demontáže a montáže skupin a podskupin vozidel – brzdy, nápravy, pérování atd. - provádí opravy zapalování, elektrické soustavy vozidla a je seznámen s údržbou akumulátoru	Opravy automobilů - BOZP a dílenský řád v autodílně - zásady první pomoci - protipožární ochrana - hygiena a fyziologie práce - demontáž a montáž skupin a podskupin vozidla (brzd, náprav, pérování atd.) - opravy zapalování, elektrické soustavy, údržba		II.

- umí demontovat a vyvážit pneumatiku, případně ji opravit - provádí údržbu či opravu chladicí soustavy, mazací soustavy, nebo palivové soustavy - umí opravit jednodušší závady na brzdové soustavě či na podvozku	- akumulátoru - kontrola a seřízení geometrie řízení - demontáž, montáž a údržba pneumatik - kontrola a opravy podvozku, brzdové soustavy - opravy a údržba palivové soustavy, chladicí soustavy, mazací soustav - potrubí a tekutinové zařízení - strojní části a zařízení - funkční zkoušky		
Žák/žákyně: - provádí demontáž či opravu motorové soustavy - provádí zpětnou montáž motorové či převodové soustavy - umí zkontrolovat a změřit vůle v rozvodovém mechanismu - umí diagnostikovat problém napěťové soustavy vozidla - stanovuje způsob úprav součástí před montáží a provádí je - určuje vzájemnou polohu součástí a dílů a jejich uložení - volí způsob spojení součástí a dílů a případné zajištění spojů - volí způsob montáže a demontáže spojů - vybírá součásti pro přenos otáčivého pohybu a převody a provede potřebné výpočty - volí způsoby montáže a demontáže součástí pro přenos pohybu a sil, převodů a mechanismů - volí vhodné pomůcky a přípravky pro usnadnění montáže a demontáže - vybírá odpovídající měřidla, měřicí zařízení a způsoby měření a kontroly	Oprava a údržba pohonných jednotek automobilů – motorárna - demontáž a montáž motorových částí do prvočástí - demontáž a montáž převodovek do prvočástí - kontrola a opravy rozvodů motoru - oprava a údržba startérů a alternátorů		

- určí způsoby přezkoušení funkčnosti smontovaných částí a agregátů dopravních prostředků;			
Žák/žákyně: - bude mít osvojeny schopnosti, týkající se dobíjení vozidla bude seznámen s kontrolou a seřízením geometrie řízení - umí seřídit světlomety - bude seznámen, jak se provádí diagnostika motoru pomocí diagnostického počítače - bude testovat brzdovou soustavu vozidla a tlumiče - naučí se používat celou řadu drobných diagnostických přístrojů-endoskop, tester chladicí a brzdové kapaliny	Diagnostika provozních částí automobilu - BOZP a dílenský řád ve válcové zkušebně brzd - měření dobíjení vozidla - seřízení světlometů pomocí regloskopu - seznámení s diagnostikou motoru - seznámení s prací diagnostického počítače - test tlumičů a brzdové soustavy na zkušebně - ukázka a praktické vyzkoušení dalších diagnostických přístrojů-endoskop, tester chladicí kapaliny, brzdové kapaliny atd.		

Kontrola a měření

Název předmětu	Kontrola a měření			
ročník:	I.	II.	III.	IV.
počet hodin:	0	0	0	2(2)
počet hodin celkem:	0	0	0	58

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

- cílem předmětu je dosáhnout u žáka znalosti měřidel a měřících metod jako základního předpokladu jeho aktivní účasti v procesu produkce jakostních výrobků
- znalost a praktické uplatnění zásad kontroly a měření ve výrobě je jedním ze základních pilířů konkurenceschopnosti

Charakteristika učiva

- v předmětu je žák seznámen s principy měřidel a přístrojů nejdůležitějších typů, jejich vlastnostmi a zvláštnostmi, na které musí brát zřetel při jejich používání, obsluze, údržbě, instalaci a zapojení
- žák je seznámen s používáním měřidel a přístrojů, se způsobem jejich kontroly, s chybami, které mohou při práci s nimi vzniknout, se způsobem zpracování výsledků a jejich zhodnocení
- žák je obeznámen s úlohou kontroly a měření v systémech řízení jakosti a se základy statistických metod
- v praktických cvičeních je žák veden k účelnému uspořádání a úplnému provedení řady typických měření, včetně vypracování plánu měření, volby vhodných měřidel a přístrojů, jejich ocejchování, zapojení, vlastního měření, zpracování výsledků a jejich kritického zhodnocení.

Pojetí výuky a metody vyučování

- výuka je realizována formou vysvětlení teoretického základu a praktickým předvedením měřidel, měřících přístrojů a měřících metod
- tematický celek je prakticky procvičován formou samostatných měření a úloh, kdy žák samostatně vypracuje plán měření,
- volí vhodné měřicí postupy, zpracuje a zhodnotí výsledky
- přípravu provádí žák samostatně, měření provádí buď samostatně nebo v malém týmu, zpracování měření a zhodnocení provádí samostatně.
- součástí vyhodnocení výsledků je diskuse výsledků měření jednotlivých žáků.

Učební pomůcky

- optický měřicí přístroj Zeiss
- optická dělicí hlava
- Vickersův tvrdoměr
- Rockwellův tvrdoměr
- Brinellův tvrdoměr
- drsnoměr Mitutoyo
- souřadnicový měřicí stroj 3D
- souřadnicový měřicí stroj 2D
- Charpyho kladivo

Hodnocení výsledků žáků

- vědomosti žáka jsou testovány ústním zkoušením, písemnými testy a zadáváním samostatných měření
- žák je hodnocen dle úrovně porozumění účelu, principu a použití jednotlivých měřidel, měřících metod a postupů
- důraz je kladen zejména na samostatné měření, kdy je posuzována úroveň plánu měření, použití správných postupů, správnost naměřených hodnot, úroveň zpracování měření a schopnost zhodnocení výsledků
- žák je současně hodnocen schopnost využívat výpočetní techniky při zpracování výsledků měření a při jejich prezentaci

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

- mezi klíčové kompetence žáka, získané během výuky patří schopnost samostatně komplexně plánovat svoji činnost, schopnost provádět precizní a přesné měřicí úkony
- žák získá kompetenci práce v týmu s nezbytnými komunikačními návyky
- žák získá schopnost objektivně hodnotit výsledky práce a schopnost používat při zpracování měření výpočetní techniku
- žák získá schopnost samostudia, práce s literaturou, normami a internetovými zdroji

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

- formulovat srozumitelně, souvisle a přesně své myšlenky
- efektivně pracovat s informacemi, tj. umět je získávat, posuzovat je, orientovat se v nich a kriticky je vyhodnocovat
- uvědomit si zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání pro život
- stanovit si cíle a priority podle svých schopností a budoucího uplatnění
- rozvíjet schopnost aplikovat získané poznatky

Občan v demokratické společnosti:

Žáci jsou vedeni k tomu: efektivně pracovat s informacemi, tj. umět je získávat, posuzovat je, orientovat se v nich a kriticky je vyhodnocovat měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti, sociálního citění, byli schopni zdravého úsudku a rozhodnutí, dovedli jednat s lidmi, orientovali se v citlivých a problematických otázkách současné společnosti a dokázali vyjádřit vlastní postoj a názor, zároveň ho obhájit, v konfliktu dokázali ustoupit, zvolit kompromis.

Člověk a životní prostředí:

Žáci jsou vedeni k tomu, aby: poznávali své okolí, orientovali se v problémech regionálního i globálního charakteru, aby se orientovali v základních řešeních krizí způsobovaných narušováním životního prostředí a dokázali vyjmenovat jejich příčiny a důsledky

Člověk a svět práce:

Cílem je vybavit žáka praktickými dovednostmi a informacemi pro jeho budoucí pracovní život tak, aby byl schopen efektivně reagovat na dynamický rozvoj trhu práce a měnící se požadavky na pracovníky. Prostřednictvím vzdělávání si žák osvojí znalosti, a především dovednosti pro řízení své kariéry a života, které využije pro cílené plánování a odpovědné rozhodování o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Zároveň se naučí přijímat změny ve své profesní kariéře jako běžnou součást života. význam celoživotního učení jako požadavku pro osobní růst a udržení konkurenceschopnosti a profesní restart. Žák je připraven na technologický rozvoj v činnostech lidské práce.

Člověk a digitální svět:

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby pracovali s digitálními technologiemi při měření, vyhodnocování, zpracovávání získaných údajů a jejich prezentaci. Analýze a řešení problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci informací.

Mezipředmětové vztahy:

- Stavba a provoz strojů
- Elektrotechnika
- Mechanika
- Technické materiály

Náměty samostatných měření

- Stanovení chyby měření
- Kontrola přesnosti základních měrek
- Kontrola přesnosti měřítok s noniem
- Kontrola přesnosti mikrometrických šroubů
- Měření na délkoměru Zeiss (Abbeho princip)
- Měření interferencí světla
- Kontrola přesnosti komparátoru (úchylkoměru)
- Rázová zkouška
- Zkouška tvrdosti Brinell
- Zkouška tvrdosti Poldi
- Zkouška tvrdosti Vickers
- Jominiho zkouška prokalitelnosti
- Měření vnějších rozměrů
- Měření vnitřních rozměrů
- Měření úhlů
- Měření závitů
- Měření ozubených kol
- Měření úchylek tvaru a polohy
- Měření drsnosti povrchu
- Souřadnicová měření
- Kontrola součástí dle rozměrů na výkrese

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematický celek	Počet hodin	Ročník
Žák/žákyně: - vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP;	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence - řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti		IV.

- zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce; - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování; - při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy; - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci; - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti; - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu;	- pracovněprávní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení		
Žák/žákyně: - vysvětlí význam kontroly a měření - popíše základní pojmy metrologie - měří teplotu, tlak, vlhkost aj. fyzikální veličiny;	Úvod do předmětu - metrologie - význam měření - protokol o měření a jeho náležitosti - měření teploty, tlaku a vlhkosti		
Žák/žákyně: - vyjmenuje zákonné měrové jednotky - počítá řady vyvolených čísel - vysvětlí pojem normální rozměry	Zákonné měrové jednotky - jednotky soustavy SI - odvozené jednotky - vedlejší zákonné jednotky - vyvolená čísla - normální rozměry		
Žák/žákyně: - rozlišuje druhy chyb - dokáže provádět korekce chyb - vysvětlí zákonitost rozložení chyb - identifikuje významné chyby měření	Chyby měření a vyhodnocení měření - chyby soustavné - chyby nahodilé - chyby hrubé - Gaussova křivka		

- zpracovává vyhodnocení měření - interpretuje výsledky měření - uplatňuje při měřeních znalost základů metrologie a teorie chyb;	- vyhodnocení měření		
Žák/žákyně: - rozlišuje základní rozdělení měřidel - provede kontrolu přesnosti měřidla - vysvětlí účel měřidla - popíše způsob použití měřidla - měří plochy, objemy, otáčky, rychlosti proudění, průtoky apod. - určuje vhodnost měřidel a měření	Základní typy měřidel a jejich kontrola - rozdělení měřidel - základní měrky - úhlové měrky - kalibry mezní - závitové kalibry - kuželové kalibry - závitové měrky - měřítka s noniem - mikrometrické šrouby - délkoměry principu Abbe (Zeiss) - optické přístroje - interference světla - komparátory - měřicí dotyky, stojánky - úhломěry - sinusové a tangentové pravítko		
Žák/žákyně: - měří s požadovanou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji - měří úhly, tvary, jakost povrchu a vzájemnou polohu ploch a prvků - zapisuje, zpracovává a vyhodnocuje výsledky měření - uvede možnosti použití zkoušek povrchových a vnitřních vad bez porušení materiálu	Měření - způsoby měření rozměrů, úhlů, tvarů, vzájemné polohy ploch a prvků - způsoby měření základních fyzikálních a technických veličin, pomůcky a přístroje		

Žák/žákyně: - rozlišuje druhy vlastností materiálů - vysvětlí zkoušku - prakticky provede zkoušku - zaznamená naměřené hodnoty - zpracuje naměřené hodnoty - vyhodnotí výsledek zkoušky - kontroluje výsledky tepelného či chemicko-tepelného zpracování	Zkoušení vlastností kovových materiálů - rázová zkouška - zkoušky tvrdostí - zkouška prokalitelnosti - ostatní zkoušky materiálů - způsoby měření a kontroly jakosti povrchu		
--	--	--	--

Učební praxe

Název předmětu	Učební praxe			
ročník:	I.	II.	III.	IV.
počet hodin:	0	0	4(4)	4(4)
počet hodin celkem:	0	0	132	116

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

Vyučovací předmět učební praxe je odborným předmětem praktického zaměření, ve kterém žáci vykonávají praktické činnosti odpovídající profilu absolventa a kde si ověřují teoretické znalosti, které si osvojili v odborných předmětech. Tyto praktické činnosti se realizují ve školních dílnách, odborných učebnách a u odborných firem.

Obecným cílem předmětu je rozvíjet praktické dovednosti, znalosti, logické myšlení a aplikovat teoretické vědomosti žáků v praktických příkladech a situacích. Předmět učební praxe přispívá k rozvoji samostatnosti, rozhodnosti a k tvůrčímu přístupu žáků při řešení konkrétních praktických situací na možných pracovištích našich absolventů.

Připravit žáky k praktické a ústní maturitní zkoušce

Charakteristika učiva

Učivo předmětu je rozděleno do dvou ročníků a na několik tematických celků. Ve třetím a čtvrtém ročníku se žák naučí a procvičuje kontroly vozidel a vyhodnocení technické způsobilosti vozidla, opravy motorů, karoserií a bude poznávat pracovní úkoly zaměstnanců přepravních firem, a to vše především při praktických činnostech. V těchto ročnících se ve značné míře využívá školní autodílna, spolupráce s institucemi, autorizovanými servisy či dopravními firmami. Zde si žák prakticky ověří své teoretické znalosti při opravách a pozná chod a činnost firem, které na profesionální úrovni řeší opravy vozidel a přepravu materiálu a osob. V neposlední řadě budeme výuku doplňovat exkurzemi např. ve firmách vyrábějící automobily, nebo součásti automobilů. Zvýšena pozornost je věnována dodržování BOZP a technologických postupů.

Pojetí výuky

Výuka předmětu učební praxe je řešena z převážné části jako soustavné cvičení s aplikováním získaných dovedností v rámci výuky, odborných přednášek a práce u odborných firem i exkurzí.

V předmětu učební praxe platí zásada, že hlavní složkou obsahu vyučování tvoří praktické činnosti žáků. Proto se vyučovací čas využívá především k provádění praktických činností.

Výuka musí být pro žáky zajímavá, a proto je podpořena příklady z praxe, obrazovým materiálem, motorovými vozidly, nebo praktickými pomůckami (např. motory na stojanech, analyzátor výfukových plynů, tester tlumičů a brzd, panel palivové soustavy CommonRail atd.). Součástí výuky je práce ve školní autodílně, odborné firmě či exkurze. V souvislosti s tím je rozvíjena schopnost žáků samostatně studovat odbornou literaturu, vyhledávat na internetu odborné články a dokumenty a kriticky přístup k vyhledaným informacím. Dále žáky vedeme k aktivnímu, samostatnému a odpovědnému řešení úkolů v týmové práci. Snažíme se žáky vést k osvojení pracovních postupů, které využijí při výkonu svého povolání, a tedy úspěšné uplatnění na trhu práce.

Učební pomůcky

- strojní vybavení školních dílen, motorová vozidla, učební pomůcky, diagnostické přístroje, ruční nářadí, vhodná doplňková odborná literatura, internet, PC, vybavení u navštěvovaných firem, které nám umožňují učební praxi a exkurze
- učební praxe bude probíhat na sjednaných smluvních pracovištích v reálných provozních podmínkách u firem, které se profesionálně zabývají autoopravářstvím či autodopravou
- učební praxe bude doplňována exkurzemi u firem, jejichž výrobní náplň úzce souvisí s profesním zaměřením našich žáků (např. výroba součástek do automobilů, sklad náhradních dílů, výroba automobilů)

Hodnocení výsledků žáků

- žáci budou hodnoceni objektivně tak, aby hodnocení mělo motivační charakter a hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem školy
- žáci budou hodnoceni hlavně dle výsledků praktického cvičení i celkového přístupu k vyučování a školním povinnostem
- jak se bude aktivně zapojovat do dílenské činnosti, jeho zájem o zadanou práci a pracovní výsledky
- jak si osvojí získané dovednosti a jejich propojení v teoriích a praxi
- jak dokáže udržet pořádek na pracovišti a organizovat si vlastní práci
- ekonomické a ekologické chování při pracovní činnosti
- dodržování norem BOZP a hygieny práce

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

- Celkové pojetí výuky, způsob hodnocení a charakteristika učiva koresponduje s rozvojem klíčových kompetencí:
- sociálních a personálních (např. spolupráce ve skupině, schopnost odborné diskuse, obhájení vlastních myšlenek, rozlišení rolí)
 - pracovních kompetencí a kompetencí k učení (např. žák uplatňuje různé způsoby práce a využívá ke svému učení různé informační zdroje v tomto případě z praktické činnosti a sledováním práce a chodu v profesionálních firmách)
 - kompetencí řešení problémů (např. žák volí prostředky a způsoby vhodné k formulování, analyzování a řešení technických problémů)
 - komunikativních (např. žák se přiměřeně vyjadřuje v projevech mluvených i psaných, formuluje své myšlenky srozumitelně, souvisle a v souladu s dodržováním odborného názvosloví)

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák prokázal:

- znalost základních ustanovení právních norem o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a hygieně práce
- zručnost potřebnou pro řešení každodenních problémů v oboru studia
- znalost základů autoopravářství a autodopravy
- dovednost základních montážních prací
- znalost oprav motorů a karoserií automobilů
- základní znalosti diagnostiky motorů vozidel
- znalost kontrol a vyhodnocení technické způsobilosti vozidel
- znalost každodenního života v autoopravářství a autodopravě na různých pracovních pozicích

Spolupráce s předměty:

- Technické materiály
- Technické kreslení
- Silniční vozidla
- Opravy a údržby vozidel
- Mechanika
- Dílenská cvičení

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Občan v demokratické společnosti:

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti, sociálního citění, byli schopni zdravého úsudku a rozhodnutí
- dovedli jednat s lidmi, orientovali se v citlivých a problematických otázkách současné společnosti a dokázali vyjádřit vlastní postoj a názor, zároveň ho obhájit
- v konfliktu dokázali ustoupit, zvolit kompromis

Člověk a životní prostředí:

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- poznávali své okolí, orientovali se v problémech regionálního i globálního charakteru
- se orientovali v základních řešeních krizí způsobovaných narušováním životního prostředí a dokázali vyjmenovat jejich příčiny a důsledky

Člověk a svět práce:

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- si uvědomovali význam vzdělání pro život a úspěšné působení v budoucí profesi
- aktivně a zodpovědně přistupovali k volbě svého povolání, osvojili si psaní životopisu, motivačního dopisu

- verbálně se prezentovali před potenciálními zaměstnavateli

Člověk a digitální svět:

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- posilovali své informatické vzdělávání a digitální kompetence
- samostatně vyhledávali informace, třídili a vyhodnocovali je aktivně užívali veškeré dostupné technologie a využívali jich k potřebám současného i budoucího vzdělávání.

Žáci dovedou:

- formulovat a obhajovat své odborné názory, zvažovat a respektovat stanoviska druhých, hledat kompromisní řešení
- efektivně pracovat s informacemi, tj. umět je získávat, posuzovat je, orientovat se v nich a kriticky je vyhodnocovat pro svojí praxi a umět je do své praxe převést
- uvědomit si zodpovědnost za vlastní zdraví a život
- chovat se ekologicky i ekonomicky
- orientovat se ve svém profesním světě práce, jeho požadavky a potřeby, dynamiku jeho vývoje a tím i chápu nutnost trvalého vzdělávání

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematický celek	Počet hodin	Ročník
Žák/žákyně: - zná bezpečnost práce, hygienu a fyziologii práce, zásady první pomoci a protipožární ochrany - zná a používá správné technologické postupy při daných činnostech - dodržuje technologickou kázeň, organizační řád firmy, systémy řízení, BOZP dané firmy, kde vykonává učební praxi - chápe bezpečnost práce jako nedílná součást péče o zdraví své, ale i spolupracovníků	Úvod a BOZP - organizace školních dílen, dílenský řád; - BOZP ve školní dílně a u smluvních firem - protipožární ochranu - zásady první pomoci - hygiena a fyziologie práce		III.
Žák/žákyně: - umí provést ošetření interiéru i exteriéru vozidla - umí připravit vozidlo na sezonní provoz - umí provést prohlídku vozidla	Kontrolní prohlídka vozidel a ošetření + exkurze u profesionální firmy - ošetření vozidla – interiér - ošetření vozidla – exteriér		

- umí provést údržbu vozidla - uvědomuje si ekonomické dopady prohlídky a případné údržby vozidla - umí demontovat a vyvážit pneumatiku, případně ji opravit - zná a umí se pohybovat v prostředí autoopravárenství a autodopravy - získává zde profesní dovednosti, a to jak manuální, tak i základní administrativní	- sezonní příprava vozidla (letní a zimní) - kompletní údržba vozidel (plánovaná údržba vozidel, výměna náplní atd.) - každodenní prohlídka vozidel - demontáž, montáž a údržba pneumatik - odborná exkurze probíhá u firem, které se zabývají prodejem a opravami automobilů a firem, které se profesně zaměřují na autodopravu		
Žák/žákyně: - zná základní legislativní požadavky na technickou způsobilost vozidla - umí určit technickou způsobilost vozidla dle stavu pneumatik, úniků provozních kapalin, souměrnosti účinku brzd, stavu podvozku atd. - zná výbavu vozidla a určit její použitelnost a funkčnost	Vyhodnocení technické způsobilosti vozidla - vyhodnocení technické způsobilosti vozidla (úniky kapalin, stav pneu, stav brzdové soustavy a tlumičů, stav podvozku atd.) - technická způsobilost výbavy vozidla a příslušenství		
Žák/žákyně: - umí provést celou řadu demontážních a montážních prací na karoserii - vyzkouší si opravné práce na karoserii	Opravy karoserií - demontáž a montáž dveří vozidla a kapoty - demontáž a montáž autosedaček - demontáž a montáž stěračů - demontáž a montáž čalounění - opravy karoserií, tmelení, broušení a případně lakování		
Žák/žákyně: - zná bezpečnost práce, hygienu a fyziologii práce, zásady první pomoci a protipožární ochrany - zná a používá správné technologické postupy při daných činnostech - dodržuje technologickou kázeň, organizační řád firmy, systémy řízení, BOZP dané firmy, kde vykonává učební praxi	Úvod a BOZP - Organizace školních dílen, dílenský řád - BOZP ve školní dílně a u smluvních firem - protipožární ochranu - zásady první pomoci - hygiena a fyziologie práce		IV.

- chápe bezpečnost práce jako nedílná součást péče o zdraví své, ale i spolupracovníků			
Žák/žákyně: - dodržuje bezpečnost práce při montáži - umí provádět opravy motorů - umí provést kontrolu opotřebení různých dílů motoru - dokáže seřídit ventilové vůle, změřit kompresní tlaky ve válci - umí nastavit rozvodový mechanismus - orientuje se v diagnostickém prostředí - umí provést kontrolu emisí	Opravy motorů - demontážní a montážní práce na motoru (hlava válců, klikový a vačkový hřídel atd.) - kontrola opotřebení součástí motoru - nastavení rozvodového mechanismu - měření kompresních tlaků ve válci - demontáž a montáž spojky - kontrola a seřízení ventilových vůlí - demontáž a montáž škrtkic klapky + následná kalibrace přes autodiagnostiku - kontrola výfukových spalin pomocí analyzátoru výfukových spalin		
Žák/žákyně: - prohloubí si své vědomosti a aktivně se připravuje k maturitní zkoušce	Příprava k maturitní zkoušce - opakování vybraných témat k praktické maturitní zkoušce		

Maturitní seminář – Anglický jazyk

Název předmětu	Maturitní seminář – Anglický jazyk			
ročník:	I.	II.	III.	IV.
počet hodin:	0	0	0	2(2)
počet hodin celkem:	0	0	0	58

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

- rozvíjení jazykových a komunikativních kompetencí žáka/žákyně s ohledem na úspěšné vykonání maturitní zkoušky
- hlavní důraz je kladen na uplatňování principů Evropského jazykového portfolio (EJP)
- na konci 4. ročníku žáci dosáhnou úrovně vědomostí stupně B1(B2) podle Společného evropského referenčního rámce (SEERR)

Charakteristika učiva

Výuka je zaměřena na plnění komunikativního vzdělávacího cíle, na systematické rozšiřování a prohlubování znalostí, dovedností a návyků, které si žáci osvojili v předcházejícím studiu. Jedná se o řečové dovednosti (produktivní, receptivní, interaktivní ústní i písemné) a jazykové prostředky orientované na základní tematické okruhy všeobecné i odborné. Přirozeným cílem je zvládnutí všech částí maturitní zkoušky. Učivo obsáhne tematické okruhy v následujících oblastech komunikace:

- Kultura a literatura
- Společenské problémy
- Vzdělání, zaměstnání a práce
- Věda a technika
- Česká republika
- Anglicky mluvící země
- Všeobecná společenská konverzační témata

Pojetí výuky a metody vyučování

Výklad učiva je realizován kombinací tradiční frontální výuky s prací ve skupinách. Nedílnou součástí výuky jsou poslechová a audiovizuální cvičení. Výuka probíhá v anglickém jazyce. K podpoře výuky jazyků používáme moderní učebnice, výukové časopisy, multimediální výukové programy a internet.

Do výuky je odborný jazyk z oblasti studijního zaměření žáků (autodoprava, strojírenství a informatické vzdělávání).
Soustavná příprava ke všem částem maturitní zkoušky.

Učební pomůcky

- pracovní listy, prezentace
- slovníky, jazykové cvičebnice
- mapy anglicky mluvících zemí
- internet
- dataprojektor

Hodnocení výsledků žáků

- zadávat písemné testy (prověřit tak znalost slovní zásoby, určitého gramatického jevu, frází, reálií apod.)
- zadávat slohové práce pro přípravu k písemné části maturitní zkoušky
- zadávat typizované úlohy pro přípravu k didaktickým testům (poslechová část a čtení s porozuměním)
- klást důraz v celkové klasifikaci na aktivní práci v hodině
- zohledňovat aktivní přístup k výuce cizího jazyka
- zohledňovat kultivovanost projevu a jazykovou přesnost

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Z hlediska klíčových dovedností se klade důraz na:

- posílení a rozvinutí komunikativní kompetence – absolvent bude schopen v anglickém jazyce vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání, bude schopen komunikovat s určitou mírou plynulosti a spontánnosti;
- schopnost účastnit se diskuse ve známých souvislostech a vysvětlovat a zdůvodňovat své názory;
- schopnost řešit pracovní i mimopracovní problémy, byť omezeně, v prostředí, kde je jednacím řečím angličtina;
- posílení digitálních kompetencí

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

- velkým přínosem pro rozvoj klíčových kompetencí je celkové pojetí ve vzdělávací oblasti „jazykové vzdělávání a komunikace“
- vychovává žáky ke kultivovanému jazykovému projevu, aby se vyjadřovali a vystupovali v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- podílí se na intelektuálním rozvoji osobnosti, vede žáky k tomu, aby formulovali své myšlenky srozumitelně a souvisle
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních činností, aktivně se účastnit diskusí, formulovat a obhajovat své myšlenky a postoje, respektovat názory druhých, respektovat odlišné kulturní hodnoty

Občan v demokratické společnosti:

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti, sociálního citění, byli schopni zdravého úsudku a rozhodnutí
- dovedli jednat s lidmi, orientovali se v citlivých a problematických otázkách současné společnosti a dokázali vyjádřit vlastní postoj a názor, zároveň ho obhájit
- v konfliktu dokázali ustoupit, zvolit kompromis

Člověk a životní prostředí:

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- poznávali své okolí, orientovali se v problémech regionálního i globálního charakteru
- se orientovali v základních řešeních krizí způsobovaných narušováním životního prostředí a dokázali vyjmenovat jejich příčiny a důsledky

Člověk a svět práce:

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- si uvědomovali význam vzdělání pro život a úspěšné působení v budoucí profesi
- aktivně a zodpovědně přistupovali k volbě svého povolání, osvojili si psaní životopisu, motivačního dopisu
- verbálně se prezentovali před potenciálními zaměstnavateli

Člověk a digitální svět:

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- posilovali své informatické vzdělávání a digitální kompetence
- samostatně vyhledávali informace, třídili a vyhodnocovali je aktivně užívali veškeré dostupné technologie a využívali jich k potřebám současného i budoucího vzdělávání

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematický celek	Počet hodin	Ročník
Žák / žákyně: - získává a rozšiřuje své znalosti o českých reáliích a významných anglicky mluvících zemích - zná významné autory britské a americké literatury a jejich díla, prezentuje konkrétní dílo významného anglicky píšícího autora, zná hlavní i vedlejší postavy, příběh, postihne význam díla ve světové literatuře	České reálie Reálie anglicky mluvících zemí (Spojené království, USA, Kanada, Austrálie, Nový Zéland) Anglická a americká literatura Odborná angličtina Souhrn maturitních tematických okruhů Každodenní angličtina Souhrn slovesných časů		IV.

- ovládá terminologii z oblasti svého studijního oboru (dopravní prostředky, strojírenství, IT) a své poznatky dokáže prezentovat - aktivně konverzuje na témata vyplývající z okruhů k ÚZ MZ, vede samostatný projev, odpovídá na otázky - je schopen vést monolog/účastnit se dialogu na běžná konverzační témata nebo situace plynoucí z každodenního života, umí vyjádřit svůj názor, své pocity a pohnutky, dokáže argumentovat a přijímat názor druhé osoby, mluví věcně - dokáže vyjádřit děje probíhající v jakémkoli čase (vypráví příběhy, popisuje situace, lidi, místa apod.) - komunikuje téměř bez gramatických chyb - rozvíjí své schopnosti rozumět audiovizuálním nahrávkám, dokáže vyjádřit, co slyšel, odpovídá na zjišťovací i doplňovací otázky - pracuje s texty (postihne hlavní myšlenku, odpovídá na otázky, vyjádří svůj názor) - píše krátké i delší texty (zná různé slohové útvary, jejich základní znaky a formu, používá vhodnou slovní zásobu) - je schopen systematicky popsat, co vidí na obrázku, využívá tematickou slovní zásobu, vyjadřuje se gramaticky správně, umí popisovat fakticky, ale i postihnout atmosféru a náladu - vytvoří a přednese prezentaci na vybrané téma	Souhrn problematických gramatických jevů Poslechová cvičení Čtení s porozuměním Souhrn slohových útvarů Popis obrázku Prezentace		
--	---	--	--

Maturitní seminář – Německý jazyk

Název předmětu	Maturitní seminář – Německý jazyk			
ročník:	I.	II.	III.	IV.
počet hodin:	0	0	0	2(2)
počet hodin celkem:	0	0	0	58

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

- rozvíjení jazykových a komunikativních kompetencí žáka/žákyně s ohledem na úspěšné vykonání maturitní zkoušky
- hlavní důraz je kladen na uplatňování principů Evropského jazykového portfolia (EJP)
- na konci 4. ročníku žáci dosáhnou úrovně vědomostí stupně B1(B2) podle Společného evropského referenčního rámce (SEERR)

Charakteristika učiva

Výuka je zaměřena na plnění komunikativního vzdělávacího cíle, na systematické rozšiřování a prohlubování znalostí, dovedností a návyků, které si žáci osvojili v předcházejícím studiu. Jedná se o řečové dovednosti (produktivní, receptivní, interaktivní ústní i písemné) a jazykové prostředky orientované na základní tematické okruhy všeobecné i odborné. Přírozeným cílem je zvládnutí všech částí maturitní zkoušky.

Učivo obsáhne tematické okruhy v následujících oblastech komunikace:

- Kultura a literatura
- Společenské problémy
- Vzdělání, zaměstnání a práce
- Věda a technika
- Česká republika
- Anglicky mluvící země
- Všeobecná společenská konverzační témata

Pojetí výuky a metody vyučování

Výklad učiva je realizován kombinací tradiční frontální výuky s prací ve skupinách.

Nedílnou součástí výuky jsou poslechová a audiovizuální cvičení.

Výuka probíhá v anglickém jazyce.

K podpoře výuky jazyků používáme moderní učebnice, výukové časopisy, multimediální výukové programy a internet.

Do výuky je odborný jazyk z oblasti studijního změření žáků (autodoprava, strojírenství a informatické vzdělávání).

Soustavná příprava ke všem částem maturitní zkoušky.

Učební pomůcky

- pracovní listy, prezentace
- slovníky, jazykové cvičebnice
- mapy anglicky mluvících zemí
- internet
- dataprojektor

Hodnocení výsledků žáků

- zadávat písemné testy (prověřit tak znalost slovní zásoby, určitého gramatického jevu, frází, reálií apod.)
- zadávat slohové práce pro přípravu k písemné části maturitní zkoušky
- zadávat typizované úlohy pro přípravu k didaktickým testům (poslechová část a čtení s porozuměním)
- klást důraz v celkové klasifikaci na aktivní práci v hodině
- zohledňovat aktivní přístup k výuce cizího jazyka
- zohledňovat kultivovanost projevu a jazykovou přesnost

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Z hlediska klíčových dovedností se klade důraz na:

- posílení a rozvinutí komunikativní kompetence – absolvent bude schopen v anglickém jazyce vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání, bude schopen komunikovat s určitou mírou plynulosti a spontánnosti;
- schopnost účastnit se diskuse ve známých souvislostech a vysvětlovat a zdůvodňovat své názory;
- schopnost řešit pracovní i mimopracovní problémy, byť omezeně, v prostředí, kde je jednacím řečím angličtina;
- posílení digitálních kompetencí

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

- velkým přínosem pro rozvoj klíčových kompetencí je celkové pojetí ve vzdělávací oblasti „jazykové vzdělávání a komunikace“
- vychovává žáky ke kultivovanému jazykovému projevu, aby se vyjadřovali a vystupovali v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- podílí se na intelektuálním rozvoji osobnosti, vede žáky k tomu, aby formulovali své myšlenky srozumitelně a souvisle
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních činností, aktivně se účastnit diskusí, formulovat a obhajovat své myšlenky a postoje, respektovat názory druhých, respektovat odlišné kulturní hodnoty

Občan v demokratické společnosti:

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti, sociálního citění, byli schopni zdravého úsudku a rozhodnutí

- dovedli jednat s lidmi, orientovali se v citlivých a problematických otázkách současné společnosti a dokázali vyjádřit vlastní postoj a názor, zároveň ho obhájit v konfliktu dokázali ustoupit, zvolit kompromis Člověk a životní prostředí: Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - poznávali své okolí, orientovali se v problémech regionálního i globálního charakteru - se orientovali v základních řešeních krizí způsobovaných narušováním životního prostředí a dokázali vyjmenovat jejich příčiny a důsledky Člověk a svět práce: Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - si uvědomovali význam vzdělání pro život a úspěšné působení v budoucí profesi - aktivně a zodpovědně přistupovali k volbě svého povolání, osvojili si psaní životopisu, motivačního dopisu - verbálně se prezentovali před potenciálními zaměstnavateli Člověk a digitální svět: Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - posilovali své informatické vzdělávání a digitální kompetence - samostatně vyhledávali informace, třídili a vyhodnocovali je aktivně užívali veškeré dostupné technologie a využívali jich k potřebám současného i budoucího vzdělávání

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematický celek	Počet hodin	Ročník
Žák/žákyně: - získává a rozšiřuje své znalosti o německých reáliích a významných událostech v německy mluvících zemích - ovládá terminologii z oblasti svého studijního oboru (dopravní prostředky, strojírenství, IT) a své poznatky dokáže prezentovat - aktivně konverzuje na témata vyplývající z okruhů k ÚZ MZ, vede samostatný projev, odpovídá na otázky - je schopen vést monolog/účastnit se dialogu na běžná konverzační témata nebo situace plynoucí	Německé základní reálie Reálie ostatních německy mluvících států Odborná němčina dle oborů studia (IT, doprava, strojírenství) Souhrn maturitních tematických okruhů Každodenní němčina Souhrn slovesných časů Souhrn problematických gramatických jevů		IV.

z každodenního života, umí vyjádřit svůj názor, své pocity a pohnutky, dokáže argumentovat a přijímat názor druhé osoby, mluví věcně - dokáže vyjádřit děje probíhající v jakémkoli čase (vypráví příběhy, popisuje situace, lidi, místa apod.) - komunikuje téměř bez gramatických chyb - rozvíjí své schopnosti rozumět audiovizuálním nahrávkám, dokáže vyjádřit, co slyšel, odpovídá na zjišťovací i doplňovací otázky - pracuje s texty (postihne hlavní myšlenku, odpovídá na otázky, vyjádří svůj názor) - píše krátké i delší texty (zná různé slohové útvary, jejich základní znaky a formu, používá vhodnou slovní zásobu) - je schopen systematicky popsat, co vidí na obrázku, využívá tematickou slovní zásobu, vyjadřuje se gramaticky správně, umí popisovat fakticky, ale i postihnout atmosféru a náladu	Poslechová cvičení Čtení s porozuměním Souhrn slohových útvarů Popis obrázku Prezentace		
---	--	--	--

Maturitní seminář – Matematika

Název předmětu	Maturitní seminář – Matematika			
ročník:	I.	II.	III.	IV.
počet hodin:	0	0	0	2(2)
počet hodin celkem:	0	0	0	58

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

Přípravný maturitní seminář je zaměřen na zopakování a prohloubení matematického vzdělávání. Obecným cílem je výchova přemýšlivého člověka, který bude umět používat matematiku v různých životních situacích (v odborné složce vzdělávání, v dalším studiu, v osobním životě, v budoucím zaměstnání, ve volném čase apod.). Seminář prohlubuje učivo předmětu matematika a tím se významně podílí na rozvoji intelektuálních schopností žáků, především v jejich logickém myšlení, vytváření úsudků a schopnosti abstrakce.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci získali:

pozitivní postoj k matematice a zájem o ni a její aplikace

motivaci k celoživotnímu vzdělávání

důvěru ve vlastní schopnosti a preciznost při práci

vztah k matematice jako součásti kultury (připomínáním významných osobností a mezníků historie vědy)

Charakteristika učiva

Učební plán je zpracován pro vyučování v rozsahu 2 vyučovací hodiny týdně ve 4.ročníku.

Z hlediska klíčových dovedností klademe důraz zejména na:

analýzování a řešení problémů

vhodné a správné numerické zpracování úloh

posílení pozitivních rysů osobnosti (pracovitost, přesnost, důslednost, sebekontrola a odpovědnost, vytrvalost a schopnost překonávat překážky),

uvědomění souvislostí a vzájemných vztahů mezi jednotlivými tematickými celky a návaznosti na další vědní obory

rozvoj představivosti

schopnost pracovat ve skupině, prosadit vlastní názory a přijmout myšlenky ostatních

Pojetí výuky a metody vyučování

V matematickém semináři je využíváno tradičních metod (výkladové hodiny) i moderních výukových metod. Je nutné zohlednit jednak individuální vzdělávací potřeby žáků a také jejich intelektuální úroveň. Pro splnění výukových cílů a zvýšení motivace žáků k matematice je vhodné střídat a kombinovat následující vyučovací metody:

- výklad
- samostatná práce (individuální procvičování dovedností)
- skupinové vyučování (řešení obtížnějších a časově náročných úloh)
- shrnutí a opakování učiva po každém tematickém celku, aktualizace učiva (finanční matematika)

Učební pomůcky

Sbírký příkladů z matematiky pro přípravu k maturitní zkoušce a na přijímací zkoušky na vysoké školy
Matematické, fyzikální a chemické tabulky
Maturitní didaktické testy z matematiky CERMAT
Katalog požadavků k maturitní zkoušce z matematiky (MŠMT) s ukázkami testových úloh
Kalkulačka
PC, počítačová síť, dataprojektor, operační systém Windows a Excel

Hodnocení výsledků žáků

K hodnocení žáků se používá různých forem zjišťování úrovně znalostí:

- písemné zkoušení (testy s výběrem odpovědí, opakovací testy, maturitní didaktické testy z matematiky CERMAT)

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

Hodnotí se: správnost, přesnost, pečlivost při řešení matematických úloh, schopnost samostatného úsudku, schopnost výstižné formulace s využitím odborné terminologie

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

Při výuce matematiky dochází hlavně k rozvoji logického myšlení a k rozvoji paměti. Opomenout ovšem nelze ani rozvoj komunikace, pracovních návyků, schopnosti řešit problémy a sociální interakce. Žáci se rovněž učí vyhledávat a třídit informace a nacházet vztahy a souvislosti mezi nimi. Operují také se symboly, znaky, grafy, diagramy a schémata, což je připravuje na obdobné operace používané v běžném životě.

Ve vyučovacím předmětu matematika je pro utváření a rozvoj kompetence k učení třeba:

- umožnit žákům pracovat individuálně nebo ve skupinách a při všech činnostech rozvíjet logické myšlení a rozumně postupovat při řešení problémů (dosahujeme toho zejména řešením úsudkových úloh, a to průběžně od nejnižších ročníků)

- nechat žáky hovořit o problému, samostatně i ve spolupráci s ostatními žáky vyhledávat a třídit informace, rozlišovat podstatné od nepodstatného, nalézat souvislosti, navrhovat různé způsoby řešení, vyvozovat hypotézy a závěry
- rozvíjet paměť žáků prostřednictvím numerických výpočtů, osvojováním si nezbytných matematických vzorců a algoritmů
- používat pomůcky, modely, reálné materiály (tiskoviny, propagační materiály, plakáty), aby žáci dokázali postupným získáváním matematických znalostí tyto analyzovat, třídit, porovnávat své výsledky a závěry dále používat pro své učení
- postupně vést žáky k přesnému a stručnému vyjadřování, užívání matematického jazyka i symboliky, prováděním rozborů a stručných zápisů při řešení úloh a ke zdokonalování grafického projevu
- získávat číselné údaje prováděním odhadů, zaokrouhlováním, studiem tabulek, grafů a diagramů
- při řešení úloh hledat podobnosti a odlišnosti a vést žáky k efektivnímu učení
- nechat žáky vysvětlovat objevené závislosti a pravidla, klást si navzájem otázky, odpovídat na ně, přemýšlet o praktickém využití učiva
- prakticky poznat a ve vztahu s fyzikou, mechanikou a odbornými předměty porozumět jednotkám fyzikálních veličin, dokázat vyjádřit tyto veličiny jako neznámé z technických vzorců, se kterými se setkávají
- upozorňovat žáky na postupy a učivo, které znají z nižších ročníků, z výuky jiných předmětů, z vlastních pozorování, z praktického života, vytvářet návaznosti v učivu (na základě užívaných metod výuky organizovat a řídit proces vlastního učení)
- vést žáky k sebehodnocení, aby si každý uvědomoval, které učivo ovládá, co sám dokáže vyřešit, co si dokáže samostatně ověřit, aby to, co chápe a umí, dovedl předávat druhým a sám věděl, co si z předávaných poznatků potřebuje doplnit (práce s chybou)

Kompetence k řešení problémů

Matematika využívá řešení úloh, které mají často charakter problémových situací a umožňují žákům objevovat a volit různé postupy řešení.

Dbáme na to, aby výuka matematiky byla pokud možno co nejvíce názorná, praktická, založená na dobrém porozumění učivu všemi žáky. Pro postupný rozvoj kompetence k řešení problémů je třeba:

- o každém předloženém problému s žáky hovořit, kde je to možné nechat žáky provést nákres, situaci vymodelovat – umožnit jim postupně si osvojovat vhodné metody zobrazování řešených situací
- problémy důkladně rozebrat – hledat podobnosti v reálném světě, formulovat podstatu problému, popřípadě identifikovat informace chybějící pro řešení problému nebo vyloučit informace nadbytečné a teprve poté navrhnout způsoby a možnosti řešení
- vyslovovat domněnky o pozorovaných jevech, ověřovat si správnost svých domněnek a závěrů, uvědomovat si, že znovuobjevujeme a dále rozvíjíme poznatky matematiky
- dát žákům prostor pro vhodné pojmenování problému
- učit žáky nevzdávat se při prvním nezdaru, učit je hledat pomoc v učebnicích (znovu zopakováním učiva) nebo dalších materiálech, a to ve vzájemné spolupráci se spolužáky, s učitelem, ale i doma v rodině
- naučit žáky identifikovat chybu a hledat variantní cesty k jejímu odstranění

- řádně si osvojit matematické pojmy, algoritmy, matematickou terminologii a užívat je
- uvědomovat si vzájemnou polohu objektů v rovině a prostoru, dokázat si cokoli dostupnými prostředky vymodelovat
- nechat žáky samostatně vyhledávat, zkoumat a vyhodnocovat různé grafické prezentace problémů a závislostí
- umožnit žákům využívat vhodných pomůcek, nástrojů a technických zařízení k vyhledávání informací a řešení problémů (internet, výpočetní technika)
- ověřovat správnost řešení prakticky a osvědčené postupy aplikovat při řešení podobných nebo nových situací
- nastolovat problémové situace tak, aby bylo možné poznané metody řešení uplatnit i v jiných (nematematických) oblastech jejich vzdělání
- pro vedení žáka ke kritickému usuzování a srozumitelné a věcné argumentaci je třeba rozvíjet kombinatorické a logické myšlení, nechat žáky obhajovat vlastní závěry a rozhodnutí

Kompetence komunikativní

Pro rozvíjení této klíčové kompetence jsou v předmětu matematika ideální možnosti, neboť samo činnostní učení vyžaduje neustálou komunikaci, a to jak mezi žáky navzájem, tak mezi žáky a učitelem. Žákům proto umožňujeme:

- v klidu, pozorně a s porozuměním číst zadání řešených problémů
- vyjadřovat svoje názory (např. formou domněnek), navrhnout různé možnosti řešení, hledat argumenty pro jejich zdůvodnění
- modelovat, popisovat a matematizovat reálné situace při práci s pomůckami, dotazovat se na vzniklé nejasnosti, komunikovat se spolužáky a sledovat jejich závěry
- porovnávat svoje výsledky řešení se závěry spolužáků, argumentovat, obhajovat své způsoby řešení, poučit se od druhých, naslouchat upřesnění učitele
- postupně poznávat odborný matematický jazyk a provádět správné matematické zápisy
- osvojovat si dovednost převádět matematické znaky a symboly do slov hovorového jazyka a postupně se učit logickému a přesnému vyjadřování
- rozvíjet komplexní pohled na daný problém, vidět souvislost mezi reálnou situací a jejím formalizovaným popisem
- rozumět různým typům záznamů v pracovních materiálech a učebnicích, vybrané způsoby záznamů používat při zpracování svých závěrů
- závěry prezentovat pomocí ICT a vhodného softwaru, používat digitální prostředky pro komunikaci jak se spolužáky, tak i s okolním světem

Kompetence pracovní

Tato kompetence se rozvíjí v matematice zvláště v součinnosti s pracovními činnostmi, a to především:

- zaokrouhlováním hodnot, porovnáváním, získáváním a tříděním dat, kdy se žáci přibližují k běžně užívaným postupům
- tvorbou náčrtů a přesným rýsováním zdokonalujícím žáky v preciznosti práce

- na základě řešení aplikačních a praktických úloh využívají získané zkušenosti a znalosti v zájmu vlastního rozvoje i své přípravy pro budoucnost
- umožněním žákům racionálně poznávat své schopnosti a činit podložená rozhodnutí o dalším vzdělávání a profesním zaměření

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti, sociálního citění, byli schopni zdravého úsudku a rozhodnutí
- dovedli jednat s lidmi, orientovali se v citlivých a problematických otázkách současné společnosti a dokázali vyjádřit vlastní postoj a názor, zároveň ho obhájit
- v konfliktu dokázali ustoupit, zvolit kompromis

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- poznávali své okolí, orientovali se v problémech regionálního i globálního charakteru
- se orientovali v základních řešeních krizí způsobovaných narušováním životního prostředí a dokázali vyjmenovat jejich příčiny a důsledky

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- si uvědomovali význam vzdělání pro život a úspěšné působení v budoucí profesi
- aktivně a zodpovědně přistupovali k volbě svého povolání
- verbálně se prezentovali před potenciálními zaměstnavateli

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- posilovali své informatické vzdělávání a digitální kompetence
- samostatně vyhledávali informace, třídili a vyhodnocovali je aktivně užívali veškeré dostupné technologie a využívali jich k potřebám současného i budoucího vzdělávání

Mezipředmětové vztahy:

- matematika
- fyzika

- chemie
- informatika
- odborné technické předměty
- český jazyk

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematický celek	Počet hodin	Ročník
Žák/žákyně: - dovede zařadit číslo do příslušného číselného oboru, užívat označení číselných oborů (N, Z, Q, R), provádět aritmetické operace v číselných oborech, zapisovat a znázorňovat číselné množiny a intervaly, určovat jejich průnik a sjednocení - dovede v přirozených číslech rozlišit prvočíslo a číslo složené, rozložit číslo na prvočinitele, užít pojem dělitelnost a znaky dělitelnosti, rozlišit čísla soudělná a nesoudělná, určit největšího společného dělitele a nejmenší společný násobek - dovede v celých číslech užít pojem opačné číslo - dovede v racionálních číslech pracovat s různými tvary zápisu racionálního čísla a jejich převody, užít dekadický zápis čísla, provádět operace se zlomky, provádět operace s desetinnými čísly včetně zaokrouhlování, určit řád čísla, řešit úlohy na procenta a zlomky, užívat trojčlenku a poměr, znázornit racionální číslo na číselné ose, porovnávat racionální čísla, užívat jednotky a jejich převody - dovede v reálných číslech porovnávat čísla, užít pojmy opačné a převrácené číslo, znázornit číslo nebo jeho aproximaci na číselné ose, určit absolutní	ČÍSELNÉ OBORY		IV.

hodnotu a chápat její geometrický význam, provádět operace a řešit praktické úlohy s mocninami s celočíselným a racionálním exponentem a odmocninami -			
Žák/žákyně: - dovede určit hodnotu, nulový bod a definiční obor algebraického výrazu, sestavit a interpretovat výraz, modelovat reálné situace užitím výrazů - dovede užít pojmy člen, koeficient, stupeň mnohočlenu, provádět operace s mnohočleny, umocňovat dvojčleny pomocí vzorců, rozložit mnohočlen na součin vytýkáním a užitím vzorců - dovede provádět operace s lomenými výrazy, určit definiční obor lomeného výrazu - dovede provádět operace s výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny, určit definiční obor výrazu s mocninami a odmocninami	ALGEBRAICKÉ VÝRAZY		
Žák/žákyně: - dovede užít pojmy rovnice a nerovnice s jednou neznámou, levá a pravá strana rovnice a nerovnice, obor rovnice a nerovnice, kořen rovnice, množina všech řešení rovnice a nerovnice, určit ekvivalentní úpravy rovnice a nerovnice, provádět zkoušku - řešit lineární rovnice o jedné neznámé a s neznámou ve jmenovateli, řešit rovnice v součinnovém a podílovém tvaru, řešit početně soustavy lineárních rovnic, řešit graficky soustavu dvou lineárních rovnic o dvou neznámých, vyjádřit neznámou ze vzorce, užít	ROVNICE A NEROVNICE		

lineární rovnice a jejich soustavy při řešení slovní úlohy - dovede řešit neúplné i úplné kvadratické rovnice a nerovnice, užít vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice, užít kvadratickou rovnici při řešení slovní úlohy - dovede řešit lineární nerovnice s jednou neznámou a jejich soustavy, řešit nerovnice v součinném a podílovém tvaru			
Žák/žákyně: - dovede užít různá zadání funkce, používat pojmy definiční obor a obor hodnot funkce, argument a hodnota funkce, sestavit graf funkce, přiřadit předpis funkce ke grafu a opačně, určit průsečíky grafu funkce s osami soustavy souřadnic, určit z grafu funkce intervaly monotonie a bod v němž nabývá funkce extrému, užívat výrazy a modelovat reálné závislosti užitím elementárních funkcí - dovede užít pojem a vlastnosti přímé a nepřímé úměrnosti, určit lineární a lineární lomenou funkci, sestavit jejich graf a objasnit geometrický význam parametrů v jejich předpisech, určit předpis lineární a lineární lomené funkce z daných bodů nebo grafu, řešit reálné problémy pomocí lineární a lineární lomené funkce - dovede určit kvadratickou funkci, stanovit její definiční obor a obor hodnot, sestavit její graf, vysvětlit význam parametrů v předpisu, určit intervaly monotonie a bod v němž nabývá funkce extrému, řešit reálné problémy pomocí kvadratické funkce	FUNKCE		

- dovede určit exponenciální a logaritmickou funkci, stanovit jejich definiční obor a obor hodnot, sestavit jejich graf, vysvětlit význam základu v předpisech obou funkcí, určit monotonii, užít definici logaritmu a věty o logaritmech, upravovat výrazy obsahující exponenciální a logaritmické funkce a stanovit jejich definiční obor, řešit jednoduché exponenciální a logaritmické rovnice, použít poznatky o exponenciálních a logaritmických funkcích v jednoduchých praktických úlohách - dovede užít pojmy orientovaný úhel, velikost úhlu, stupňová, oblouková míra a jejich převody, definovat goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku, definovat goniometrické funkce v R, popř. v daných intervalech, určit jejich definiční obor, obor hodnot a sestavit graf, užívat vlastností goniometrických funkcí, určit z grafu intervaly monotonie a body v nichž nabývá funkce extrému, upravovat jednoduché výrazy obsahující goniometrické funkce a stanovit jejich definiční obor, užívat vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení jednoduchých goniometrických rovnic			
Žák/žákyně: - dovede aplikovat znalosti o funkcích při úvahách a řešení úloh o posloupnostech, určit posloupnost vzorcem pro n-tý člen, graficky výčtem prvků - dovede určit aritmetickou a geometrickou posloupnost, chápat význam difference a kvocientu, určit základní vzorce	POSLOUPNOSTI A FINANČNÍ MATEMATIKA		

- dovede využít poznatků o posloupnostech při řešení problémů v reálných situacích, řešit úlohy finanční matematiky			
Žák/žákyně: - dovede užít a znázornit pojmy bod, přímka, polopřímka, rovina, polorovina, úsečka, úhly (vedlejší, vrcholové, střídavé, souhlasné), užít polohové a metrické vztahy v rovině (rovnoběžnost, kolmost, odchylka přímek, délka úsečky, velikost úhlu, vzdálenost bodů a přímek), rozlišit a užívat konvexní a nekonvexní útvary, využít poznatků o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách - dovede určit a znázornit objekty v trojúhelníku (strany, úhly, osy, výšky, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná), využívat věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků, řešit praktické úlohy na pravoúhlý a obecný trojúhelník (obvod, obsah, Pythagorova věta, Euklidovy věty, goniometrické funkce, sinová a kosinová věta) - dovede rozlišit základní druhy mnohoúhelníků (rovnoběžník, lichoběžník, různoběžník, pravidelný a nepravidelný mnohoúhelník), popsat, znázornit a užít poznatky o mnohoúhelnících v úlohách početní geometrie - dovede pojmenovat, popsat, znázornit a správně užít základní pojmy a vlastnosti týkající se kružnice a kruhu (tětiva, kružnicový oblouk, kruhová výseč a úseč, mezikruží), užít polohové vztahy mezi body,	PLANIMETRIE		

přímkami a kružnicemi, aplikovat metrické poznatky o kružnicích a kruzích (obvod, obsah) v úlohách početní geometrie - dovede popsat a určit shodná zobrazení (souměrnosti, posunutí, otočení) a užít jejich vlastnosti			
Žák/žákyně: - dovede charakterizovat jednotlivá tělesa (krychle, kvádr, hranol, jehlan, rotační válec, rotační kužel, komolý jehlan, komolý kužel, koule a její části), vypočítat jejich objem a povrch, užívat jednotky délky, obsahu a objemu, provádět převody jednotek, užít polohové a metrické vlastnosti v hranolu, využít poznatků o tělesech v úlohách	STEREOMETRIE		
Žák/žákyně: - dovede na přímce určit vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky, užít pojmy vektor a jeho umístění, souřadnice vektoru a velikost vektoru, provádět operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem) - dovede v rovině užít souřadnice bodu v kartézské soustavě souřadnic, určit vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky, užít pojmy vektor a jeho umístění, souřadnice vektoru a velikost vektoru, provádět operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů) a užít jejich grafickou interpretaci, určit velikost úhlu dvou vektorů, užít vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů - dovede užít parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrnicový tvar rovnice přímky	ANALYTICKÁ GEOMETRIE		

v rovině, určit polohové a metrické vztahy bodů a přímek v rovině a aplikovat je v úlohách			
Žák/žákyně: - dovede užít základní kombinatorická pravidla, rozpoznat kombinatorické skupiny (variace s opakováním, variace, permutace, kombinace bez opakování), určit jejich počty a užít je v reálných situacích, počítat s faktoriály a kombinačními čísly - dovede užít s porozuměním pojmy náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, náhodný jev, opačný jev, nemožný a jistý jev, určit množinu všech možných výsledků náhodného pokusu, počet všech výsledků příznivých náhodnému jevu a vypočítat pravděpodobnost náhodného jevu - dovede užít a vysvětlit pojmy statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, hodnota znaku, vypočítat četnost a relativní četnost hodnoty znaku, sestavit tabulku četností, graficky znázornit rozdělení četností, určit charakteristiky polohy (aritmetický průměr, modus, medián, percentil) a variability (rozptyl, směrodatná odchylka), vyhledat a vyhodnotit statistická data v grafech a tabulkách	KOMBINATORIKA, PRAVDĚPODOBNOST A STATISTIKA		

PODMÍNKY VÝUKY

Pro uskutečňování školního vzdělávacího programu SILNIČNÍ DOPRAVA jsou vytvořeny potřebné realizační podmínky. Vyhovují jak obecným požadavkům platných právních norem, tak konkrétním požadavkům vyplývajícím z cílů a obsahu vzdělávání školního vzdělávacího programu. Ucelený a vzájemně podmiňující se komplex nezbytných opatření vytvářet vzdělávací prostředí, které je nutnou podmínkou pro úspěšnou realizaci a dosažení stanovených cílů programu SILNIČNÍ DOPRAVA.

Základní podmínky pro realizaci vzdělávacího programu jsou naplňovány mimo jiné v oblastech:

- personální podmínky výuky
- materiální podmínky výuky
- organizační podmínky výuky
- podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při vzdělávacích činnostech

Personální podmínky výuky

Výuka předmětů školního vzdělávacího programu SILNIČNÍ DOPRAVA je personálně zajištěna v souladu s ustanoveními zákona 563/2004 Sb. v platném znění. V převážné většině vyučují předměty zkušení pedagogové s bohatými zkušenostmi.

Učitelé jsou zařazeni do systému:

- sledování trendů oboru
- studia ke splnění kvalifikace ve smyslu ustanovení zákona 563/2004 Sb. v platném znění
- doplňkového pedagogického studia
- celoživotního vzdělávání pro rozšíření odborné kvalifikace

Materiální podmínky výuky

Materiální podmínky výuky jsou realizovány vybavením kmenových univerzálních učeben vybavených víceúčelovým funkčním zařízením, datovým projektorem a audiotechnikou. Dále je k dispozici speciální multimediální učebna pro výuku cizích jazyků, specializované učebny pro výuku Informatiky a Programování, laboratoř pro výuku Elektrotechniky. Tělesná výchova disponuje hřištěm a vybavenou tělocvičnou. Škola

disponuje nezbytnými prostory pro uložení náradí, materiálů a učebních a jiných pomůcek a prostory pro přípravnou práci učitel, vybavené odpovídajícím úložným nábytkem. Disponuje prostory a jejich vybavením nezbytným pro podpůrné aktivity, tj. prostory pro řízení školy, osobní hygienu a odpočinek žáků i vyučujících, prostory pro stravování, odkládání oděvu a obuvi.

Zázemím pro práci učitelů jsou odborné kabinety, sborovna, kuchyňský koutek. Dále mají učitelé k dispozici prostory pro osobní hygienu, prostory pro společné stravování, školní kantýnu. Všichni učitelé jsou vybaveni osobním notebookem se standardním programovým vybavením s možností připojení ke školní bezdrátové síti s přístupem na internet a ke školním aplikacím typu Bakalář.

Materiální podmínky výuky jednotlivých předmětů vzdělávacího programu DOPRAVNÍ PROSTŘEDKY

Předmět	Učebna	Materiální zajištění
Český jazyk a literatura	kmenová	notebook, datový projektor, promítací plátno, audiotechnika, slovníky, literatura, internet
Anglický jazyk	speciální	notebook, datový projektor, promítací plátno, audiotechnika, mapy slovníky, internet
Německý jazyk	kmenová	notebook, datový projektor, promítací plátno, audiotechnika, mapy slovníky, internet
Dějepis	kmenová	notebook, datový projektor, promítací plátno, audiotechnika, mapy, atlasy, internet
Základy společenských věd	kmenová	notebook, datový projektor, promítací plátno, audiotechnika, internet
Chemie, Ekologie a Biologie	kmenová	notebook, datový projektor, promítací plátno, audiotechnika, internet
Fyzika	kmenová	notebook, datový projektor, promítací plátno, audiotechnika, internet
Elektrotechnika	speciální	měřicí přístroje proudu, napětí, odporu, vodiče, prvky elektrických obvodů
Matematika	kmenová	notebook, datový projektor, promítací plátno, audiotechnika, rýsovací potřeby, internet
Tělesná výchova	---	školní hřiště s umělým povrchem, sportovní náčiní, vybavená tělocvična, šatny, sprchy
Ekonomika	kmenová	notebook, datový projektor, promítací plátno, audiotechnika, internet
Informatika	speciální	notebook, datový projektor, promítací plátno, audiotechnika, internet osobní počítače pro žáky se standardním softwarovým vybavením, připojení k síti, internet

Technické kreslení	speciální	notebook, datový projektor, promítací plátno, audiotechnika, internet osobní počítače pro žáky se standardním softwarovým vybavením, připojení k síti, internet
Stavba a provoz strojů	speciální	notebook, datový projektor, promítací plátno, audiotechnika, internet osobní počítače pro žáky se standardním softwarovým vybavením, připojení k síti, internet, hardwarové komponenty
Mechanika	kmenová	notebook, datový projektor, promítací plátno, audiotechnika, internet
Opravy a údržba vozidel	kmenová	notebook, datový projektor, promítací plátno, audiotechnika, internet
Silniční vozidla	kmenová	notebook, datový projektor, promítací plátno, audiotechnika, internet
Doprava	kmenová	notebook, datový projektor, promítací plátno, audiotechnika, internet
Řízení motorových vozidel	kmenová	notebook, datový projektor, promítací plátno, audiotechnika, internet
Manipulace s materiálem	kmenová	notebook, datový projektor, promítací plátno, audiotechnika, internet
Dílenská cvičení a Učební praxe	školní dílny	vybavená autodílna, vybavení pro přezouvání a vyvažování kol, analyzátor výfukových plynů, zvedací zařízení, 3D geometrie kol, test tlumičů a brzd, autodiagnostika, ruční nářadí
Kontrola a měření	speciální	měřicí stroj Zeiss, 3D měřicí stroj, 2D měřicí stroj, tvrdoměry Vickers, Brinell, Rockwell, měřidla drsnosti Mitutoyo, základní a závitové měrky, mikroskopy, mikrometrická a jiná měřidla, notebook, datový projektor, promítací plátno, audiotechnika, internet
Technické materiály	kmenová	notebook, datový projektor, promítací plátno, audiotechnika, internet, materiálové listy
Technická grafika	kmenová	notebook, datový projektor, promítací plátno, audiotechnika, internet
Maturitní seminář	kmenová	notebook, datový projektor, promítací plátno, audiotechnika, mapy, slovníky, internet

Organizační podmínky výuky

Organizace a průběh vzdělávání se řídí podle ustanovení zákona 563/2004 Sb. v platném znění a Vyhláškou č. 13/2005 Sb. o středním vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů.

Základní vyučovací jednotkou je vyučovací hodina v trvání 45 minut. Mezi hodinami je přestávka. Přestávka po třetí vyučovací hodině je v délce 20 minut. Začátek vyučování je zpravidla v 8 hodin, nejdříve však v 7 hodin. Nejvyšší počet vyučovaných hodin povinných předmětů v jednom dni bez polední přestávky je 7 hodin, v jednom dni s polední přestávkou je 8 hodin. Výuka probíhá buď v celé třídě, nebo je třída rozdělena na skupiny dle požadavků jednotlivých předmětů při zohlednění:

- požadavků na bezpečnost a ochranu zdraví žáků
- didaktickou a metodickou náročnost předmětu
- charakteru osvojovaných vědomostí a dovedností
- požadavků na prostorové technické a materiální zabezpečení výuky
- efektivitu vzdělávacího procesu z hlediska stanovených cílů vzdělávání i z hlediska ekonomického

Individuální studium

Specifickou formou vzdělávání žáků představuje vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu.

Ředitel školy může s písemným doporučením školského poradenského zařízení povolit nezletilému žákovi se speciálními vzdělávacími potřebami nebo s mimořádným nadáním na žádost jeho zákonného zástupce a zletilému žákovi se speciálními vzdělávacími potřebami nebo s mimořádným nadáním na jeho žádost na základě §18 zákona 561/2004 Sb. v platném znění vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu. Ředitel školy může povolit vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu také jiných závažných důvodů.

Individuální vzdělávací plán žáka se skládá ze vzdělávacích plánů jednotlivých předmětů. Vzdělávací plán předmětu obsahuje učební témata, doporučené studijní zdroje a literaturu, termíny konzultací a termíny přezkoušení. Vzdělávací plán předmětu vypracovává učitel daného předmětu, který žáka i zkouší. Sestavení individuálního vzdělávacího plánu žáka koordinuje jeho třídní učitel a sleduje žakovu aktivitu při využívání konzultací a výsledky přezkoušení.

Podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při vzdělávacích činnostech

Bezpečnost a ochranu zdraví osob při vzdělávání a při činnostech, které přímo souvisejí se vzděláváním, popřípadě při jiných činnostech, dle platných právních předpisů, týkajících se žáků i zaměstnanců školy, je zabezpečována:

- prokazatelným úvodním školením a přezkoušením nových zaměstnanců z bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a z protipožární ochrany
- prokazatelným periodickým školením a přezkoušením zaměstnanců z bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a z protipožární ochrany

- prokazatelným seznámením žáků s pravidly bezpečnosti práce a ochrany zdraví a protipožární ochrany
- prokazatelným seznámením žáků se školním řádem
- prokazatelným seznámením žáků s pokyny k výuce tělesné výchovy a konání sportovních výcvikových kurzů
- prokazatelným seznámením žáků s provozními řády odborných učeben
- prokazatelným seznámením žáků s únikovými cestami
- odborným dohledem nebo přímým dozorem nad žáky při zejména při praktickém vyučování
- nezávadným stavem objektů, technických a ochranných zařízení a jejich pravidelnou údržbou
- systémem pravidelných technických kontrol a revizí
- udržováním pracovního prostředí podle požadavků hygienických předpisů
- označením nebezpečných profilů
- dodržováním pracovních podmínek mladistvých,
- dodržováním dovoleného počtu povinných vyučovacích hodin
- respektováním fyziologických a psychických limitů
- ochranou žáků před násilím, šikanou a jinými společensky negativními jevy
- seznámením žáků i zaměstnanců se zásadami chování při mimořádných situacích
- vytvářením prostředí a podmínek podporujících zdraví

SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY

Sociálními partnery školy jsou Úřad práce Teplice, podnikatelská sféra, základní školy v regionu, rodiče a žáci.

Úřad práce

Spolupráce s Úřadem práce je zaměřena na sledování uplatnění absolventů na trhu práce. Pravidelně je sledována poptávka na trhu práce a v souvislosti s ní jsou zvažovány úpravy učebních plánů jednotlivých předmětů. Cílem je minimalizovat počet absolventů, kteří po ukončení studia nenajdou odpovídající pracovní uplatnění.

Vysoké školy

Spolupráce s vysokými školami je zaměřena na sledování jejich požadavků sledování na absolventy školy a uplatnění našich absolventů v dalším studiu.

Podnikatelská sféra

Sociálními partnery jsou především firmy v regionu. Jejich požadavky a připomínky ovlivňují skladbu a obsah vyučovaných odborných předmětů. Důležitým kontaktem mezi podnikatelskými subjekty a školou je výkon praxe našich žáků na jejich pracovištích.

Základní školy v regionu

Spolupráce se základními školami v regionu má ze strany školy za cíl vyhledávat vhodné budoucí žáky školy a celkově mezi žáky ZŠ šířit informace o atraktivnosti vzdělávání v technických oborech

Rodiče a žáci

Rodiče i žáci mohou ovlivňovat obsah školního vzdělávacího programu prostřednictvím svých zástupců v radě školy.

AUTORSKÝ KOLEKTIV

Autor:	zpracoval:
Nekuda Jiří, Mgr.	Zadavatel a koordinátor ŠVP kapitola: Učební plán kapitola: Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami
Homolková Andrea, Mgr.	Učební osnovy: Matematika
Hudská Michaela, Ing.	Učební osnovy: Ekonomika
Ottisová Martina, Mgr.	Učební osnovy: Cizí jazyk I. - Anglický jazyk
Lipská Milena, Mgr.	Učební osnovy: Cizí jazyk II. - Německý jazyk
Hrubý Jan	Učební osnovy: Informatika Učební osnovy: Elektrotechnika
Říha Miroslav, Mgr.	Učební osnovy: Základy společenských věd Učební osnovy: Tělesná výchova
Jarošová Martina, Mgr.	Učební osnovy: Český jazyk a literatura
Drábková Nikola	Učební osnovy: Fyzika Učební osnovy: Kontrola a měření
Mikotová Veronika, Bc.	Učební osnovy: Chemie Učební osnovy: Ekologie a biologie
Šudichová Marcela, Mgr.	Učební osnovy: Dějepis
Pokorný Vít	Učební osnovy: Technické materiály Učební osnovy: Manipulace s materiálem
Honců Zdeněk, Ing.	Učební osnovy: Opravy a údržba vozidel
Koudelka Vladimír, Ing.	Učební osnovy: Doprava
Světlík Pavel, Ing.	Učební osnovy: Silniční vozidla Učební osnovy: Řízení motorových vozidel
Farkaš Daniel, Bc.	Učební osnovy: Dílenská cvičení
Hrubý Jan	Učební osnovy: Učební praxe
Vyskočilová Radka, Bc.	Učební osnovy: Technické kreslení
Malec Jakub, Mgr.	Učební osnovy: Mechanika

Ilkivová Hana, Ing.	Učební osnovy: Stavba a provoz strojů
Ottisová Martina, Mgr. Lipská Milena, Mgr. Homolková Andrea, Mgr.	Učební osnovy: Maturitní seminář (Aj, Nj, Mat)