



Školní vzdělávací program

SILNIČNÍ DOPRAVA

ÚVODNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:

Název a adresa školy:	Hotelová škola, Obchodní akademie a Střední průmyslová škola Teplice, příspěvková organizace, 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: 417 538 733 mobil: 778 701 259
e-mail:	prumyslovka@sostp.cz http://www.sostp.cz/
Platnost školního vzdělávacího programu:	od 1. září 2022 počínaje prvním ročníkem

OBSAH ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

Úvodní identifikační údaje	2
Obsah školního vzdělávacího plánu	3
Profil absolventa	6
Klíčové kompetence absolventa	6
Odborné kompetence absolventa	10
Uplatnění absolventa v praxi	13
Charakteristika vzdělávacího programu	14
Podmínky přijetí ke studiu	14
Koncepce vzdělávání	14
Organizace výuky	16
Účast na soutěžích	16
Hodnocení žáků	17
Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami	17
Maturitní zkouška	19
Společná část maturitní zkoušky	19
Profilová část maturitní zkoušky	20
Učební plán	21
Přehled využití týdnů v období září-červen školního roku	22

Převodní tabulka Rámcového vzdělávacího programu do Školního vzdělávacího programu	23
Učební osnovy	25
Český jazyk a literatura	25
Anglický jazyk – Cizí jazyk I.	37
Německý jazyk – Cizí jazyk II.	50
Dějepis	60
Základy společenských věd	67
Matematika	79
Fyzika	92
Chemie	100
Ekologie a biologie	105
Tělesná výchova	112
Informatika	126
Aplikační software	133
Ekonomika	139
Technická grafika	143
Technické kreslení	148
Mechanika	155
Stavba a provoz strojů	164
Technické materiály	175

Oprava a údržba vozidel	183
Dopravní prostředky	189
Silniční vozidla	293
Elektrotechnika	200
Doprava	210
Řízení motorových vozidel	215
Manipulace s materiálem	219
Dílenská cvičení	223
Učební praxe	230
Podmínky výuky	237
Personální podmínky výuky	237
Materiální podmínky výuky	238
Organizační podmínky výuky	240
Podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při vzdělávacích činnostech	241
Spolupráce se sociálními partnery	242
Autorský kolektiv	243

PROFIL ABSOLVENTA

Absolventi vzdělávací programu vytvořených 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
- vyhledávají a zpracovávají 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) Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Vzdělávání v oboru směřuje k tomu, aby absolventi uměli efektivně pracovat s osobním počítačem a využívali jej jako nástroje ke zpracování dat. Aby uměli využívat možností komunikačních technologií k získávání informací pro vlastní práci.

Absolventi:

- používají standardní programové vybavení osobního počítače
- používají prostředky elektronické komunikace
- používají specializovaný profesní software
- sledují a studují možnosti nových počítačových aplikací
- získávají a kriticky hodnotí informace z otevřených zdrojů
- ovládají a uplatňují zásady antivirové ochrany počítače

Odborné kompetence

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

tzn. 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,

tzn. aby absolventi:

- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem;
- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví 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,

tzn. aby absolventi:

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku;
- dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;

- dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana).

d) Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje,

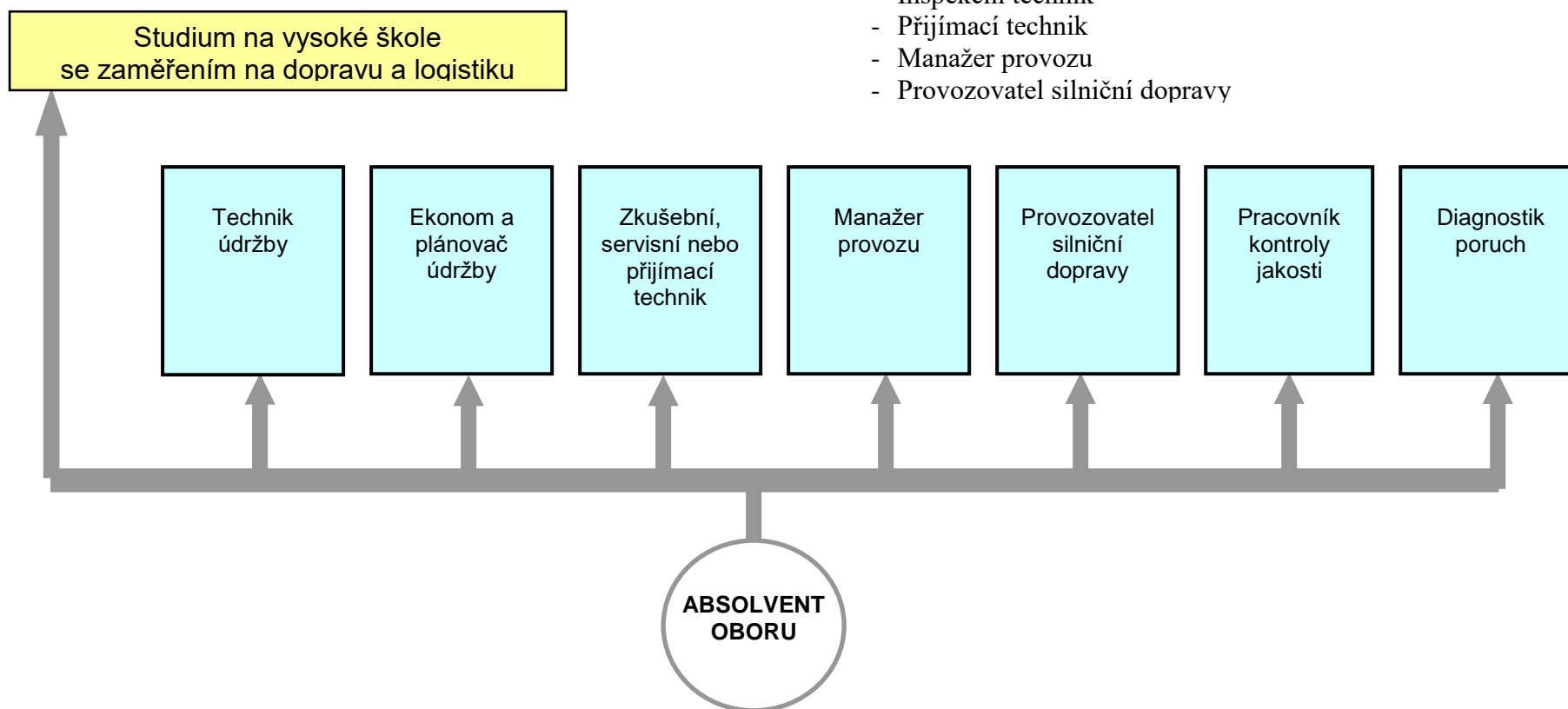
tzn. aby absolventi:

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

UPLATNĚNÍ ABSOLVENTA V PRAXI

Absolventi vzdělávacího program 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

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 informační a komunikační 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 odborná 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.** 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 podpurných 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 podpurných 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 podpurnými 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.

Podobně škola postupuje u žáků nadaných a mimořádně nadaných. Učitelé předmětů ve spolupráci s výchovným poradcem a třídním učitelem vytipují ty žáky, kteří vykazují ve srovnání s vrstevníky mimořádné rozumové, pohybové, manuální nebo umělecké nadání a doporučí mu návštěvu školského poradenského zařízení. Na základě doporučení je možno upravit pro konkrétního žáka výstupy ŠVP, obsah učiva, nabídnout přípravu na účast na soutěžích, nepovinné předměty, zájmové kroužky apod. tak, aby byly využity schopnosti a dovednosti žáka. Pokud je součástí PLPP i IVP, postupuje se výše uvedeným způsobem.

MATURITNÍ ZKOUŠKA

Vzdělávání ve školním vzdělávacím programu SILNIČNÍ DOPRAVA se ukončuje maturitní zkouškou. Maturitní zkouška se skládá ze společné a profilové části. Žák získá střední vzdělání s maturitní zkouškou, jestliže úspěšně vykoná obě části maturitní zkoušky. Dokladem o dosažení středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce, kvalifikační úroveň EQF 4.

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 Silniční vozidla
	DT			Teoretická odborná část Oprava a údržba vozidel

Společná část maturitní zkoušky

Zkoušenými předměty ve společné části maturitní zkoušky jsou:

- Český jazyk a literatura – didaktický test
- Cizí jazyk – didaktický test (žák si může zvolit pouze takový cizí jazyk, který je vyučován ve škole, jíž je žákem) nebo
- Matematika – didaktický test

Žák se může ve společné části dále přihlásit až ke dvěma nepovinným zkouškám z předmětů:

- Cizí jazyk (dle nabídky CERMAT)
- Matematika +

Profilová část maturitní zkoušky

Profilová část maturitní zkoušky se skládá z 3 povinných zkoušek:

Povinné zkoušky profilové části maturitní zkoušky	Charakter zkoušky	Obsah zkoušky
1. zkouška	ústní	Silniční vozidla
2. zkouška	ústní	Oprava a údržba vozidel
3. zkouška	praktická	Dílenská cvičení, Ekonomika, Informatika, Oprava a údržba vozidel v praxi

Žák může konat profilovou část maturitní zkoušky i v případě, že nevykonal společnou část maturitní zkoušky úspěšně.

Žák vykoná úspěšně profilovou část maturitní zkoušky, pokud úspěšně vykoná všechny povinné zkoušky, které jsou její součástí.

UČEBNÍ PLÁN

Povinné vyučovací předměty	Zkratka	I.	II.	III.	IV.	Celkem
Český jazyk a literatura	CJL	3 (1)	3 (1)	2 (1)	4 (1)	12 (4)
Cizí jazyk I.	ANJ	3 (3)	3 (3)	3 (3)	3 (3)	12 (12)
Cizí jazyk II.	ANJ, 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
Matematika	MAT	4 (1)	3 (1)	4 (1)	5 (1)	16 (4)
Fyzika	FYZ	2	0	0	0	2
Chemie	CHE	1	0	0	0	1
Ekologie a biologie	EBI	1	0	0	0	1
Tělesná výchova	TEV	2	2	2	2	8
Informatika	INF	2 (2)	2 (2)	0	0	4 (4)
Aplikační software	APS	2 (2)	0	0	0	2 (2)
Ekonomika	EKO	0	2	1	0	3
Technická grafika	TEG	2 (1)	0	0	0	2 (1)
Technické kreslení	TEK	0	2	0	0	2
Mechanika	MEC	2	3	2	0	7
Stavba a provoz strojů	SPS	0	2	3	0	5
Technické materiály	TEM	2	0	0	0	2
Opravy a údržba vozidel	OUV	0	2	2	4	8
Dopravní prostředky	DOP	2	0	0	0	2
Silniční vozidla	SIV	0	3	4	4	11
Elektrotechnika	ELE	0	2 (1)	2	2	6 (1)
Doprava	DOP	0	0	1	3	4
Řízení motorových vozidel	RMV	0	0	2	0	2
Manipulace s materiálem	MAN	0	0	0	1	1
Dílenská cvičení	DIL	3 (3)	3 (3)	0	0	6 (6)

Učební praxe	UCP	0	0	4 (4)	4 (4)	8 (8)
CELKEM HODINY V TÝDNU		35 (15)	35 (13)	35 (11)	35 (11)	140 (50)
Odborná praxe (v týdnech)	PRA	0	2	2	0	4
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 učebního 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	0
Časová rezerva	5	5	5	2
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	12	380
Estetické vzdělávání	5	160			
Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce	10	320	Cizí jazyk I. – Anglický jazyk	12	384
			Cizí jazyk II. – Německý jazyk	8	256
Společenskovědní vzdělávání	5	160	Dějepis	2	68
			Základy společenských věd	3	94
Přírodovědné vzdělávání	6	192	Fyzika	2	68
			Chemie	1	34
			Ekologie a biologie	1	34
			Elektrotechnika	6	188
Matematické vzdělávání	12	384	Matematika	16	512
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	8	256
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	6	192	Informatika	4	132
			Aplikační software	2	68
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ekonomika	3	97
Strojírenství	18	576	Technická grafika	2	68
			Technické kreslení	2	64
			Mechanika	7	230
			Stavba a provoz strojů	5	163

			Technické materiály	2	68
Provoznost dopravních prostředků	8	256	Opravy a údržba vozidel	8	246
			Dílenská cvičení	6	198
Dopravní prostředky	12	384	Dopravní prostředky	2	68
			Silniční vozidla	11	344
Řízení motorových vozidel	2	64	Řízení motorových vozidel	2	66
Disponibilní hodiny	28	896	Doprava	4	120
			Manipulace s materiálem	1	29
			Učební praxe	8	248
Celkem	128	4 096	Celkem	140	4 483
Odborná praxe			Odborná praxe	4 týdny	
Kurzy			Sportovní kurzy	2 týdny	
			Řidičský průkaz skupiny „B“		

UČEBNÍ OSNOVY

Název předmětu	Český jazyk a literatura			
	I.	II.	III.	IV.
ročník:				
počet hodin:	3 (1)	3 (1)	2 (1)	4 (1)
počet hodin celkem:	102	96	66	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,
- projektové vyučování,
- multimediální metody (podle možností využití počítače – prezentace, internet, DVD, interaktivní tabule),
- 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

- učebnice: Literatura pro 1. ročník SŠ (učebnice a pracovní sešit, DIDAKTIS), Literatura pro 2. ročník SŠ (učebnice a pracovní sešit, DIDAKTIS), Literatura pro 3. ročník SŠ (učebnice a pracovní sešit, DIDAKTIS), Literatura pro 4. ročník SŠ (učebnice a pracovní sešit, DIDAKTIS), Komunikace v českém jazyce pro SŠ (DIDAKTIS)
- Pravidla českého pravopisu, slovníkové a jazykové příručky (Slovník spisovné češtiny, Slovník cizích slov, Etymologický slovník atd.) 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

Informační a komunikační technologie:

- práce s internetem, vyhledávání potřebných informací

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
- Informační technologie

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ – LITERATURA

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematický celek	Počet hodin	Ročník
Žák/žákyně: - chápe umění jako specifickou výpověď o skutečnosti	Úvod do studia literatury		I.
Žák/žákyně: - rozezná umělecký text od neuměleckého, dovede rozeznat umělecký brak a kýč - rozebere umělecký text za použití znalosti z literární teorie a poetiky - konkrétní literární díla klasifikuje podle druhů a žánrů	Teorie literatury - literární druhy a žánry - poetika - ústní lidová slovesnost		
Žák/žákyně: - umí rozlišit jednotlivé umělecké slohy daného období, zná jejich významné představitele a stěžejní díla - orientuje se v základních vývojových etapách literární historie světové i české - umí zařadit typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období - zhodnotí význam daného autora nebo literárního díla pro dobu vzniku i pro současnost - umí vyjádřit vlastní prožitek z uměleckého díla (knihy, divadelního představení, filmu, výtvarného díla aj.)	Starověká a novověká literatura - starověká literatura - středověká literatura - humanismus a renesance - barokní literatura - literatura klasicismu - literatura osvícenství - literatura preromantismu		
Žák/žákyně: - zná základní umělecké směry daného období, jejich hlavní představitele a stěžejní díla - interpretuje literární texty a diskutuje o nich	Kultura v 19. století - české národní obrození – jednotlivé etapy - romantismus ve světové literatuře - romantismus v české literatuře		II.

<ul style="list-style-type: none"> - při rozboru literárních textů uplatňuje znalosti z literární teorie a poetiky - dovede vystihnout charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi - vyjadřuje vlastní prožitky z uměleckých děl - umí zařadit typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období 	<ul style="list-style-type: none"> - májovci - ruchovci - lumírovci - světový realismus a naturalismus - český realismus a naturalismus - impresionismus - symbolismus - dekadence 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zná základní umělecké směry daného období, jejich hlavní představitele a stěžejní díla - interpretuje literární texty a diskutuje o nich - při rozboru literárních textů uplatňuje znalosti z literární teorie a poetiky - umí zařadit typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období - dovede vystihnout charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi 	<p>Kultura v 1. polovině 20. století</p> <ul style="list-style-type: none"> - česká literatura na přelomu 19. a 20. století - světová literatura v letech 1900 – 1914 - světová válka v české literatuře - česká literatura mezi válkami - světová válka ve světové literatuře - světová literatura mezi válkami 		III.
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zná základní umělecké směry daného období, jejich hlavní představitele a stěžejní díla - interpretuje literární texty a diskutuje o nich - při rozboru literárních textů uplatňuje znalosti z literární teorie a poetiky - dovede vystihnout charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi - vyjadřuje vlastní prožitky z uměleckých děl - má přehled o kulturním dění ve svém městě i širším 	<p>Kultura od roku 1945 do současnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - česká literatura v letech 1945 – 1948 - česká literatura v letech 1948 – 1958 - evropská literatura v letech 1945 – 1989 - americká literatura v letech 1945 – 1989 - česká literatura v letech 1958 – 1989 - česká literatura v letech 1968 – 1989 - světová literatura po roce 1989 – náhled - selská literatura po roce 1989 – náhled 		IV.

<p>regionu</p> <ul style="list-style-type: none">- orientuje se v nabídce kulturních institucí- navštívuje divadelní představení a umí je interpretovat- zkouší vlastní uměleckou tvorbu- umí zařadit typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období			
--	--	--	--

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ – MLUVNICE A SLOH

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematický celek	Ročník
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v soustavě jazyků, vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby - umí používat příručku Pravidla českého pravopisu ve fyzické i elektronické podobě - rozlišuje spisovný jazyk a jeho varianty, obecnou, češtinu, slang, argot, dialekty, stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní, komunikační situaci - orientuje se v hláskoslovném systému 	<p>Obecné poučení o jazyce</p> <ul style="list-style-type: none"> - jazyk - soustava jazyků, postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky - současná čeština, vývojové tendence spisovné češtiny - národní jazyk a jeho útvary - jazyková kultura - hláskosloví - hlavní principy českého pravopisu 	I.
<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje funkční styly, je schopen je rozpoznat v projevech mluvených i psaných - umí vhodně uplatnit slohové postupy - rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar - vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska - ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi - řídí se zásadami správné výslovnosti - chápe komunikaci jako základ kontaktu s druhými lidmi - dokáže vhodně komunikovat se spolupracovníky (spolužáky), potencionálními zaměstnavateli, obchodními partnery aj. - rozvíjí své řečové dovednosti, 	<p>Nauka o slohu a slohové postupy</p> <ul style="list-style-type: none"> - slohotvorní činitele objektivní a subjektivní - komunikační situace, komunikační strategie - funkční styl prostě sdělovací a jeho základní znaky, postupy a prostředky - útvary, formy komunikace - mezilidská komunikace – teorie, praktická cvičení - vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky, monologické - i dialogické, neformální i formální, připravené i nepřipravené 	

<ul style="list-style-type: none"> - volí jazykové prostředky adekvátní situaci a funkci projevu - ovládá postupy informační i přesvědčovací prezentace - zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy - správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva - dovede vhodným způsobem nabídnout zboží a služby 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie - nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak - umí používat příručku Pravidla českého pravopisu ve fyzické i elektronické podobě - uplatňuje při tvorbě textu znalosti pravopisu cizích slov - rozlišuje vhodnost či nevhodnost užití cizích slov - popíše způsob, jakým bylo slovo utvořeno, určí kořen, předpony a přípony, gramatické zakončení, rozpozná význam předpony a přípony, určí základové slovo a slovotvorný základ - má přehled o jazykových příručkách ve fyzické i elektronické podobě a umí s nimi pracovat 	<p>Nauka o slovní zásobě</p> <ul style="list-style-type: none"> - slovo - významové vztahy mezi slovy - slovní zásoba s přihlédnutím k oboru studia, terminologie - frazeologie - slovníky - tvoření slov, stylové rozvrstvení a obohacování slovní zásoby 	<p>II.</p>

<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chápe komunikaci jako základ kontaktu s druhými lidmi - dokáže vhodně komunikovat se spolupracovníky (spolužáky), potencionálními zaměstnavateli, obchodními partnery - rozvíjí své řečové dovednost - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně - přednese krátký projev - volí jazykové prostředky adekvátní situaci a funkci projevu - ovládá postupy informační i přesvědčovací prezentace - řídí se zásadami správné výslovnosti 	<p>Funkční styly</p> <ul style="list-style-type: none"> - funkční styl řečnický a jeho základní znaky, postupy a prostředky - funkční styl umělecký a jeho základní znaky, postupy a prostředky - mezilidská komunikace 	
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí správně používat gramatické tvary a konstrukce - rozlišuje jednotlivé slovní druhy - v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví - orientuje se ve vývojových tendencích morfologie - orientuje se ve výstavbě textu - uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování - rozumí obsahu textu i jeho částí - vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi - pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů; - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu 	<p>Tvarosloví</p> <ul style="list-style-type: none"> - gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantické funkce - práce s jazykovými a slovníkovými příručkami ve fyzické i elektronické podobě <p>Nauka o textu</p> <ul style="list-style-type: none"> - slohotvorní činitele objektivní a subjektivní - soudržnost - členění - vzájemné vztahy textů - techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu - zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby 	<p>III.</p>

<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vystihne charakteristické znaky publicistického stylu - má přehled o základních publicistických žánrech - chápe komunikaci jako základ kontaktu s druhými lidmi - 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 - vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, - odborné aj. informace - dokáže vhodně komunikovat se spolupracovníky (spolužáky), potencionálními zaměstnavateli, obchodními partnery - rozvíjí své řečové dovednosti, - volí jazykové prostředky adekvátní situaci a funkci projevu - ovládá postupy informační i přesvědčovací prezentace - sestaví jednoduché zpravodajské útvary 	<p>Funkční styl publicistický</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní znaky, postupy a prostředky - mezilidská komunikace - média a mediální sdělení - infromatická výchova, knihovny a jejich služby, média, jejich produkty a účinky 	
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování - využívá znalostí o větných členech a jejich vztazích, aktuálním členění a druzích vět k logickému strukturování výpovědi prakticky umí použít a vysvětlit gramatické jevy prakticky umí použít a vysvětlit gramatické jevy - umí používat příručku Pravidla českého pravopisu ve fyzické i elektronické podobě - řídí se zásadami správné výslovnosti 	<p>Skladba</p> <ul style="list-style-type: none"> - věta a výpověď - skladební vztahy, větné členy, souvětí, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, stavba a tvorba komunikátu - komunikační funkce výpovědi - pořádek slov <p>Zvuková stránka jazyka</p> <ul style="list-style-type: none"> - zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka 	<p>IV.</p>

<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sestaví konkrétní útvar odborného stylu - vytvoří základní útvar odborného stylu (popisný, výkladový) vztahující se k jeho profesnímu zaměření - odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového - vypracuje anotaci a resumé - sestaví základní útvary administrativního stylu - ovládá jejich formální a grafickou úpravu - zná rozdíl ve výstavbě úředního a osobního dopisu - umí se ucházet o zaměstnání - chápe komunikaci jako základ kontaktu s druhými lidmi - dokáže vhodně komunikovat se spolupracovníky (spolužáky), potencionálními zaměstnavateli, obchodními partnery. - rozvíjí své řečové dovednosti, - volí jazykové prostředky adekvátní situaci a funkci projevu - ovládá postupy informační i přesvědčovací prezentace - řídí se zásadami správné výslovnosti 	<p>Funkční styly</p> <ul style="list-style-type: none"> - funkční styl odborný a jeho základní znaky, postupy a prostředky - funkční styl administrativní a jeho základní znaky, postupy a prostředky - útvary komunikace na trhu práce (životopis, zápis z porady, pracovní hodnocení) - získávání a zpracovávání informací z textu - (též odborného a administrativního), např. - ve formě anotace, konspektu, osnovy, resumé, jejich třídění a hodnocení - mezilidská komunikace 	
---	---	--

Název předmětu	Cizí jazyk I. - anglický jazyk			
	I.	II.	III.	IV.
ročník:	I.	II.	III.	IV.
počet hodin:	3(3)	3(3)	3(3)	3(3)
počet hodin celkem:	102	96	99	87

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 schopnosti pracovat s informačními zdroji a technologiemi.
- hlavní důraz je kladen na uplatňování principů Evropského jazykového portfolia (EJP)
- na konci 4. ročníku žáci dosáhnou úrovně vědomostí stupně B2 podle Společného evropského referenčního rámce

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 nových maturitních zkoušek s výhledem na získání mezinárodně uznávaných jazykových certifikátů.

Učivo obsáhne tematické okruhy v následujících oblastech komunikace:

- Rodina, přátelství a vztahy mezi lidmi
- Vzdělání, škola, systém vzdělávání v anglicky mluvících zemích a v České republice
- Místo a region, ve kterém žiji
- Oblékání a móda
- Volný čas, koníčky, zábava
- Kultura a sport
- Kriminalita, drogy a boj proti těmto jevům
- Jídlo, pití, stravovací návyky, zlovyky a zdravá výživa
- Lidské tělo, péče o zdraví a zdravý životní styl

- Příroda a její ochrana
- Cestování
- Člověk a média
- Věda a technika
- Česká republika
- Anglicky mluvící země
- Zaměstnání a práce
- Technická terminologie – angličtina ve studijním oboru
- Informační technologie
- Věda a technika

Pojetí výuky a metody vyučování

Výklad učiva je realizován kombinací tradiční frontální výuky s prací ve skupinách (při interakci žák – žák, učitel – žák, žák – učitel). Využíváme audiovizuální, výpočetní a multimediální techniku (prezentace v multimediálních učebnách apod.). Nedílnou součástí výuky jsou poslechová cvičení.

Od úvodních hodin učitel vede vyučování v anglickém jazyce, žáci používají angličtinu při komunikaci s učitelem i mezi sebou.

K podpoře výuky jazyků používáme moderní učebnice, výukové časopisy (Bridge, Gate.Time for Students), řadu didaktických pomůcek, multimediální výukové programy a internet.

Do výuky je postupně integrován odborný jazyk, zaměřený zejména na matematiku, fyziku, technické vědy, strojírenství a informační a komunikační technologie.

Žáci jsou soustavně připravováni k maturitní zkoušce.

Učební pomůcky

- kompletní řada učebnic pro danou úroveň studentů, která obsahuje učebnici a pracovní sešit
- doplňkový poslechový materiál k článkům a textům v každé lekci
- slovníky dvojjazyčné – sada pro celou jazykovou skupinu, mluvníky, výkladové slovníky
- časopis pro studenty Aj – Bridge
- nástěnné mapy anglicky mluvících zemí
- stolní mapy anglicky mluvících zemí v sadě pro celou skupinu
- internet

- interaktivní tabule
- dataprojektor
- nástěnné pojmové mapy, mapy se slovní zásobou běžných témat

Hodnocení výsledků žáků

- zadávat krátký písemný test nejméně dvakrát měsíčně (prověřit tak znalost slovní zásoby, určitého gramatického jevu, frází, frázových spojení apod.)
- opakovat písemně celou lekci po jejím dokončení (50% úspěšnosti je vždy minimum)
- zadávat nejméně dvě 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 řečím angličtina.
- posílení kompetence k práci s informacemi a využívání prostředků informačních a komunikačních technologií.

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

Informační a komunikační technologie:

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- pracovali s informacemi a komunikačními technologiemi
- 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
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozšiřuje si základní slovní zásobu získanou předchozím studiem, aktivně ji používá - používá tázací zájmena ve zjišťovacích otázkách - vhodně reaguje na různé typy pozdravů - vede zdvořilostní konverzaci při seznamování - používá dvojjazyčný slovník a pomocí komparace rozeznává jednotlivé slovní druhy a mnohačetné významy jednotlivých slov - pomocí otázek zjišťuje základní informace o lidech ve svém okolí 	<p>Tematický okruh:</p> <p>Moje osoba (vlastnosti, hobby, minulost, současnost a budoucnost)</p> <p>Gramatika:</p> <p>Slovesné časy-přítomné, minulé, budoucí Tázací zájmena Tvorba otázek na místo bydliště, povolání, věk</p>		I.
<ul style="list-style-type: none"> - 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) - dokáže rozeznávat přítomné děje probíhající a opakující se 	<p>Tematický okruh:</p> <p>Rodina, přátelé, teenageři Charakteristika osoby Volný čas Bydlení</p> <p>Gramatika:</p> <p>Přítomný čas prostý Přítomný čas průběhový</p>		

<ul style="list-style-type: none"> - popíše každodenní činnosti pomocí přítomného času prostého - dokáže se zeptat a kladně i záporně odpovědět - orientuje se v základním užívání členů - seznamuje se se slovtvorbou - sestaví jednoduchý neformální dopis 	<p>Členy Přípony podstatných jmen</p> <p>Písemný projev: Neformální dopis</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - osvojuje si slovní zásobu v oblasti drobného zločinu a kriminalistiky (zejm. substantiva, verba a frázová slovesa) - umí podat svědectví o drobném zločinu, přestupku, dokáže sdělit, co se stalo, odpovídá na otázky zjišťující, co se jemu nebo jiné osobě přihodilo - ovládá slovní zásobu v oblasti sportovní terminologie - hovoří o významných sportovních událostech - vyjádří svůj vztah ke sportu a jeho místo 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 - 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 	<p>Tematický okruh: Zločin a zločinci Sporty a hry Pocasí, roční období, oblékání</p> <p>Gramatika: Minulý čas prostý Nepravidelná slovesa Minulý čas průběhový</p>		

<ul style="list-style-type: none"> - pomocí negativních předpon tvoří zápor - napíše a interpretuje jednoduchý příběh - napíše krátký příběh 	<p>Písemný projev:</p> <ul style="list-style-type: none"> Vypravování Blog 		
<ul style="list-style-type: none"> - rozšiřuje si slovní zásobu v oblasti geografie - ovládá základní slovní zásobu potřebnou pro nakupování - ovládá názvy základních specializovaných obchodů - tvoří nákupní seznam včetně určení váhy či balení u položek vyjádřených nepočítatelnými 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 - rozliší počítatelná a nepočítatelná 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 - tvoří záporná adjektiva pomocí předpon 	<p>Tematický okruh:</p> <ul style="list-style-type: none"> Země, národy a národnosti Nakupování, stravování Národní kuchyně <p>Gramatika:</p> <ul style="list-style-type: none"> Počítatelnost, vyjádření množství Vztažná zájmena Záporné předpony u adjektiv 		II.

<ul style="list-style-type: none"> - napíše recept na přípravu pokrmu - vytvoří životopis zaměřený na vlastní dosavadní studium cizích jazyků 	<p>Písemný projev:</p> <p>Recept Životopis zaměřený na výuku cizích jazyků</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - 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 - 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 - 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 - 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> 	<p>Tematický okruh:</p> <p>Části těla Zdraví a nemoc Cestování Město, orientace ve městě</p> <p>Gramatika:</p> <p>Předpřítomný čas (s použitím <i>never, ever, since, for, just, yet, already</i>) Předpřítomný čas prostý vs. minulý prostý</p>		

<p>- 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>)</p> <p>- používá všechny tři tvary nepravidelného slovesa</p> <p>- napíše krátký slohový útvar (zprávu, vzkaz, poznámku)</p>	<p>Písemný projev: Krátká zpráva, vzkaz, poznámka</p>		
<p>- mluví o různých typech filmů, seriálů a dalších představení, popisuje oblíbené filmové hrdiny a jejich představitele, zná různé filmové profese</p> <p>- orientuje se v různých sférách kultury (divadlo, koncert, výstava), objedná a koupí si vstupenku</p> <p>- dokáže odvyprávět děj oblíbeného filmu, zmíní jednotlivé složky filmu (režie, herci, hudba, ocenění...)</p> <p>- 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</p> <p>- stupňuje pravidelná a nepravidelná přídavná jména, používá správné tvary a vazby v porovnávacích větách</p> <p>- dokáže rozlišit rozdíl mezi adjektivem zakončeným na</p> <p><i>-ing (surprising) a -ed (surprised) a tvary aktivně používá</i></p>	<p>Tematický okruh: Kultura, zábava, TV, film, kino Česká republika Praha</p> <p>Gramatika: Stupňování přídavných jmen Srovnávání, porovnávání (<i>less...than, as...as, too, enough</i>) Adjektiva zakončená na <i>-ing/-ed</i></p>		

<p>- napíše krátké vyprávění (stručný děj oblíbeného filmu)</p>	<p>Písemný projev: Vyprávění</p>		
<p>- umí označit základní zeměpisné skutečnosti a jevy - mluví o globálních problémech světa (bezdomovectví, hladomor, chudoba, nemoci, válečné konflikty, ohrožená zvířata, ekologie, přírodní katastrofy...) - popíše geografické rysy, obecná fakta, turisticky významná místa a specifika Velké Británie - popíše zvyky, tradice a svátky Velké Británie</p> <p>- zvládá variace použití slovesa <i>get</i>, zná frázová slovesa se slovesem <i>get</i> - vyjádří, že má něco v plánu udělat - vyjádří, že se právě nyní rozhodl něco udělat - umí vyjádřit různou pravděpodobnost (<i>asi, možná, mohlo by...</i>) - užívá souvětí, v němž je jeden děj podmíněn realizací jiného děje - dokáže vyjádřit, že nějaký děj je neodvratným důsledkem jiného děje</p> <p>- napíše žádost, stížnost, reklamaci</p>	<p>Tematický okruh: Geografie, životní prostředí, ekologie Velká Británie a Severní Irsko</p> <p>Gramatika: Sloveso <i>get</i> <i>Be going to x will</i> <i>Will, may, might</i> Podmínková souvětí (typ 0) Podmínková souvětí (typ I)</p> <p>Písemný projev: Formální dopis</p>		III.
<p>- 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</p>	<p>Tematický okruh: Práce a zaměstnání Svátky a tradice</p>		

<ul style="list-style-type: none"> - popíše zvyky, tradice a svátky naší země a jednotlivých anglicky mluvících zemí - užívá souvětí o nereálných dějích v minulosti a jejich pravděpodobných následcích - vyjádří, že je něco nutného, možného, dovoleného - dokáže něco doporučit - používá složeniny přídavných jmen týkající se tématu „práce a zaměstnání“ - napíše žádost o zaměstnání - vytvoří vlastní strukturovaný životopis 	<p>Gramatika:</p> <p>Podmínková souvětí (typ II) Modální slovesa <i>must, have to, should</i> Složená adjektiva</p> <p>Písemný projev:</p> <p>Žádost o zaměstnání Životopis</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - rozšiřuje si slovní zásobu z oblasti mezilidských vztahů - dokáže popsat lidské pocity a duševní stavy - zná geografické rysy, obecná fakta, turisticky významná místa a specifika USA - prohlubuje znalosti v oblasti slovtvorby - umí vyjádřit, že nějaký děj se stal v minulosti do nějaké určité doby v minulosti nebo před jiným dějem v minulosti - vyjadřuje děj, který se děj pravidelně v minulosti (např. své zvyky), ale nyní už neplatí - rozlišuje slovesa a slovesné vazby vyžadující infinitiv s <i>to</i> nebo formu s <i>-ing</i> - napíše popis a charakteristiku osoby 	<p>Tematický okruh:</p> <p>Mezilidské vztahy Vyjadřování pocitů USA</p> <p>Gramatika:</p> <p>Substantiva s příponami <i>-ness, -ship, -dom</i> Předminulý čas prostý Předminulý čas průběhový Vazba <i>used to</i> Gerundium a infinitiv</p> <p>Písemný projev:</p> <p>Charakteristika</p>		

<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v základních druzích literatury, zná její žánry - přečte úryvek z literárního díla a dokáže jej reprodukovat - pohovoří na téma „významný umělec“ (spisovatel, malíř, hudebník) - popíše geografické rysy, obecná fakta, turisticky významná místa a specifika Kanady, Austrálie a Nového Zélandu - 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 - napíše úvahový text 	<p>Tematický okruh:</p> <p>Umění, kultura, významné osobnosti Kanada Austrálie a Nový Zéland</p> <p>Gramatika:</p> <p>Souhrn slovesných časů Časová souslednost Nepřímá řeč</p> <p>Písemný projev:</p> <p>Essay</p>		IV.
<ul style="list-style-type: none"> -žák dokáže popsat důležité jevy, činnosti a technologie, které jsou součástí jeho studijního oboru -popíše předměty, součástky, jejich výměnu, potřebné opravy, vysvětlí způsob výroby, využití v praxi apod. 	<p>Angličtina v oboru:</p> <p>slovní zásoba mapující specifika jednotlivých studijních zaměření (strojírenství, IT, dopravní prostředky) <i>(průběhem celého maturitního ročníku)</i></p>		
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pozici médií/masmédií v dnešní společnosti, jakým způsobem ovlivňují/ovládají naše životy, jak fungují - vyjádří důležitost a způsob užívání mobilního telefonu, 	<p>Tematický okruh:</p> <p>Výpočetní technika Typy komunikace Masmédia</p>		

<p>PC, internetu apod. ve svém životě</p> <ul style="list-style-type: none"> - získává informace o bezpečných způsobech používání internetu a sociálních sítí, zmíní se o možných rizicích - umí vyjádřit, že něco bylo, je nebo bude uděláno... - zná široký okruh nepravidelných sloves - rozumí významu a použití specifické slovesné vazby <i>have something done</i> - používá jednotlivé typy podmínkových a časových vět s důrazem na spojovací výrazy - převypráví příběh s využitím nepřímé řeči - vytvoří prezentaci - píše různé texty, aby si zopakoval své schopnosti a znalosti k písemné části maturitní zkoušky - 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 	<p>Gramatika:</p> <p>Trpný rod v různých časech Nepravidelná slovesa Vazba <i>have something done</i> Kombinace podmínkových souvětí Časové věty, spojky</p> <p>Písemný projev:</p> <p>Prezentace Souhrn slohových útvarů</p> <p>Soustavná příprava na maturitní didaktický test:</p> <p>Cvičné didaktické testy, ukázkové úlohy</p>		
---	--	--	--

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.

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 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
- 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

Informační a komunikační technologie:

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- pracovali s informacemi a komunikačními technologiemi
- 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
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Neue Freunde</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
<ul style="list-style-type: none"> - 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 (národnosti) - počítá od 21 do 2000 	<p>Aus aller Welt</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 		

<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Bei uns zu Hause</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 		
<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Schule und Freizeit</p> <ul style="list-style-type: none"> - člen určitý a neurčitý - způsobová (modální) slovesa - význam způsobových sloves - způsobová slovesa ve větě - vazba wie geht es? 		

<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Guten Appetit!</p> <ul style="list-style-type: none"> - přítomný čas nepravidelných sloves - způsobové sloveso mögen - rozkazovací způsob - tvoření rozkazovacího způsobu - zápor nicht, kein, nichts - složená slova - všeobecný podmět man - přídavná jména odvozená 		<p>II.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Mein Tagesablauf</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 		

<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Meine Freunde</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 		
<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Wir treffen uns in Salzburg</p> <ul style="list-style-type: none"> - předložky se 3.p. - předložky in a auf se 3. a 4. pádem - určení času - řadové číslovky 		<p>III.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Mein Haus ist meine Burg</p> <ul style="list-style-type: none"> - slovesa hängen, legen, liegen, stehen, Stellen, setzen - předložky se 3. a 4. pádem - předložky pro popis cesty 		
<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Urlaub in Österreich</p> <ul style="list-style-type: none"> - minulý čas – préteritum - minulý čas – perfektum - pomocná slovesa haben a sein - minulý čas pomocných sloves - příslovečná určení času 		

<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Unterwegs zum Stadtfest</p> <ul style="list-style-type: none"> - opakování gramatiky - préteritum a perfektum sloves - pravidelná a nepravidelná slovesa - spojky dass a weil (vedlejší věty) 		<p>IV.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - 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) 	<p>Unsere Reise durch Deutschland</p> <ul style="list-style-type: none"> - zeměpisné názvy + předložky - stupňování přídavných jmen - stupňování příslovcí - stupňování nepravidelných přídavných jmen a příslovcí 		

<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Mein Stil. Mein Leben</p> <ul style="list-style-type: none"> - sloveso werden - vyjadřování budoucnosti - vyjádření trpného rodu - změna stavu 		
<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Gesundheit</p> <ul style="list-style-type: none"> - zvratná slovesa - infinitiv s zu a bez zu - vedlejší věty účelové se spojkou damit/konstrukce um...zu - zkracování vedlejších vět 		

Název předmětu	Dějepis			
	I.	II.	III.	IV.
ročník:				
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 obhajuje 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 obhajuje 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 prostupuje celou výukou
- historický vývoje (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

Informační a komunikační technologie

- práce s internetem, textovými editory

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: - orientuje se v oboru - vysvětlí význam historie pro lidstvo a její využití v praxi - objasní smysl výkladů dějin a jejich proměny v dějinách	Úvod do studia dějepisu - historie - historické metody - historické prameny - teorie vzniku světa a člověka - pomocné vědy historické		I.
Žák/žákyně: - uvede základní periodizaci pravěku - charakterizuje jednotlivá období (doba kamenná, bronzová, železná) -	Pravěk - periodizace pravěku		
Žák/žákyně: - objasní vznik prvních staroorientálních států (Mezopotámie, Egypt, Palestina) - popíše hlavní mezníky v dějinách antického Řecka a Říma - vysvětlí přínos judaismu a křesťanství pro budoucí společnost	Starověk - starověké civilizace - kultura starověkého Řecka a Říma		

<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dokáže periodizovat období středověku - objasní proces vzniku prvních států v západní, střední, východní a jihovýchodní Evropě a nastíní jejich vývoj - charakterizuje historický vývoj v Českých zemích od příchodu Slovanů do nástupu Habsburků - popíše, porovná a objasní smysl hlavních válečných událostí středověku (křížové výpravy, stoletá válka) - vysvětlí vliv církve na středověkou společnost - charakterizuje proces vzniku středověkých měst a vesnickou kolonizaci 	<p>Středověk – raný, vrcholný, pozdní</p> <ul style="list-style-type: none"> - stát a společnost - církve - kultura – románský sloh, gotický sloh - vláda Přemyslovců - Lucemburkové – Karel IV. - husitské hnutí 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - popíše historický vývoj států západní, východní, střední a jižní Evropy do počátku 20. století - objasní smysl koloniální expanze v období 15. - 19. století - charakterizuje postavení církve ve společnosti v průběhu novověku - dokáže porovnat revoluční boje v Evropě a jejich přínosy pro formování občanské společnosti (anglická revoluce, Velká francouzská revoluce, revoluční vlna 1848-1849) - objasní přínos průmyslové revoluce - popíše hlavní válečné události novověku (třicetiletá válka, napoleonské války) - vysvětlí vznik nové velmoci (USA) - charakterizuje historický vývoj českých zemí pod nadvládou Habsburské monarchie (1526-1918) 	<p>Novověk</p> <ul style="list-style-type: none"> - humanismus a renesance - zámořské objevy - český stát - reformace a protireformace - mnohonárodnostní habsburská monarchie - třicetiletá válka - kultura 16. - 18. st. - osvícenství - Velká francouzská revoluce - napoleonské války - 1848 v Evropě a českých zemích 		

<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí rozpory mezi velmocemi na počátku 20. století - popíše 1. světovou válku a nové uspořádání světa po jejím skončení - objasní důvod emancipace českého národa a následný vznik Československa 	<p>Nejnovější dějiny</p> <ul style="list-style-type: none"> - vznik a vývoj koloniální soustavy - mezinárodní vztahy před válkou - příčiny a průběh 1. světové války - české země za války - první odboj - vznik ČSR 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - objasní poválečnou situaci v Rusku a jeho proměny během 20. století - dokáže porovnat a objasnit smysl totalitních systémů (fašismus a nacismus, komunismus) - vysvětlí problematiku sporů o hranice a národnostní otázku během formování Československa - popíše a porovná politický systém první a druhé republiky - charakterizuje příčiny, důsledky a řešení hospodářské krize ve světě a v Československu - objasní mezinárodní politiku Evropy 1918-1938 - popíše, jakým způsobem došlo k dočasné likvidaci Československa - charakterizuje příčiny, cíle, průběh a důsledky 2. světové války - objasní problematiku holocaustu (popíše vývoj židovského osídlení v českých zemích a postavení Židů během tohoto vývoje, vysvětlí pojmy: genocida, holocaust - shoa, otázka konečného řešení židovské otázky, uvede a charakterizuje hlavní etapy holocaustu, vypracuje projekt, exkurze Terezín) 	<p>Dějiny 20. století</p> <ul style="list-style-type: none"> - svět po první světové válce - první Československá republika - 30. léta, období krize a cesta k nové válce - Československo v problémech - válečné události - České země a Slovensko v letech 1939-1945 - problematika holocaustu - poměry poválečného světa - svět východu a západu - poměr třetího světa - vývoj v poválečném Československu - svět na konci 20. století 		

<ul style="list-style-type: none"> - popíše situaci a rozdělení světa po 2. světové válce a jeho důsledky pro Československo - vysvětlí projevy a důsledky studené války - charakterizuje politický vývoj Československa v rámci sovětského bloku (klíčové události, únor 1948, život v období stalinismu, politické procesy 50. - 60. let, období destalinizace) - popíše proces dekolonizace a její dopady na rozvojové státy - orientuje se v politickém vývoji států západní Evropy a USA - vysvětlí situaci stavu světa na konci 20. století (rozpad SSSR, Balkán, Blízký východ, terorismus, NATO, EU a jiné organizace) 			
--	--	--	--

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

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

- předmět základy společenských věd je součástí společenskovedního 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

- společenskovední 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 obhajuje 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
- jednatel, 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

Informační a komunikační technologie:

- práce s počítačem a dalšími informačními médii

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 - 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	Základy psychologie osobnosti: - struktura osobnosti - psychické procesy (vnímání, myšlení, představivost, fantazie, paměť, učení) - psychické stavy (pozornost, city) - psychické vlastnosti (motivy, potřeby, schopnosti, inteligence, charakter, temperament, vůle)		
Žák / žákyně: - objasní pojem asertivita - vysvětlí význam asertivního chování	Asertivita: - asertivita, zásady asertivního chování		
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	Zdraví a jeho ochrana: - psychohygiena		

<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - podmínky udržení duševního zdraví - duševní choroby - zátěžové situace v životě člověka (stres, frustrace, deprivace) - nebezpečné závislosti (společensky tolerované drogy a jiné návykové látky) 		
<p>Žák / žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - kriticky zváží vliv masmédií na člověka a posoudí jejich význam 	<p>Člověk v lidském společenství</p> <p>Společnost:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - společenské skupiny, dav 		II.
<p>Žák / žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Rodina jako základní společenská skupina:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rodina - partnerské vztahy - hospodaření v domácnosti - řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů 		

<p>rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru, vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení a jaké jsou jeho důsledky a jak řešit tíživou finanční situaci</p>			
<p>Žák / žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Národ, etnikum, rasa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - národ, národnost, etnická skupina, rasa - rasismus, xenofobie - holocaust - multikulturní soužití - migrace, azyl 		
<p>Žák / žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí funkce kultury, doloží význam vědy a umění 	<p>Člověk jako kulturní bytost:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kultura - kultura (hmotná, nehmotná, normativní) 		
<p>Žák / žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje nejvýznamnější světová náboženství - vysvětlí, čím jsou nebezpečné náboženské sekty a náboženský fundamentalismus - posoudí úlohu víry a náboženství v životě člověka - zhodnotí náboženskou situaci v ČR 	<p>Víra a ateismus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní světová náboženství - sekty, náboženská hnutí - náboženský fundamentalismus 		
<p>Žák / žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Současná česká společnost:</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní problémy života společnosti - sociálně-patologické jevy - postavení mužů a žen - základní genderové problémy 		

<p>Žák / žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Člověk jako občan</p> <p>Stát:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stát a jeho znaky - funkce státu - formy a typy státu 		
<p>Žák / žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 pozbyt 	<p>Charakteristika ČR:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vznik a vývoj Československa - vznik a vývoj České republiky - státní symboly - politický systém ČR - veřejná správa, obecní a krajská samospráva - státní občanství v ČR 		III.
<p>Žák / žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Demokracie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - demokracie, přímá a nepřímá demokracie - zásadní principy demokracie - dělba státní moci - zákonodárná, výkonná a soudní moc - zákonodárný proces 		

<p>Žák / žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - objasní funkci Ústavy jako nejvyššího zákona státu - na příkladech doloží, co definuje Ústava ČR 	<p>Ústava jako nejvyšší zákon státu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ústava ČR 		
<p>Žák / žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Problematika lidských práv:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lidská práva - Listina základních práv a svobod - další významné dokumenty týkající se lidských práv - práva dětí - veřejný ochránce práv 		
<p>Žák / žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - 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 	<p>Politika, politické ideologie, politické strany:</p> <ul style="list-style-type: none"> - politika - politické ideologie - politický pluralismus a problematika politických stran - dělení politických stran - politický radikalismus a extremismus, současný český extremismus 		
<p>Žák / žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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) 	<p>Volby a volební systémy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - volby a jejich základní znaky - většinový (majoritní) volební systém - poměrný (proporční) systém - volby v ČR (parlamentní, prezidentské, komunální, volby do Evropského parlamentu) 		

<p>Žák / žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - na příkladech vymezí pojem občanská společnost a vyjmenuje její projevy - orientuje se v úloze vybraných společenských organizací a hnutí - uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu - debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu 	<p>Občanská společnost:</p> <ul style="list-style-type: none"> - společenské organizace a hnutí 		
<p>Žák / žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Soudobý svět Česká republika a svět:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ČR a zapojení do mezinárodních struktur - ČR a evropská integrace - Evropská unie - NATO - OSN - Další významné mezinárodní organizace 		
<p>Žák / žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Svět na počátku 21. století:</p> <ul style="list-style-type: none"> - globalizace - velmoci, vyspělé státy světa, rozvojové země - globální problémy - bezpečnost na počátku 21. století, konflikty v soudobém světě, terorismus 		
<p>Žák / žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie - definuje rozdílný přístup ke světu, který nabízí filozofie a mýtus - dokáže popsat základní filozofické disciplíny - debatuje o úloze filozofie v životě člověka - aplikuje vybrané filozofické pojmy 	<p>Člověk a svět / praktická filozofie Filozofie jako základ společenských věd:</p> <ul style="list-style-type: none"> - filozofie a základní filozofické otázky - filozofie a mýtus - základní filozofické disciplíny - význam filozofie v lidském životě 		<p>IV.</p>

<p>Žák / žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Vývoj filozofického myšlení od počátku k dnešku:</p> <ul style="list-style-type: none"> - antická filozofie - rozdílné filozofické myšlení v období středověku a renesance - novověká filozofie - filozofické směry 19. a 20. století - významní čeští filozofové 		
<p>Žák / žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - debatuje o praktických filozofických a etických otázkách - osvojí si základní etické pojmy 	<p>Etika:</p> <ul style="list-style-type: none"> - etika a její předmět - základní etické pojmy (morálka, mravní rozhodování, odpovědnost, mravní hodnoty a normy) 		
<p>Žák / žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - diskutuje a argumentuje o významu etiky v životě člověka - vytvoří si vlastní žebříček hodnot, svá stanoviska obhájí - zdůvodní důležitost odpovědnosti za vlastní jednání <p>Žák/ žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů - popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, 	<p>Etika v jednání moderního člověka:</p> <ul style="list-style-type: none"> - životní postoje a hodnotová orientace - smysl etiky pro řešení životních situací - touha po vlastním štěstí x obecné dobro <p>Člověk a právo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - právo a spravedlnost, právní stát - právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy - soustava soudů v ČR 		

<p>advokacie a notářství</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost - popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - vlastnictví, právo v oblasti duševního vlastnictví, smlouvy, odpovědnost za škodu - rodinné právo - pracovní právo - správní řízení - trestní právo – trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení - kriminalita páchaná na dětech a mladistvých, kriminalita páchaná mladistvými - notáři, advokáti a soudci 		
--	--	--	--

Název předmětu	Matematika			
	I.	II.	III.	IV.
ročník:				
počet hodin:	4 (1)	3 (1)	4 (1)	5 (1)
počet hodin celkem:	136	96	132	145

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 tématické 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. Studiem 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 útvarech). 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, kalkulačtor, 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 opakovací písemnou prací a v průběhu jednoho školního roku žáci píšou 4 čtvrtletní písemné práce, ve 4. ročníku tři písemné práce.

Učební pomůcky

Učebnice matematiky pro SOŠ, Sbírkky 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, navrhnout 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 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 (znovuzopakováním 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	Tématický celek	Počet hodin	Ročník
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v číselných oborech - řeší úlohy na poměr, trojčlenku a procentový počet - provádí aritmetické operace v množině reálných čísel - používá různé zápisy reálného čísla - znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose - porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly - provádí operace s množinami - zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly - používá absolutní hodnotu reálného čísla a chápe její geometrický význam - převádí výroky do jazyka výrokové logiky, používá logické kvantifikátory a spojky - řeší praktické slovní úlohy zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 	<p>Množiny a výroková logika</p> <ul style="list-style-type: none"> - Číselné obory N, No, Z, Q, R - Poměr, trojčlenka, procentový počet - Reálná čísla a jejich vlastnosti - Množiny a operace s nimi - Intervaly jako číselné množiny - Absolutní hodnota reálného čísla - Základní operace s výroky - Slovní úlohy 		I.
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu - provádí operace s výrazy obsahující mocniny a odmocniny - provádí operace s mnohočleny a lomenými výrazy - rozkládá mnohočleny pomocí vytýkání a vzorců - provádí umocnění dvojjčlenu pomocí vzorců 	<p>Číselné a algebraické výrazy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mocniny s přirozeným, celým a racionálním exponentem - Odmocniny - Číselné a algebraické výrazy - Mnohočleny a operace s nimi - Rozklady mnohočlenů 		

<ul style="list-style-type: none"> - sestaví výraz na základě zadání - určí definiční obor výrazu - řeší praktické slovní úlohy zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 	<ul style="list-style-type: none"> - Lomené výrazy a operace s nimi - Definiční obor algebraického výrazu - Slovní úlohy 		
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozliší úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní - řeší lineární rovnice a nerovnice, používá ekvivalentní úpravy - umí vyjádřit neznámou z daného vzorce - řeší soustavy lineárních rovnic a nerovnic - určí definiční obor rovnice a nerovnice - řeší praktické slovní úlohy zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 	<p>Lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lineární rovnice o 1 neznámé - Vyjádření neznámé ze vzorce - Soustava 2 lineárních rovnic o 2 neznámých - Soustava 3 lineárních rovnic o 3 neznámých - Lineární nerovnice o 1 neznámé - Soustava lineárních nerovnic o 1 neznámé - Rovnice a nerovnice v součinném a podílovém tvaru - Slovní úlohy 		

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - řeší úplné i neúplné kvadratické rovnice - umí rozložit kvadratický trojčlen - řeší kvadratické nerovnice - řeší soustavu lineární a kvadratické rovnice - řeší iracionální rovnice, používá neekvivalentní úpravy - určí definiční obor rovnice a nerovnice - řeší praktické slovní úlohy zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 	<p>Kvadratická rovnice a nerovnice</p> <ul style="list-style-type: none"> - Úplná a neúplná kvadratická rovnice - Vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice - Kvadratická nerovnice - Soustava lineární a kvadratické rovnice - Iracionální rovnice - Slovní úlohy 		
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojem funkce - sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty - určí definiční obor, obor hodnot a vlastnosti funkce - určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic - určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty - přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak - řeší graficky lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy - řeší graficky kvadratické rovnice a nerovnice - upravuje výrazy s logaritmy - řeší exponenciální a logaritmické rovnice - řeší praktické slovní úlohy zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 	<p>Funkce- Pojem funkce, definiční obor a obor hodnot, graf</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 		<p>II.</p>

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - převádí velikost úhlu ze stupňové míry na obloukovou a opačně - zobrazí množinu reálných čísel do jednotkové kružnice - určí hodnoty goniometrických funkcí ostrého, základního a obecného orientovaného úhlu - načrtne grafy goniometrických funkcí a určí jejich definiční obor, obor hodnot a vlastnosti - upravuje goniometrické výrazy pomocí vztahů mezi nimi - řeší goniometrické rovnice - řeší úlohy na pravoúhlý a obecný trojúhelník užitím goniometrických funkcí, Pythagorovy věty, Euklidových vět, sinové a kosinové věty - řeší praktické slovní úlohy zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 	<p>Goniometrie a trigonometrie</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - Užití goniometrie v praxi 		
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka 2 přímk, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost 2 rovnoběžek, úsečka a její délka - řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů - užívá jednotky délky a obsahu, provádí jejich převody - v trojúhelníku určí a sestrojí strany, úhly, výšky, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnici opsanou a vepsanou - užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků, 	<p>Planimetrie</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 		<p>III.</p>

<p>Pythagorovu větu a věty Euklidovy v početních i konstrukčních úlohách</p> <ul style="list-style-type: none"> - graficky rozdělí úsečku v daném poměru - graficky změní velikost úsečky v daném poměru - rozlišuje základní druhy rovinných útvarů a určí jejich obvod a obsah - řeší praktické slovní úlohy zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 			
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, 2 přímek, přímky a roviny, 2 rovin - určuje odchylku 2 přímek, přímky a roviny, 2 rovin - určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin - užívá a převádí jednotky objemu - charakterizuje tělesa (hranol, jehlan, kužel, komolý jehlan, komolý kužel, koule a její části) - počítá povrchy a objemy těles a složených těles - řeší praktické slovní úlohy zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 	<p>Stereometrie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Základní stereometrické pojmy - Polohové a metrické vlastnosti prostorových útvarů - Tělesa a jejich sítě - Složená tělesa - Povrchy a objemy těles a složených těles 		
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí pracovat se souřadnicemi bodů - určí vzdálenost 2 bodů a střed úsečky - rozumí pojmu vektor, umístění vektoru - určí velikost vektoru 	<p>Analytická geometrie v E₂</p> <ul style="list-style-type: none"> - Souřadnice bodu - Vzdálenost 2 bodů, střed úsečky - Vektor a jeho velikost 		

<ul style="list-style-type: none"> - provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů) poččetně i graficky - určí velikost úhlu 2 vektorů - užívá různá analytická vyjádření přímky (parametrické vyjádření, obecnou rovnici, směrnicový tvar) - určí polohové a metrické vztahy bodů a přímek - užívá analytické vyjádření kružnice, elipsy, hyperboly a paraboly - řeší praktické slovní úlohy zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 	<ul style="list-style-type: none"> - Operace s vektory - Úhel 2 vektorů - Analytické vyjádření přímky - Vzájemná poloha přímek - Odchylka přímek - Vzdálenost bodu od přímky - Analytické vyjádření kružnice - Analytické vyjádření elipsy - Analytické vyjádření hyperboly - Analytické vyjádření paraboly 		
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - definuje posloupnost jako speciální případ funkce, určí posloupnost výčtem prvků, vzorcem pro n-tý člen, rekurentním vzorcem a graficky - pozná aritmetickou a geometrickou posloupnost a určí jejich vlastnosti - 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) - řeší praktické slovní úlohy zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 	<p>Posloupnosti a finanční matematika</p> <ul style="list-style-type: none"> - Posloupnost a její vlastnosti - Aritmetická posloupnost - Geometrická posloupnost - Finanční matematika - Užití posloupností v praxi - Slovní úlohy 		<p>IV.</p>

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - užívá základní kombinatorická pravidla - užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací - upravuje výrazy a řeší rovnice s faktoriály a kombinačními čísly - umocňuje dvojčlen užitím Binomické věty - řeší praktické slovní úlohy ve vztahu k danému oboru vzdělání - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 	<p>Kombinatorika</p> <ul style="list-style-type: none"> - Faktoriál - Variace a permutace bez opakování - Variace s opakováním - Kombinace bez opakování - Kombinační čísla - Binomická věta - Slovní úlohy 		
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, množina výsledků náhodného pokusu, náhodný jev a jeho pravděpodobnost, nezávislost jevů, opačný jev, nemožný jev, jistý jev - určí pravděpodobnost náhodného jevu, součet pravděpodobností a pravděpodobnost opačného jevu - řeší praktické slovní úlohy zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 	<p>Pravděpodobnost v praktických úlohách</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pravděpodobnost náhodného jevu - Součet pravděpodobností - Pravděpodobnost opačného jevu - Aplikační úlohy 		
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - užívá pojmy: statistický soubor a jeho rozsah, statistická jednotka, kvalitativní a kvantitativní statistický znak a jeho hodnota, absolutní a relativní četnost - čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými daty 	<p>Statistika v praktických úlohách</p> <ul style="list-style-type: none"> - Statistický soubor, jednotka, znak - Četnosti a jejich grafické znázornění - Charakteristiky polohy - Charakteristiky variability - Aplikační úlohy 		

<ul style="list-style-type: none"> - určí aritmetický průměr, modus, medián, percentil, rozptyl a směrodatnou odchylku - řeší praktické slovní úlohy zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 			
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - znázorní komplexní číslo v Gaussově rovině - provádí základní operace s komplexními čísly - převede komplexní číslo z algebraického tvaru na goniometrický a naopak - řeší praktické slovní úlohy zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání - řeší jednoduché rovnice v oboru komplexních čísel 	<p>Komplexní čísla</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definice, znázornění - Algebraický tvar - Goniometrický tvar - Moivreova věta - Operace s komplexními čísly - Řešení rovnic v oboru komplexních čísel - Binomická rovnice 		

Název předmětu	Fyzika			
	I.	II.	III.	IV.
ročník:				
počet hodin:	2	0	0	0
počet hodin celkem:	68	0	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 fyzice, 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.

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 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.

Informační a komunikační technologie:

Žáci jsou vedeni k tomu, aby: pracovali s informacemi a komunikačními technologiemi, 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: - 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 druhy pohybů podle trajektorie a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu - určí síly, které působí na tělesa v přírodě a v technických zařízeních, popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají, použije Newtonovy zákony - určí mechanickou práci, výkon a energii při pohybu tělesa působením stálé síly - vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie - určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty	Mechanika - kinematika (pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici, skládání pohybů) - dynamika (Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě, gravitační pole, vrhy) - mechanická práce a energie (výkon, účinnost, zákon zachování energie) - 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	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 - stavové změny ideálního plynu, práce plynu, tepelné motory - -struktura pevných látek, deformace		

<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny - řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice - řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn - vysvětlí mechanické vlastností těles z hlediska struktury pevných látek - popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru a řeší úlohy na Hookův zákon - popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi 	<p>pevných látek, kapilární jevy</p> <ul style="list-style-type: none"> - přeměny skupenství látek, skupenské teplo, vlhkost vzduchu 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje, popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj, vysvětlí princip a funkci kondenzátoru - popíše vznik elektrického proudu v látkách - řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona - sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud - řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu - vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů - popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN - vysvětlí princip chemických zdrojů napětí - zná typy výbojů v plynech a jejich využití - určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s 	<p>Elektřina a magnetismus</p> <ul style="list-style-type: none"> - elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, tělesa v elektrickém poli, kapacita vodiče - elektrický proud v kovech, zákony elektrického proudu, elektrické obvody, elektrický proud v polovodičích, kapalinách a v plynech - vznik střídavého proudu, obvody střídavého proudu, střídavý proud v energetice, trojfázová soustava střídavého proudu, transformátor - elektromagnetické kmitání, elektromagnetický oscilátor, vlastní a nucené elektromagnetické kmitání, rezonance - vznik a vlastnosti elektromagnetického vlnění, přenos informací 		

<p>proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice - popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice - charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu - vysvětlí princip transformátoru a usměřovače střídavého proudu - vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu - popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách 	<p>elektromagnetickým vlněním</p>		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu - charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích - řeší úlohy na odraz a lom světla - řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami - vysvětlí principy základních typů optických přístrojů - popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití 	<p>Mechanické kmitání, vlnění a optika</p> <ul style="list-style-type: none"> - mechanické kmitání a vlnění (kmitavý pohyb, rezonance, druhy mechanického vlnění a jeho šíření v prostoru) - zvukové vlnění (vlastnosti zvuku jeho šíření v látkovém prostředí, ultrazvuk) - světlo a jeho šíření (vlnová délka světla, rychlost světla, zákon lomu, index lomu, rozklad světla) - zobrazení zrcadlem a čočkou (princip optického zobrazování, optické vlastnosti oka, optické přístroje) - elektromagnetické záření (spektrum elektromagnetického záření, rentgenové záření, vlnové vlastnosti světla) - vlastnosti zvukového vlnění, šíření zvuku v látkovém prostředí, ultrazvuk 		

v praxi			
<ul style="list-style-type: none"> - objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití - chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvěta - charakterizuje základní modely atomu - 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 	Fyzika mikrosvěta <ul style="list-style-type: none"> - elektronový obal atomu (model atomu, spektrum atomu vodíku, laser) - jádro atomu (nukleony, radioaktivita, jaderné záření, jaderná energie a její využití, jaderný reaktor, biologické účinky záření) 		
Žák/žákyně: <ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje Slunce jako hvězdu - popíše objekty ve sluneční soustavě - popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií - zná příklady základních typů hvězd - zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru - vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír 	Astrofyzika <ul style="list-style-type: none"> - sluneční soustava (Slunce, planety a jejich pohyb, komety) - hvězdy a galaxie (vzdálenosti hvězd, charakteristiky hvězd, vývoj a výzkum vesmíru) 		
Žák/žákyně: <ul style="list-style-type: none"> - popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity a rozdíl mezi absolutním pojmem a pojmem relativním - pochopí pojmy dilatace času, kontrakce délek a sám 	Speciální teorie relativity <ul style="list-style-type: none"> - principy speciální teorie relativity - základy relativistické dynamiky 		

vysvětlí na konkrétním pokuse - umí skládat rychlosti dle relativistického zákona skládání rychlostí - zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí			
--	--	--	--

Název předmětu	Chemie			
	I.	II.	III.	IV.
ročník:	1	0	0	0
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

- výuka probíhá zejména formou frontálního výkladu
- při probírání zásadních témat je možné použít problémovou metodu, řízený rozhovor a projektové vyučování
- 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.

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. Samozřejmostí je ústní zkoušení a možnost referátů na aktuální téma.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

- z hlediska klíčových dovedností předmět poskytuje a rozvíjí především dovednosti řešit problémy a problémové situace a dovednosti využívat informační technologie a pracovat s informacemi
- v poslední řadě rozvíjí abstraktní myšlení důležité pro výše uvedené.

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
- efektivní práce s informacemi, schopnost získávat je a kriticky vyhodnocovat

Člověk a svět práce

- žáci jsou vedeni k návykům samostatně vyhledávat informace, které jim pomohou při výběru budoucího zaměstnání

Informační a komunikační technologie

- žáci jsou vedeni k využívání informačních a vzdělávacích serverů internetu k dalšímu rozšiřování studijních poznatků
- používání základního a aplikačního programového vybavení počítače, pro účely uplatnění se v praxi

Spolupráce s předměty:

- Ekologie a biologie

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematický celek	Počet hodin	Ročník
Žák/žákyně: - zhodnotí význam chemie jako součást každodenního života - uvede příklady využití poznatků z oborů chemie v gastronomii - dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti látek - popíše základní metody oddělování složek ze směsí - vyjádří složení roztoku, rozpustnost látek - popíše stavbu atomu, vysvětlí vznik chemické vazby - zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin - tvoří chemické vzorce vybraných anorganických látek - provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v technické praxi	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 - názvosloví anorganických sloučenin - chemické děje, chemické reakce - základní chemické výpočty - -roztoky, disperzní směsi		I.
Žák/žákyně: - popíše charakteristické vlastnosti kovů a nekovů a jejich umístění v periodické soustavě - charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě - posoudí vybrané prvky a anorganické sloučeniny z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí - zná zásady bezpečnosti práce s nebezpečnými látkami	Významné anorganické látky - klasifikace anorganických látek - vybrané prvky a anorganické sloučeniny, jejich uplatnění v každodenním životě a odborné praxi		

<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uvede přírodní zdroje uhlovodíků - charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich - vybrané deriváty <p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tvoří jejich chemické vzorce a názvy - uvede významné zástupce organických sloučenin a - zhodnotí jejich využití v odborné praxi - posoudí vliv vybraných organických sloučenin na zdraví člověka a životní prostředí 	<p>Významné organické látky</p> <ul style="list-style-type: none"> - vlastnosti atomu uhlíku - chemická charakteristika organických sloučenin - základ názvosloví organických sloučenin - klasifikace uhlovodíků - klasifikace derivátů uhlovodíků 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny - zhodnotí význam biochemických dějů v živé hmotě - uvede chemickou podstatu, výskyt a funkci - nejdůležitějších přírodních látek (bílkoviny, sacharidy, - lipidy, biokatalyzátory, nukleové kyseliny) - má přehled o chemickém složení potravy 	<p>Chemie a živá hmota</p> <ul style="list-style-type: none"> - chemické složení živých organismů - základní biochemické děje - významné přírodní látky – bílkoviny, sacharidy, - lipidy, biokatalyzátory, nukleové kyseliny 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Chemie v denním životě</p> <ul style="list-style-type: none"> - plasty - detergenty - léčiva, alkaloidy - aditiva, tužidla, emulgátory, konzervační a anti- - oxidační činidla, umělá sladidla v potravinářství - pesticidy 		

<ul style="list-style-type: none">- 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			
--	--	--	--

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 důkazech 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 opatřil 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 efektivity, 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
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu; - uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence; 	<p>1 Základy biologie</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí základní ekologické pojmy; - charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy); - charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu; - uvede příklad potravního řetězce; - popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického; - charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem; 	<p>2 Ekologie</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní ekologické pojmy - ekologické faktory prostředí - potravní řetězce - koloběh látek v přírodě a tok energie - typy krajiny 		

<ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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. 	<p>3 Člověk a životní prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 		
---	---	--	--

Název předmětu	Tělesná výchova			
	I.	II.	III.	IV.
ročník:				
počet hodin:	2	2	2	2
počet hodin celkem:	68	64	66	56

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

- vytvoření a upevnování 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 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 předmětu 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, upevnování 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. 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

Žák/žákyně je veden k tomu, aby:

- měl vhodnou míru sebevědomí, sebe odpovědnosti a morálního úsudku
- chápal postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život
- osvojil si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí a dokázal esteticky a citově vnímat přírodní prostředí

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematický celek	Počet hodin	Ročník
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným, přivolá lékařskou pomoc 	<p>Péče o zdraví První pomoc</p> <ul style="list-style-type: none"> - úrazy a náhlé zdravotní příhody - stavy bezprostředně ohrožující život - prevence úrazů a nemocí 		I.
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 dopomoc 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 	<p>Tělesná výchova Teoretické poznatky</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zná a umí použít základní cvičení pro přípravu organismu před pohybovou činností a po jejím 	<p>Pohybové dovednosti Tělesná cvičení</p> <ul style="list-style-type: none"> - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, 		

<p>ukončení</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti 	<p>koordináční, kompenzační, průpravná, relaxační</p> <ul style="list-style-type: none"> - a pohybové hry (u všech tematických celků) 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zvládá základní techniku běhů a startů a dosáhne přiměřené výkonnosti při bězích, zná základní pravidla - zvládá základní techniku skoku do výšky, do dálky a hodu granátem a zná základní pravidla - zná základní metodické postupy k rozvíjení atletických dovedností 	<p>Atletika</p> <ul style="list-style-type: none"> - běhy - základní technika běhů, startů rychlostní a rychlostně vytrvalostní - skoky - základní technika skoku do výšky a skoku do dálky - vrhy - základní technika vrhu koulí 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zvládá technické a estetické provedení základních gymnastických cviků a jednoduchých sestav - zvládá záchranu a dopomoc při sportovní gymnastice - je schopen sladit pohyb s hudbou a umí sestavit pohybové vazby - zvládá základní techniku a přiměřenou výkonnost ve šplhu 	<p>Gymnastika</p> <ul style="list-style-type: none"> - sportovní gymnastika - základní cviky a jednoduché sestavy z osvojených gymnastických prvků v akrobacii, přeskoku, na hrazdě, na kruzích - rytmická gymnastika - pohybové a aerobní činnosti s náčiním i bez náčiní s hudebním doprovodem - šplh - tyč 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zvládá základní pravidla, techniku a základy taktiky - podílí se na týmových herních činnostech družstva - dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání 	<p>Sportovní hry</p> <ul style="list-style-type: none"> - herní činnosti jednotlivce a hra: - volejbal, fotbal, košíková, florbal, softball, futsal, frisbee - netradiční sporty, bruslení na ledě, nebo inline – dle podmínek a zájmu žáků 		

<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pozitivně vnímá vodní prostředí - zvládá technické provedení zvoleného plaveckého způsobu a startovního skoku 	<p>Plavání</p> <ul style="list-style-type: none"> - adaptace na vodní prostředí - dýchání do vody - splývání, potápění - nácvik techniky vybraného plaveckého způsobu - startovní skok z kraje bazénu 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zná zásady a pravidla bezpečného pobytu na horách - zná a dodržuje zásady bezpečnosti a chování na sjezdových a běžeckých tratích - dovede udržovat a ošetřovat lyžařskou a snowboardovou výstroj a výzbroj - má základní znalosti o historii a vývoji lyžování a snowboardingu, o mazání a výběru vosků, o aktuálních trendech ve výzbroji a výstroji a první pomoci v horských podmínkách - získá znalosti o metodice výuky lyžování a snowboardingu - zvládá základní a současné techniky lyžování a snowboardingu 	<p>Lyžování (kurz)</p> <ul style="list-style-type: none"> - základy a zdokonalování techniky sjezdového lyžování - základy a zdokonalování techniky běžeckého lyžování - základy a zdokonalování techniky snowboardingu - chování při pobytu v horském prostředí 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dokáže zjistit a porovnat svou tělesnou zdatnost a úroveň pohyblivosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji 	<p>Testování tělesné zdatnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - motorické a specifické testy 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy - dokáže výběrem vhodné pohybové činnosti eliminovat svalovou dysbalanci a jiné poruchy svého zdraví 	<p>Zdravotní tělesná výchova</p> <ul style="list-style-type: none"> - cvičení dle doporučení lékaře 		

<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným, přivolá lékařskou pomoc 	<p>Péče o zdraví První pomoc</p> <ul style="list-style-type: none"> - úrazy a náhlé zdravotní příhody - stavy bezprostředně ohrožující život - prevence úrazů a nemocí 		II.
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 dopomoc 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 	<p>Tělesná výchova Teoretické poznatky</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zná a umí použít základní cvičení pro přípravu organismu před pohybovou činností a po jejím ukončení - umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti 	<p>Pohybové dovednosti Tělesná cvičení</p> <ul style="list-style-type: none"> - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, průpravná, relaxační, - a pohybové hry (jsou součástí všech tematických celků) 		

<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zvládá základní techniku předávky štafety a dosáhne přiměřené výkonnosti při bězích, zná základní pravidla - zvládá techniku skoku do výšky, do dálky, základní techniku vrhu koulí a zná základní pravidla - zná základní metodické postupy k rozvíjení atletických dovedností 	<p>Atletika</p> <ul style="list-style-type: none"> - běhy – štafetový běh, rychlostní a vytrvalostní - skoky - skok vysoký - skok daleký - vrhy - základní technika vrhu koulí 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zvládá technické a estetické provedení základních gymnastických cviků a jednoduchých sestav - zvládá záchranu a dopomoc při sportovní gymnastice - je schopen sladit pohyb s hudbou a umí sestavit pohybové vazby - zvládá základní techniku a přiměřenou výkonnost ve šplhu 	<p>Gymnastika</p> <ul style="list-style-type: none"> - sportovní gymnastika - základní cviky a jednoduché sestavy z osvojených gymnastických prvků v akrobacii, přeskočce, na hrazdě, na kruzích - rytmická gymnastika - pohybové a aerobní činnosti s náčiním i bez náčiní s hudebním doprovodem - šplh - lano 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zvládá základní pravidla, techniku a základy taktiky - podílí se na týmových herních činnostech družstva - dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání 	<p>Sportovní hry</p> <ul style="list-style-type: none"> - herní činnosti jednotlivce, herní systémy a hra :volejbal, fotbal, košíková, florbal, softball, futsal, frisbee - netradiční sporty, bruslení na ledě, nebo inline – dle podmínek a zájmu žáků 		
<ul style="list-style-type: none"> - - uplave jedním plaveckým způsobem 100 m - zvládá technické provedení jednoduché obrátky a vybrané speciální dovednosti a jejich kombinace 	<p>Plavání</p> <ul style="list-style-type: none"> - 100 m volným způsobem - jednoduchá obrátka - speciální dovednosti – šlapání vody, změny směru plavání 		

<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HČJ při sportovních hrách - zná a dodržuje zásady bezpečnosti a chování na vodních tocích - získá základní poznatky o vodáckém značení, údržbě lodi a práci s mapou - má základní znalosti o vodácké výzbroji a výstroji a první pomoci v přírodních podmínkách - získá znalosti o metodice výuky jízdy na kánoji - zvládá techniku jízdy na kánoji v klidné vodě, peřejích i na jezích 	<p>Sportovní kurz</p> <ul style="list-style-type: none"> - zásady táboření a pobytu v přírodě - zásady jízdy na kánoji - orientace v krajině - technika jízdy na kole - beach volejbal - tenis, softbal, stolní tenis 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dokáže zjistit a porovnat svou tělesnou zdatnost a úroveň pohyblivosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji 	<p>Testování tělesné zdatnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - motorické a specifické testy 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy - dokáže výběrem vhodné pohybové činnosti eliminovat svalovou dysbalanci a jiné poruchy svého zdraví 	<p>Zdravotní tělesná výchova</p> <ul style="list-style-type: none"> - cvičení dle doporučení lékaře 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným, přivolá lékařskou pomoc 	<p>Péče o zdraví První pomoc</p> <ul style="list-style-type: none"> - úrazy a náhlé zdravotní příhody - stavy bezprostředně ohrožující život - prevence úrazů a nemocí 		III.
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chápe význam aktivního pohybu a kompenzačního cvičení pro udržení zdraví, pro tělesnou a duševní 	<p>Tělesná výchova Teoretické poznatky</p> <ul style="list-style-type: none"> - význam pohybových činností pro zdraví 		

<p>relaxaci, regeneraci a možnou nápravu zdravotního stavu</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 dopomoc 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zná a umí použít základní cvičení pro přípravu organismu před pohybovou činností a po jejím ukončení - umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti 	<p>Pohybové dovednosti Tělesná cvičení</p> <ul style="list-style-type: none"> - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordináční, kompenzační, průpravná, relaxační - a pohybové hry - (jsou součástí všech tematických celků) 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zvládá anaerobní zátěž organismu a dosáhne přiměřené výkonnosti při bězích, zná základní pravidla - zvládá techniku skoku do výšky, do dálky, vrhu koulí a zná základní pravidla - zná základní metodické postupy k rozvíjení atletických dovedností 	<p>Atletika</p> <ul style="list-style-type: none"> - běhy - anaerobní, rychlostní a vytrvalostní, běh v terénu - skoky - zdokonalování techniky skoku vysokého - zdokonalování techniky skoku dalekého - vrhy - zdokonalování techniky vrhu koulí 		

<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zvládá technické a estetické provedení základních gymnastických cviků a jednoduchých sestav - zvládá záchranu a dopomoc při sportovní gymnastice - je schopen sladit pohyb s hudbou a umí sestavit pohybové vazby - zvládá základní techniku a přiměřenou výkonnost ve šplhu 	<p>Gymnastika</p> <ul style="list-style-type: none"> - sportovní gymnastika - základní cviky a jednoduché sestavy z osvojených gymnastických prvků v akrobacii, přeskoku, na hrazdě, na kruzích a na kladině - rytmická gymnastika - pohybové a aerobní činnosti s náčiním i bez náčiní s hudebním doprovodem, vlastní pohybové skladby - šplh - lano 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zvládá základní pravidla, techniku a základy taktiky - podílí se na týmových herních činnostech družstva - dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání 	<p>Sportovní hry</p> <ul style="list-style-type: none"> - herní činnosti jednotlivce, herní systémy a hra :volejbal, fotbal, košíková, florbal, softball, futsal, frisbee - netradiční sporty, bruslení na ledě, nebo inline – dle podmínek a zájmu žáků 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zvládá technické provedení druhého plaveckého způsobu - zvládá technické provedení startovního skoku a skoku do neznámé vody - uplave jedním plaveckým způsobem 200 m 	<p>Plavání</p> <ul style="list-style-type: none"> - nácvik druhého plaveckého způsobu - skoky do vody ze startovního bloku (startovní skok, skok do neznámé vody) - 200 m volným způsobem 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zvládá základní pádovou techniku a základní prvky sebeobrany 	<p>Úpoly</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pádová technika - základy sebeobrany 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dokáže zjistit a porovnat svou tělesnou zdatnost a 	<p>Testování tělesné zdatnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - motorické a specifické testy 		

úroveň pohyblivosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji			
Žák/žákyně: - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy - dokáže výběrem vhodné pohybové činnosti eliminovat svalovou dysbalanci a jiné poruchy svého zdraví	Zdravotní tělesná výchova - cvičení dle doporučení lékaře		
Žák/žákyně: - prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným, přivolá lékařskou pomoc	Péče o zdraví První pomoc - úrazy a náhlé zdravotní příhody - stavy bezprostředně ohrožující život - prevence úrazů a nemocí		IV.
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 dopomoc 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	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		

<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zná a umí použít základní cvičení pro přípravu organismu před pohybovou činností a po jejím ukončení - umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti 	<p>Pohybové dovednosti</p> <p>Tělesná cvičení</p> <ul style="list-style-type: none"> - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, průpravná, relaxační - a pohybové hry (jsou součástí všech tematických celků) 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zvládá základní techniku přechodu přes překážku a dosáhne přiměřené výkonnosti při bězích - zvládá techniku skoku do výšky, do dálky, vrhu koulí a zná základní pravidla - zná základní metodické postupy k rozvíjení atletických dovedností 	<p>Atletika</p> <ul style="list-style-type: none"> - běhy - překážkový (přes improviz. překážky)letný start – 30 m - skoky - skok vysoký skok daleký - vrh – vrh koulí 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zvládá technické a estetické provedení základních gymnastických cviků a jednoduchých sestav - zvládá záchranu a dopomoc při sportovní gymnastice - je schopen sladit pohyb s hudbou a umí sestavit pohybové vazby - zvládá základní techniku a přiměřenou výkonnost ve šplhu 	<p>Gymnastika</p> <ul style="list-style-type: none"> - sportovní gymnastika - základní cviky a tvoření jednoduchých sestav z osvojených gymnastických prvků v akrobacii, přeskoku, na hrazdě, na kruzích a na kladině - rytmičká gymnastika - pohybové a aerobní činnosti s náčiním i bez náčiní s hudebním doprovodem, vlastní pohybové skladby - šplh - lano 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zvládá základní pravidla, techniku a základy taktiky - podílí se na týmových herních činnostech družstva - dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání 	<p>Sportovní hry</p> <ul style="list-style-type: none"> - herní činnosti jednotlivce, herní systémy a hra : volejbal, fotbal, košíková, florbal, softball, futsal, frisbee - netradiční sporty, bruslení na ledě, nebo inline – dle podmínek a zájmu žáků 		

<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zvládá dopomoc unavenému plavci a záchranu tonoucího - zvládá techniku plavání a orientaci pod vodou 	<p>Plavání</p> <ul style="list-style-type: none"> - dopomoc unavenému plavci - záchrana tonoucího - plavání pod vodou 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dokáže zjistit a porovnat svou tělesnou zdatnost a úroveň pohyblivosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji 	<p>Testování tělesné zdatnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - motorické a specifické testy 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy, dokáže výběrem vhodné pohybové činnosti eliminovat svalovou dysbalanci a jiné poruchy svého zdraví 	<p>Zdravotní tělesná výchova</p> <ul style="list-style-type: none"> - cvičení dle doporučení lékaře 		

Název předmětu	Informatika			
	I.	II.	III.	IV.
ročník:				
počet hodin:	2(2)	2(2)	0	0
počet hodin celkem:	68	64	0	0

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

Získat základní teoretické vědomosti a praktické znalosti z oblasti bitmapové a vektorové grafiky včetně multimediálního prostředí. Orientovat se ve webovém prostředí s cílem tvorby jednoduchých statických webových stránek.

Charakteristika učiva

Učivo je dělené na tematické celky, které žáky seznámí s danou tematikou a praktickým využitím. Žák se bude orientovat v základech počítačové grafiky a bude schopen tvorby a základních editačních funkcí v bitmapové a vektorové grafice. Žák získá přehled v multimediálním prostředí a ve využití jednotlivých typů software. Dokáže vytvořit jednoduché statické stránky se svými vytvořenými grafickými obrázky.

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
- odborná literatura, odborné materiály
- audiovizuální technika

Hodnocení výsledků žáků

- písemné testy, dílčí zkoušení po ukončení tematického celku, souhrnné testování
- 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:

- vhodná míra sebevědomí a odpovědnosti
- schopnost morálního úsudku
- komunikace

Člověk a životní prostředí:

- dbá na bezpečnost a hygienu práce (ergonomie)

Člověk a svět práce:

- zná význam vzdělání pro život
- je motivován k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře
- identifikace a formulování vlastních priorit a cílů

Člověk a digitální svět:

- znalost programového vybavení počítače
- internet chápe jako komunikační médium, zdroj informací a umí posoudit validitu těchto informací

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematický celek	Počet hodin	Ročník
Žák/žákyně: - rozumí hlavním pojmům z oboru IT - vysvětlí historii a vývoj počítačové techniky - samostatně ovládá počítač a jeho příslušenství - zná hlavní dělení a použití počítačové techniky	Úvod do osobních počítačů - nejběžnější pojmy v IT - historie a vývoj počítačové techniky - současné typy počítačové techniky, komponent a příslušenství		I.
Žák/žákyně: - zná a dodržuje pravidla bezpečnosti práce - ví, co může způsobit elektrostatický výboj či rušení a jak se před nimi chránit	Pracovní postupy a nástroje - obecná pravidla bezpečnosti práce - pravidla bezpečnosti práce s PC, elektrickými zařízeními a protipožární pokyny - elektrostatický výboj (ESD) - elektromagnetické rušení (EMI) - ochrana napájení, kolísání napájení		
Žák/žákyně: - zná základní informace z oblasti historie a vývoje OS včetně současných typů operačních systémů - orientuje se v prostředí Windows - umí použít integrované aplikace Windows - dovede uživatelsky konfigurovat nastavení Windows - dovede řešit základní problémy ve Windows	Operační systém Windows - 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: - orientuje se v prostředí Internetu - využívá vestavěné programy Windows a jejich alternativy pro vyhledávání a třídění informací - dovede interpretovat validitu získaných informací	Informační zdroje Internetu - webové prohlížeče a jejich nastavení - pokročilé vyhledávání informací pomocí příkazů - třídění a vyhodnocení získaných poznatků - další vyhledávací portály		
Žák/žákyně: - dovede formulovat výrok a logickou proměnnou	Výroková logika, Booleova algebra - jednoduchý a složený výrok, logické proměnné		

<ul style="list-style-type: none"> - dokáže využívat logické funkce i vyhodnocovat pravdivostní tabulky - dovede sestavit a vyhodnotit výrokovou formuli - chápe jejich využití v praxi 	<ul style="list-style-type: none"> - logické funkce a pravdivostní tabulky - výrokové formule - využití v praxi 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí definovat a vyjádřit algoritmus i vstupní/výstupní data - zná požadavky na algoritmus - chápe jednotlivé kroky algoritmizace - dokáže algoritmovat rozličné úlohy - dovede graficky znázornit algoritmus 	<p>Algoritmizace</p> <ul style="list-style-type: none"> - historický pohled, definice, vyjádření, vstupní/výstupní data - požadavky na algoritmus - kroky algoritmizace - algoritmizace úloh - vývojové diagramy 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chápe význam a důvody zabezpečení dat/informací (HW/SW, komunikační a personální chyby a problémy) - využívá způsoby ochrany dat (zálohování, sdílení a šifrování) - dovede identifikovat škodlivý obsah - zná typy pasivní a aktivní ochrany a dokáže je aktivně využít - umí použít různé typy bezpečnostního software 	<p>Zabezpečení dat</p> <ul style="list-style-type: none"> - informace/data - význam a důvody zabezpečení dat - způsoby ochrany - škodlivý obsah - pasivní a aktivní ochrana - bezpečnostní software 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí identifikovat datové typy souborů - dovede exportovat a importovat data do jiných formátů - umí vytvořit kontingenční tabulku a provádět základní funkce s daty - dovede nastavit prostředí databázového procesoru - umí vyhledávat, filtrovat a třídit data a vytvářet jejich 	<p>Správa dat</p> <ul style="list-style-type: none"> - datové typy souborů - export a import dat - kontingenční tabulka Excel - vyhledávání, filtrování, třídění, seskupování a tisk dat, grafy - Access - vyhledávání, filtrování a třídění dat 		

souhrny a sestavy včetně tisku - dovede navrhnout dotazy a využívat formuláře	- souhrny a sestavy dat, tisk - dotazy a formuláře		
Žák/žákyně: - chápe základní teoretické pojmy (rastr, rozlišení, barevná hloubka, rozteč atd.) - zná barevné modely a formáty grafických souborů - orientuje se v prostředí bitmapového programu - ovládá základní nástroje a transformace - zvládne používat filtry a různé typy textu - dokáže exportovat do jiných grafických formátů	Bitmapová grafika - charakteristika, základní pojmy, barevné modely - formáty souborů pro bitmapovou grafiku - pracovní prostředí bitmap. programu, nabídky - nástroje výběru, ořezu, zobrazení - transformace, filtry, práce s textem - import a export souborů		II.
Žák/žákyně: - chápe základní teoretické pojmy a formáty grafických souborů - orientuje se v prostředí vektorového programu - ovládá kreslení základních objektů - pracuje s odstavcovým a uměleckým textem - vytváří jednoduché vektorové obrázky, loga, nápisy - provádí import a export do požadovaných formátů	Vektorová grafika - charakteristika, základní pojmy - formáty souborů pro vektorovou grafiku - pracovní prostředí vektor. programu, nabídky - základní geometrické tvary - odstavcový a umělecký text - tvorba jednoduchých obrázků, log, nápisů - import a export souborů		
Žák/žákyně: - chápe základní teoretické pojmy (kontejner, datový tok, rozlišení, kodek atd.) - zná principy zpracování zvuku a videa - dokáže zvolit/vytvořit/editovat videosoubor a zvukový soubor podle použití	Multimédia - základní pojmy, zvukové a videosoubory - principy zpracování zvuku a videa - kontejnery a formáty videosouborů - formáty a typy zvukových souborů - základní editační úpravy		
Žák/žákyně: - zná strukturu HTML kódu/stránky - chápe podstatu adresářového stromu webu a typy editačních nástrojů - dokáže využívat značky a atributy HTML jazyka	Webové statické stránky - struktura HTML kódu/stránky, tagy - struktura adresářů a typy editačních nástrojů - značky a atributy - nadpisy, odstavce, font, barvy, zarovnání		

<ul style="list-style-type: none"> - umí formátovat a editovat HTML stránku - umí využívat odkazy na jiné weby, stránky a obrázky - umí vytvářet rozličné seznamy a tabulky - chápe využití a možnosti CSS stylování - dokáže využít automatické nástroje pro tvorbu webu na Internetu včetně publikování www stránek 	<ul style="list-style-type: none"> - odkazy - seznamy, tabulky - CSS styly - tvorba webu na Internetu - publikování www stránek 		
--	--	--	--

Název předmětu	Aplikační software			
	I.	II.	III.	IV.
ročník:	I.	II.	III.	IV.
počet hodin:	2(2)	0	0	0
počet hodin celkem:	68	0	0	0

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

Orientovat se v přehledu aplikačního software a umět využívat základní typy pro každodenní práci s počítačem. Rozvíjet schopnosti a znalosti v prostředí Microsoft Office 2019/2021, Microsoft 365, Google Workspace, Libre Office včetně prostředí programovacího jazyka Visual Basic for Applications.

Charakteristika učiva

Učivo je dělené na tematické celky, které žáky seznámí s danou tematikou a praktickým využitím. Žák aktivně využije všech dostupných textových, tabulkových, formulářových, vývojových, e-mailových, grafických i multimediálních integrovaných nástrojů. Bude se orientovat v základech počítačové grafiky, vlastnostech digitálních fotografických přístrojů a vytvářet bitmapovou a vektorovou grafiku. Žák získá přehled v multimediálním prostředí a ve využití jednotlivých typů software. Dokáže vytvářet uživatelské funkce a rozhraní v programovacím jazyce Visual Basic for Applications s cílem tvořit jednoduché aplikace s vlastními uživatelskými formuláři a dialogy.

Pojetí výuky a metody vyučování

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

- výklad, popis
- diskuse
- demonstrace na audiovizuální technice

Učební pomůcky

- počítač, internet
- odborná literatura, odborné materiály
- audiovizuální technika

Hodnocení výsledků žáků

- písemné testy, dílčí zkoušení po ukončení tematického celku, souhrnné testování
- 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:

- vhodná míra sebevědomí a odpovědnosti
- schopnost morálního úsudku
- komunikace

Člověk a životní prostředí:

- dbá na bezpečnost a hygienu práce (ergonomie)

Člověk a svět práce:

- zná význam vzdělání pro život
- je motivován k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře
- identifikace a formulování vlastních priorit a cílů

Člověk a digitální svět:

- znalost programového vybavení počítače
- internet chápe jako komunikační médium, zdroj informací a umí posoudit validitu těchto informací

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematický celek	Počet hodin	Ročník
Žák/žákyně: - dovede se orientovat v přehledu aplikačního software - zná rozdělení aplikačního software podle licencí - umí používat rozličné souborové manažery a umí použít komprimační programy - umí používat rozličné programy pro prohlížení a správu obrázků a multimédií	Aplikační software - druhy a využití aplikačního software - typy licencí aplikačního software - souborové manažery a komprimační programy - grafické a multimediální programy		I.
Žák/žákyně: - chápe principy a využití kancelářských sad - dovede spravovat sdílené cloudové úložiště - umí organizovat rozličné poznámky a sdílet je s více uživateli či skupinami	Kancelářské sady/balík - principy a využití kancelářských sad - sdílené cloudové úložiště - textové a grafické poznámkové bloky		
Žák/žákyně: - dovede aplikovat dovednosti při úpravách textu, jeho formátování a tisku - osvojuje si používání základních typografických pravidel a kontrolu pravopisu - ovládá úpravu napsaného textu pomocí stylu, odstavců, odrážek a číslování, generování obsahu... - umí do textu vkládat další objekty (obrázky, tabulky, automatické tvary, mat. rovnice) - dovede exportovat a importovat data do jiných formátů	Textové editory - tvorba, editace a formátování textu, odstavce - typografická pravidla, kontrola pravopisu, nastavení tisku - styly, odrážky, číslování, obsah, poznámky - tvorba a editace tabulek - vkládání obrázků i obrazců - tvorba SmartArtu a matematických rovnic - export a import dat		
Žák/žákyně: - zná uživatelské prostředí a typy diagramů - chápe využití šablon, stylů a objektů	Vizualizační programy a diagramy - prostředí, možnosti a vizualizační funkce - šablony, styly, objekty		

<ul style="list-style-type: none"> - dokáže vytvářet rozličné a obchodní či technická schémata - umí exportovat nákresy do jiných programů 	<ul style="list-style-type: none"> - tvorba diagramů a schémat - export nákresů do jiných programů 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zná uživatelské prostředí, typy formulářů a dotazníků - dokáže využívat nástrojů na tvorbu a nastavení formulářů a dotazníků - umí tvořit nabídky otázek včetně importů multimédií - umí vyhodnotit číselně i graficky odpovědi 	<p>Programy pro tvorbu formulářů a dotazníků</p> <ul style="list-style-type: none"> - prostředí, možnosti, funkce - motivy, nabídky, objekty - tvorba otázek a vyhodnocení odpovědí 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dovede nastavit prostředí tabulkového procesoru - zvládá základní operace spojené s tvorbou, formátováním a úpravou tabulek včetně tisku - umí vyhledávat, filtrovat a třídit data a vytvářet jejich souhrny a seznamy - dovede využívat vestavěné funkce a vytvářet vlastní vzorce a funkce s použitím různých odkazů - dokáže nahrát, editovat a využít makra - je schopen vytvářet a upravovat grafy a diagramy - dovede exportovat a importovat data do jiných formátů 	<p>Tabulkové procesory</p> <ul style="list-style-type: none"> - sešit, list, zobrazení stránek - tvorba a formátování tabulek, tisk - typy dat, vyhledávání, filtrování, třídění dat - podmíněné formátování, souhrny a seznamy dat - vzorce, absolutní a relativní odkazy na buňky, vlastní a vestavěné funkce - automatizace úkolů pomocí záznamu makra - tvorba a úprava grafů a diagramů - export a import dat 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dokáže využívat nástrojů na tvorbu a úpravu vlastní prezentace s využitím různých šablon - umí vkládat do prezentace různé objekty, upravovat je, nastavovat animační efekty... - umí seřadit a nastavit časování snímků, nastavit přechody mezi snímky a přidat komentáře - dovede exportovat a importovat data do jiných 	<p>Prezentační nástroje</p> <ul style="list-style-type: none"> - tvorba a úprava prezentace, šablony - vkládání a úprava objektů do prezentace - řazení snímků, animace, časování - přechody mezi snímky, komentáře - export, způsoby ukládání prezentace - PDF soubory a programy 		

formátů - chápe principy, tvorbu, editaci a využití PDF souborů a programů			
Žák/žákyně: - zná rozdělení e-mailových nástrojů včetně využití - zná základní funkce programů pro správu elektronické pošty a možnosti zobrazení - je schopen spravovat složky pro vytváření, přijímání, odesílání, archiv aj. e-mailů včetně velkých příloh - umí vyhledávat a třídit poštu podle různých pravidel - dokáže nastavit a využívat hromadnou korespondenci v programech Word a Excel	E-mailové nástroje - freemaily, samostatný a integrovaný klient - funkce elektronické pošty, zobrazení - složky pro e-maily a jejich správa - vyhledávání a třídění pošty, pravidla - zasílání velkých příloh - hromadná korespondence (Word + Excel)		
Žák/žákyně: - zná rozdělení, význam a funkce plánovacích nástrojů/software - je schopen aktivně využívat jednotlivé složky plánovacích programů - umí vyhledávat a synchronizovat informace podle různých pravidel	Plánovací nástroje - samostatné a integrované plán. nástroje - kalendář, plánovač, úkolovník, poznámky, správce kontaktů aj. - vyhledávání a synchronizace informací		

Název předmětu	Ekonomika			
	I.	II.	III.	IV.
ročník:				
počet hodin:	0	2	1	0
počet hodin celkem:	0	66	32	0

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

Cílem obsahového okruhu je vybavit žáky základními znalostmi pro ekonomické chování jak v profesním, tak osobním životě. Obsahový okruh není zpracován zvlášť pro jednotlivé obory vzdělání, ale tak, aby byl využitelný pro všechny obory vzdělání. Provázání na vlastní odbornost zajistí škola ve svém ŠVP a vyučující přímo ve výuce. Výsledkem vzdělávání nejsou pouze znalosti, ale hlavně praktické dovednosti žáků.

Charakteristika učiva

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

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)
- 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 systematickosti
- 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
- 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

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematický celek	Počet hodin	Ročník
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky; - vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet; - na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu; - stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období; - rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů; - vypočítá výsledek hospodaření; - vypočítá čistou mzdu; - vysvětlí zásady daňové evidence; 	<p>Podnikání</p> <ul style="list-style-type: none"> - podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích - podnikatelský záměr - zakladatelský rozpočet - povinnosti podnikatele - trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena - náklady, výnosy, zisk/ztráta - mzda časová a úkolová a jejich výpočet - zásady daňové evidence 		II.
<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v platebním styku a smění 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 	<p>Finanční vzdělávání</p> <ul style="list-style-type: none"> - peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk; - úroková míra, RPSN; - pojištění, pojistné produkty; inflace, - úvěrové produkty, 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; - vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům; 		

	- charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění;		
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství; - 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 <ul style="list-style-type: none"> - státní rozpočet - daně a daňová soustava - výpočet daní - přiznání k dani - zdravotní pojištění - sociální pojištění - daňové a účetní doklady 		III.
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí, co je marketingová strategie; - zpracuje jednoduchý průzkum trhu; - na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru 	Marketing <ul style="list-style-type: none"> - podstata marketingu - průzkum trhu - produkt, cena, distribuce, propagace 		
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí tři úrovně managementu; - popíše základní zásady řízení; - zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru 	Management <ul style="list-style-type: none"> - dělení managementu - funkce managementu - plánování, organizování, vedení, kontrolování 		

Název předmětu	Technická grafika			
	I.	II.	III.	IV.
ročník:				
počet hodin:	2(1)	0	0	0
počet hodin celkem:	68	0	0	0

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

- předmět přispívá k rozvoji základních znalostí technika a umožňuje mu vyjadřovat názorně graficky své myšlenky
- rozvíjí komunikační kompetenci žáků a učí je používat grafiky jako prostředku k dorozumívání, k přijímání, sdělování a výměně informací
- rozvíjí kompetence v oblasti moderních informačních technologiích

Charakteristika učiva

- vzdělávací oblast: Projektování a konstruování
- žák je poučen o způsobech technického grafického vyjádření, používaných v průmyslové praxi
- je veden k samostatnosti při rozhodování o volbě použitých grafických prostředků
- učivo je procvičováno vytvářením reálné výkresové dokumentace nebo konstruováním technicky významných grafických objektů

Pojetí výuky a metody vyučování

- výuka je vedena formou výkladu a práce s učebnicí, využívají se aktuální podněty
- žáci jsou vedeni ke kultuře osobního projevu.
- metody vyučování: výklad, diskuse, samostatná práce, práce ve skupinách prezentace konkrétních výsledků
- výuka je vedena formou výkladu kombinovaného s audiovizuálními prostředky
- žáci jsou vedeni k samostatnému rozšiřování získaných kompetencí

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 informačních 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

Člověk v demokratické společnosti

- diskuse o probíraných tématech
- hledání nových pohledů na získané informace

Člověk a životní prostředí

- poznání světa a jeho lepší pochopení
- efektivní práce s informacemi

Člověk a svět práce

- získání odborných kompetencí použitelných v praxi

Informační a komunikační technologie

- práce s informacemi a komunikačními prostředky

Spolupráce s předměty:

- Stavba a provoz strojů
- Konstrukční cvičení
- Technické kreslení

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematický celek	Počet hodin	Ročník
Žák/žákyně: - vysvětlí účel technické normalizace - chápe systém českých technických norem - chápe návaznost českých technických norem na mezinárodní normy	Technická normalizace - účel technické normalizace - České technické normy - mezinárodní normy ISO a EN		I.
Žák/žákyně: - chápe účel jednotných formátů dokumentů - umí odvodit rozměry výkresů řady ISO-A - umí vytvořit prodloužené formáty - umí skládat výkresy - rozlišuje typy čar a jejich použití - chápe význam měřítka zobrazení - zná zásady používání technického písma	Technické výkresy - význam jednotných formátů - formáty výkresů řady ISO-A - prodloužené formáty - skládání výkresů - typy čar a jejich použití - měřítko zobrazení - technické písmo		
Žák/žákyně: - rozlišuje jednotlivé druhy technických výkresů - umí číst jednoduché strojírenské výkresy - umí číst jednoduché stavební výkresy	Druhy technických výkresů - strojírenské výrobní výkresy - strojírenské výkresy sestavení - stavební výkresy		
Žák/žákyně: - charakterizuje kuželosečky - zkonstruuje elipsu - zkonstruuje parabolu - zkonstruuje hyperbolu	Technické konstrukce kuželoseček - kuželosečky, základní pojmy - technická konstrukce elipsy - technická konstrukce paraboly - technická konstrukce hyperboly		

<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zkonstruuje evolventu - zkonstruuje cykloidu - zkonstruuje Archimédovu spirálu - zkonstruuje šroubovici 	<p>Technické konstrukce významných křivek</p> <ul style="list-style-type: none"> - konstrukce evolventy - konstrukce cykloidy - konstrukce Archimédovy spirály - konstrukce šroubovice 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chápe význam názorného zobrazování - zobrazí jednoduché těleso pomocí pravoúhlého - promítání na několik průmětů - zobrazí jednoduché těleso pomocí axonometrického - promítání 	<p>Technické názorné zobrazování</p> <ul style="list-style-type: none"> - význam technického zobrazování - středové promítání - rovnoběžné promítání - pravoúhlé promítání na několik průmětů - axonometrické promítání - pravoúhlé izometrické promítání - pravoúhlé dimetrické promítání 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ovládá kótování délkových rozměrů - ovládá kótování úhlů a oblouků - ovládá kótování průměrů - ovládá kótování poloměrů zaoblení - ovládá kótování roztečí - ovládá kótování kuželovitosti - ovládá kótování jehlanovitosti - ovládá kótování souřadnicové pro CNC stroje - vysvětlí význam vyvolených čísel 	<p>Kótování rozměrů základních prvků</p> <ul style="list-style-type: none"> - kótování délkových rozměrů - kótování úhlů a oblouků - kótování průměrů a poloměrů zaoblení - kótování roztečí - kótování kuželovitosti a jehlanovitosti - souřadnicové kótování pro CNC stroje - vyvolená čísla a normální délkové rozměry 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chápe význam elektronické archivace výkresů - popíše způsoby a prostředky elektronické archivace - výkresů - charakterizuje typy grafických formátů 	<p>Archivace a reprodukce technických výkresů</p> <ul style="list-style-type: none"> - elektronická archivace dokumentů - technické prostředky archivace a reprodukce - typy grafických formátů - komprese a dekomprese dat 		

<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje způsoby komprese a dekomprese dat 			
<p>Žák/žákyně:</p> <p>ovládá základní nastavení programu a dokáže změnit</p> <ul style="list-style-type: none"> - jeho parametry - orientuje se v souřadném systému - efektivně využívá modelový a výkresový prostor, výřezy a šablony - umí zpracovat výkresovou dokumentaci ve 2D CAD systému - využívá znalosti z technického kreslení 	<p>CAD systém pro 2D kreslení</p> <ul style="list-style-type: none"> - pracovní prostředí programu - uživatelské nastavení, konfigurace programu - hladiny, typy čar a použití barev - kreslení objektů, uchopení objektu - editační příkazy - konstrukční příkazy - změny vlastností objektů - získávání informací z výkresu - texty na výkrese - kótování - šrafování 		

Název předmětu	Technické kreslení			
	I.	II.	III.	IV.
ročník:	0	2	0	0
počet hodin:	0	2	0	0
počet hodin celkem:	0	64	0	0

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

- předmět přispívá k rozvoji základních znalostí budoucího technika
- předmět umožňuje žákovi využívat postupně získané znalosti a dovednosti pro grafické vyjadřování svých myšlenek za současného použití moderních technologií jako prostředku pro přípravu realizace
- předmět se zaměřuje na aplikaci získaných dovedností v průmyslové praxi i v běžném životě
- předmět rozvíjí prostorovou představivost a grafické vyjadřovací schopnosti v oblasti technické strojírenské dokumentace
- předmět učí žáka správně interpretovat grafickou informaci uloženou na technickém výkrese
- předmět učí žáka používat odbornou terminologii
- předmět učí žáka orientovat se v oblasti technické normalizace a chápat její význam
- předmět učí žáka vytvořit výrobní výkresovou dokumentaci
- předmět učí žáka s dokumentací pracovat prostřednictvím moderních informačních technologií

Charakteristika učiva

- výuka předmětu navazuje na předmět Technická grafika, který podstatným způsobem rozvíjí
- rozvíjena je prostorová představivost, zobrazování třírozměrných předmětů do roviny
- žák se seznamuje se symbolikou a jazykem technického zobrazování

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. Je zmíněna však i zavedená průmyslová praxe, pokud je od tohoto standardu odlišuje.
- 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
 - schopnost interpretace výkresové informace
 - úroveň a způsob zpracování dokumentace
 - to, jak v předmětu využívá informačních technologií jako prostředku pro realizaci svých myšlenek a cílů
 - to, jak efektivně využívá literaturu a aktuální technické normy

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

- žák získává grafické komunikační dovednosti
- žák získává schopnost formulovat a graficky vyjádřit svoji představu
- žák je ve výsledku schopen manipulovat s technickými dokumenty pomocí informačních technologií
- rozumí symbolice technického zobrazování

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

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
- grafické formulování svých očekávání a priorit

Informační a komunikační technologie

- práce s informacemi a komunikačními prostředky
- používání základního a aplikačního programového vybavení počítače, pro účely uplatnění se v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání

Spolupráce s předměty:

- Technická grafika
- Stavba a provoz strojů
- Konstrukční cvičení

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematický celek	Počet hodin	Ročník
Žák/žákyně: - chápe význam technického kreslení	Úvod do předmětu - význam a úkoly technického kreslení		II.
Žák/žákyně: - vysvětlí význam výrobního výkresu - vysvětlí použití a význam popisového pole výkresu - vyplní údaje v rohovém razítku - předepíše rozměry polotovaru - předepíše tepelné zpracování - předepíše povrchové úpravy - rozumí systému změnového řízení - chápe systém číslování výkresů - zobrazí řezy - zná označování materiálů v řezech - zobrazí průřezy - zobrazí pohledy - zobrazí detaily - provede přerušování obrazu - umí zpracovat výkresovou dokumentaci ve 2D CAD systému	Výrobní výkresy - účel výrobního výkresu - popisové pole výkresu - rohové razítko - předepisování rozměrů polotovaru - předepisování materiálu polotovaru - předepisování tepelného zpracování - předepisování povrchových úprav - změny na výrobních výkresech - číslování výrobních výkresů - řezy - označování materiálů v řezech - průřezy - pohledy - detaily - přerušování obrazu		

<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ovládá předepisování mezních úchylek - netolerovaných rozměrů - chápe účel toleranční soustavy ISO - chápe uložení v soustavě jednotné díry - chápe uložení v soustavě jednotného hřídele - rozlišuje druhy uložení - předepíše uložení součástí - vypočítá parametry uložení - chápe pojem uložení volné - chápe pojem uložení s přesahem - chápe pojem uložení přechodné 	<p>Tolerance rozměrů</p> <ul style="list-style-type: none"> - mezní úchylky netolerovaných rozměrů - zapisování mezních úchylek - toleranční soustava ISO - vzájemné uložení součástí - uložení volná - uložení s přesahem - uložení přechodná 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojem tolerance tvaru - používá značky tolerancí tvaru na výkrese - předepíše toleranci přímosti - předepíše toleranci rovinnosti - předepíše toleranci kruhovitosti - předepíše toleranci válcovitosti 	<p>Tolerance tvaru</p> <ul style="list-style-type: none"> - tolerance přímosti - tolerance rovinnosti - tolerance kruhovitosti - tolerance válcovitosti 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojem tolerance polohy - používá značky tolerancí polohy na výkrese - vysvětlí pojem toleranční základna - předepíše toleranci rovnoběžnosti - předepíše toleranci kolmosti - předepíše toleranci sklonu - předepíše toleranci souososti 	<p>Tolerance polohy a drsnost povrchu</p> <ul style="list-style-type: none"> - toleranční základna - tolerance rovnoběžnosti - tolerance kolmosti - tolerance sklonu - tolerance souososti - tolerance souměrnosti 		

<ul style="list-style-type: none"> - předepíše toleranci souměrnosti - předepíše toleranci házení - vysvětlí pojem drsnost povrchu - rozlišuje druhy značení drsnosti povrchu - zná řadu vyvolených čísel pro značení drsnosti povrchu - předepíše drsnost povrchu na výkrese 	<ul style="list-style-type: none"> - tolerance házení - značení drsnosti povrchu 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nakreslí technicky správně základní prvky - okótuje základní prvky - použije a správně vyplní doplňkové razítko ozubení 	<p>Kreslení základních prvků</p> <ul style="list-style-type: none"> - středící důlky - zápichy - rýhování a vroubkování - hřídele, drážkové spoje - klíny a pera - kolíky, čepy, závlačky, pojistné kroužky - závity - šrouby a šroubové spoje - pružiny - ložiska - řetězy a řetězová kola - řemenice pro klínové řemeny - ozubení a ozubená kola - svařované konstrukce 		

<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chápe účel výkresu sestavení - vytvoří systém pozic - vyplní správně rohové razítko - vyplní správně údaje kusovníku - nakreslí sestavný výkres svařence 	<p>Výkresy sestavení</p> <ul style="list-style-type: none"> - účel výkresu sestavení - systém pozic - rohové razítko - kusovník - sestavné výkresy svařovaných konstrukcí 		
---	---	--	--

Název předmětu	Mechanika			
	I.	II.	III.	IV.
ročník:				
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

- žák získává schopnost formulovat, analyzovat a řešit technické úlohy aplikací zákonů mechaniky a mezioborových vazeb.
- žák získává schopnost samostudia

- žák získává schopnost využívat matematických modelů reality
- žák samostatně tvůrčím způsobem aplikuje zákony mechaniky při řešení technických úloh., rozlišuje výpočtový model a realitu, používá odbornou terminologii předmětu
- žák si uvědomuje mezioborové vazby na znalost technických materiálů, matematických postupů a prostředků výpočetní techniky
- žák je motivován k samostudiu a k dalšímu vzdělávání v oboru a v oborech navazujících

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Člověk v demokratické společnosti

- umění jednat s lidmi

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 sebeprezentace při jednání
- formulování svých očekávání a priorit

Informační a komunikační technologie

- práce s informacemi a komunikačními prostředky
- používání výpočetních prostředků pro účely uplatnění se v praxi i pro potřeby dalšího vzdělávání

Spolupráce s předměty:

- fyzika, matematika, stavba a provoz strojů

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 pravouhlých a polárních souřadnicích - provádí vzájemné transformace - určí výslednici soustavy sil - vysvětlí pojem silová dvojice - stanoví moment síly - uvede do rovnováhy soustavu sil	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		
Žák/žákyně: - vysvětlí pojem těžiště - určí polohu těžiště - vysvětlí pojem stabilita tělesa - vysvětlí pojmy stabilizující a nestabilizující - moment	Těžiště a rovnováha - těžiště - těžiště úsečky a křivek - těžiště ploch - těžiště těles - stabilita těles		

<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uvede příklady praktického využití - vysvětlí pojmy prut, styčnick - provede početní řešení - provede grafické řešení 	<p>Prutové soustavy</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy - grafické řešení - Cremonův diagram - početní řešení 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vyřeší silové poměry na páce - vyřeší poměry na nakloněné rovině - vyřeší silové poměry na kladce - popíše princip a význam kladkostroje 	<p>Jednoduché stroje</p> <ul style="list-style-type: none"> - rovnováha na páce - nakloněná rovina - kladka - kladkostroj 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí význam tření - stanoví pasivní odpory 	<p>Pasivní odpory</p> <ul style="list-style-type: none"> - tření smykové - tření vláknové - tření čepové - odpory při valení - trakční odpory 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojem samosvornost - vysvětlí technický význam samosvornosti - posoudí samosvornost klínu - posoudí samosvornost šroubového - vysvětlí pojem účinnost - stanoví účinnost jednoduchých strojů 	<p>Samosvornost, mechanická účinnost</p> <ul style="list-style-type: none"> - technický význam samosvornosti - samosvornost klínu - mechanická účinnost 		

<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojem napětí - vysvětlí pojem vnitřní a vnější síly - popíše základní druhy namáhání - vysvětlí pojem složené namáhání 	<p>Pružnost a pevnost - úvod do problematiky</p> <ul style="list-style-type: none"> - vnější a vnitřní síly - napětí - základní druhy namáhání - složená namáhání 		II.
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojem tah a tlak - vysvětlí vztah mezi napětím a deformací - vyjádří matematicky Hookeův zákon - vysvětlí pojem dovolené namáhání - vysvětlí pojem bezpečnost konstrukce - vyjádří matematicky pevnostní podmínku - určí míru bezpečnosti - vyřeší jednoduché případy napjatosti 	<p>Namáhání tahem a tlakem</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hookeův zákon - dovolené napětí - míra bezpečnosti - pevnostní podmínky 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojem smyk - vyjádří matematicky pevnostní podmínku - vysvětlí mechanismus stříhání materiálu - dimenzuje pojistný střížný kolík 	<p>Namáhání prostým smykem</p> <ul style="list-style-type: none"> - pevnostní podmínka - stříhání materiálů - střížný kolík 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojem kvadratický a polární moment průřezu - aplikuje Steinerovu větu - stanoví průřezové moduly jednoduchých technických průřezů - stanoví průřezové moduly složených průřezů 	<p>Kvadratické a polární momenty průřezu</p> <ul style="list-style-type: none"> - kvadratický moment průřezu - polární moment průřezu - Steinerova věta - průřezové moduly v ohybu a krutu 		

<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojem ohyb - 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 	<p>Namáhání ohybem</p> <ul style="list-style-type: none"> - napjatost při ohybu - pevnostní podmínka - vnitřní statické účinky - průběh ohybového momentu - nosníky stálého napětí - průhyb nosníku 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojem krut - vyjádří pevnostní podmínku - dimenzuje součást kruhového průřezu - namáhanou prostým krutem - popíše napjatost v jednoduché vinuté pružině 	<p>Namáhání krutem</p> <ul style="list-style-type: none"> - napjatost při kroucení - pevnostní podmínka - krut kruhových průřezů 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - popíše nejčastější případy kombinace napětí - vysvětlí účinky složených namáhání - vysvětlí pojem redukované napětí - dimenzuje hřídel namáhanou ohybem a krutem 	<p>Složená namáhání</p> <ul style="list-style-type: none"> - kombinace normálových napětí - kombinace normálových a tečných napětí - redukované napětí - současný ohyb a krut kruhových hřídelů 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojem vzpěrná pevnost - stanoví štíhlost prutu - popíše způsoby posuzování vzpěrné pevnosti - posoudí vzpěrnou bezpečnost prutu 	<p>Vzpěrná pevnost</p> <ul style="list-style-type: none"> - štíhlost - vzpěrná bezpečnost - Eulerova rovnice - 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	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	Dynamika - pohybové zákony - setrvačná síla - impuls síly a hybnost - mechanická práce, výkon, účinnost - zákon o zachování energie - dynamika posuvného pohybu		

	<ul style="list-style-type: none"> - dynamika rotačního - základy vyvažování těles - ráz těles 		
Žák/žákyně: <ul style="list-style-type: none"> - popíše obecné vlastnosti tekutiny - stanoví tlak v kapalině - stanoví silové působení kapaliny na ponořenou stěnu - stanoví vztlakovou sílu - vysloví Archimédův zákon - stanoví rovnováhu kapalin v pohybujících se nádobách 	Mechanika tekutin - hydrostatika <ul style="list-style-type: none"> - vlastnosti tekutin - tlak v kapalině - tlaková síla na ponořené stěny těle - Archimédův zákon - relativní rovnováha kapalin 		
Žák/žákyně: <ul style="list-style-type: none"> - 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 <ul style="list-style-type: none"> - ustálený tok ideální a skutečné tekutiny - rovnice kontinuity a Bernoulliho rovnice - dynamické působení proudu kapaliny - proudění zakřiveným kanálem - pracovní rovnice lopatkového stroje - obtékání těles 		
Žák/žákyně: <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojem ideální plyn - vysloví zákony termodynamiky - chápe pojem stavová veličina - vysvětlí změny stavu ideálního plynu - ovládá i-s diagram vodní páry 	Termodynamika plynů <ul style="list-style-type: none"> - ideální plyn - zákony termodynamiky - absolutní a technická práce - vnitřní energie - entalpie 		

	<ul style="list-style-type: none"> - entropie - vratné změny stavu ideálního plynu - nevratné změny stavu ideálního plynu - termodynamika par 		
Žák/žákyně: <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojem tepelný oběh - popíše tepelné oběhy motorů a spotřebičů 	Oběhy tepelných strojů <ul style="list-style-type: none"> - oběh spalovacího motoru - oběh plynové turbíny - oběh kompresoru - oběh kompresorového chlazení 		
Žák/žákyně: <ul style="list-style-type: none"> - vysloví základní zákony sdílení tepla - provádí základní výpočty sdílení tepla 	Sdílení tepla <ul style="list-style-type: none"> - sdílení tepla sáláním - sdílení tepla vedením - sdílení tepla prouděním - výměníky tepla 		

Název předmětu	Stavba a provoz strojů			
	I.	II.	III.	IV.
ročník:	0	2	3	0
počet hodin:	0	2	3	0
počet hodin celkem:	0	64	99	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 základě 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 hospodárného 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 rozbořem 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
- Informační a komunikační technologie
- 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 úchyly 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 - jednostržný, více stržný 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 - provede pevnostní kontrolu spoje - uvede praktické příklady použití spoje - nakreslí způsoby zajištění čepu	Spoje čepy - konstrukce spoje - základní tvary čepů - způsoby zajištění čepu proti axiálnímu pohybu		
Žák/žákyně: - navrhne konstrukci spoje hřídele s nábojem - navrhne přesnost uložení - navrhne rozměry pera - provede pevnostní kontrolu spoje	Spoje hřídele s nábojem - spojení hřídele s nábojem perem - stanovení rozměrů pera a pevnostní kontrola - materiály pro výrobu per - mezní úchyly per a drážek pro pera		

<ul style="list-style-type: none"> - uvede praktické příklady použití spoje - popíše řešení se dvěma pery - stanoví únosnost nalisovaného spoje - navrhne a provede kontrolu drážkového spoje 	<ul style="list-style-type: none"> - provedení spoje s jedním a se dvěma pery - nalisované spoje (za tepla, za studena) - drážkový spoje 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí základní pojmy závitů - charakterizuje druhy závitů 	<p>Závity</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy (šroubovice, stoupání závitu, - počet chodů, rozteč) - závity pro spojovací a pohybové šrouby - (označení, profil, použití) 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - navrhne konstrukci šroubového spoje - navrhne přesnost uložení - definuje zatěžující síly - provede pevnostní kontrolu spoje - uvede praktické příklady použití spoje - určí utahovací moment - definuje samosvornost 	<p>Šroubové spoje</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - navrhne konstrukci spoje - popíše nepřímé nýtování - popíše přímé nýtování - charakterizuje jedno- a více střížný nýt - provede pevnostní kontrolu spoje - uvede praktické příklady použití spoje - popíše montáž nýtovaného spoje 	<p>Nýtové spoje</p> <ul style="list-style-type: none"> - přímé nýtování (konstrukce spoje) - nepřímé nýtování (konstrukce spoje) - nýtované ocelové konstrukce (výhody, - nevýhody, příklady použití) - tvary nýtů, jednostřížné a více střížné nýty - pevnostní kontrola nýtovaného spoje 		

<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí vliv tepelně ovlivněné oblasti na pevnost spoje - popíše deformace vzniklé svařování - charakterizuje druhy svarů - provede pevnostní kontrolu svaru 	<p>Svarové spoje</p> <ul style="list-style-type: none"> - tepelně ovlivněná oblast, tepelný vrub - deformace konstrukce po svařování - druhy svarů dle vhodnosti použití - výpočet svarových spojů 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí vhodnost použití pájeného spoje - rozliší pájené spoje dle pevnosti - provede pevnostní kontrolu pájeného spoje - porovná pájený a svarový spoj 	<p>Pájené spoje</p> <ul style="list-style-type: none"> - mechanismus difúze - pájení na měkko, na tvrdo - pevnostní kontrola pájeného spoje - výhody a nevýhody pájených spojů (oproti svarům) 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Pružiny</p> <ul style="list-style-type: none"> - účel a princip pružin - druhy pružin - charakteristika pružiny - torzní tyče - pružiny listové - pružiny vinuté - pružiny talířové 		

<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje předmět tribologie - popíše druhy tření a opotřebení - vysvětlí křivku opotřebení - popíše systémy údržby strojních zařízení - popíše způsoby a použití ručního mazání - popíše způsoby a použití strojního mazání 	<p>Základy tribologie</p> <ul style="list-style-type: none"> - předmět tribologie, tření, opotřebení, mazání - druhy tření a druhy opotřebení - křivka opotřebení strojního zařízení - organizace údržby a obnovy strojních zařízení - ruční mazání (druhy) - strojní mazání (druhy) 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje ložiska kluzná hydrodynamická - popíše jejich činnost - uvede konstrukční materiály - vysvětlí konstrukci ložisek s pouzdry - vysvětlí konstrukci a funkci víceplochých ložisek - vysvětlí konstrukci a funkci segmentových ložisek - provede kontrolu únosnosti kluzného ložiska - popíše ložiska kluzná hydrostatická - porovná hydrodynamická a hydrostatická ložiska 	<p>Ložiska kluzná</p> <ul style="list-style-type: none"> - ložiska kluzná hydrodynamická - princip činnosti, radiální, axiální - konstrukční materiály - pouzdra, dělená pouzdra, bimetalická pouzdra - víceplochá ložiska, segmentová ložiska - kontrola únosnosti ložiska - ložiska kluzná hydrostatická - konstrukční provedení (radiální, axiální, kluzná vedení) - porovnání vlastností kluzných ložisek - hydrodynamických a hydrostatických 		III.
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Ložiska valivá</p> <ul style="list-style-type: none"> - valivé tření - rozdělení a druhy valivých ložisek - rozměry a přesnost valivých ložisek - vnitřní vůle valivých ložisek - výpočet zatížení valivých ložisek - rozdělení sil v ložisku 		

<ul style="list-style-type: none"> - 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 - popíše montáž a demontáž valivých ložisek - popíše poškození valivých ložisek a jejich příčiny 	<ul style="list-style-type: none"> - únosnost a trvanlivost valivých ložisek - ekvivalentní dynamické zatížení - mazání valivých ložisek - těsnění valivých ložisek - lícování valivých ložisek - konstrukce uložení (příklady) - montáž a demontáž valivých ložisek - poškození valivých ložisek a jejich příčiny 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí účel hřídelových spojek - rozliší a popíše spojky mechanické neovládané - rozliší a popíše spojky mechanické samočinné - rozliší a popíše spojky mechanické ovládané 	<p>Hřídelové spojky</p> <ul style="list-style-type: none"> - princip a účel hřídelové spojky - spojky mechanické neovládané (pevné, pružné, vyrovnávací, volnoběžné, pojistné) - spojky mechanické samočinné - spojky mechanické ovládané 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 brzdu spouštěcí kuželovou - popíše brzdu lamelovou 	<p>Brzdy</p> <ul style="list-style-type: none"> - princip a účel brzdy (stavěcí a spouštěcí) - brzdy čelist'ové - brzdy pásové - vláknové tření, Eulerův vztah, úhel opásání - brzda spouštěcí kuželová - brzda lamelová 		

<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Převody řemenové</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Převody řetězové</p> <ul style="list-style-type: none"> - druhy řetězů - řetězová kola - výpočet řetězového převodu - způsoby napínání řetězů - výhody a nevýhody řetězových převodů 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Převody ozubenými koly</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, 		

<ul style="list-style-type: none"> - navrhne čelní soukolí se šikmými zuby - navrhne soukolí šnekové - soukolí s kuželovými koly s přímými zuby - definuje samosvornost - stanoví síly působící na ložiska 	<p>soukolí V)</p> <ul style="list-style-type: none"> - soukolí čelní se šikmými zuby (N soukolí) - soukolí šnekové, samosvornost - soukolí s kuželovými koly s přímými zuby - síly působící na ložiska 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí účel planetových a diferenciálních převodů - popíše planetový a diferenciální převod - vypočítá převodový poměr - uvede příklady použití 	<p>Převody planetové a diferenciální</p> <ul style="list-style-type: none"> - účel planetových a diferenciálních převodů - planetový převod - výpočet převodu planetové převodovky - diferenciální převod - výpočet převodu diferenciální převodovky - příklady použití planetových a diferenciálních převodovek 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Převody třecí a variátory</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 		

<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Převodové skříně</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 		
--	---	--	--

Název předmětu	Technické materiály			
	I.	II.	III.	IV.
ročník:				
počet hodin:	2	0	0	0
počet hodin celkem:	68	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 informačních 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 informačními technologiemi
- 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 informačních 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

Člověk v demokratické společnosti

- diskuse o probíraných tématech
- hledání nových pohledů na získané informace

Člověk a životní prostředí

- poznání světa a jeho lepší pochopení
- efektivní práce s informacemi

Člověk a svět práce

- získání odborných kompetencí použitelných v praxi

Informační a komunikační technologie

- práce s informacemi a komunikačními prostředky

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
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chápe význam nerostných surovin pro průmysl. Chápe nutnost jejich efektivního a účelného využívání ve vztahu k omezeným surovinovým zdrojům planety. 	<p>Význam technických materiálů a látek</p> <ul style="list-style-type: none"> - složení zemské kůry - nerostné suroviny 		I.
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí pojmu mechanické vlastnosti - definuje tvrdost, hustotu, stlačitelnost, viskozitu - chápe pojmy pružnost a pevnost - uvede příklady mechanických vlastností látek 	<p>Mechanické vlastnosti materiálů</p> <ul style="list-style-type: none"> - tvrdost - hustota - stlačitelnost - pružnost a pevnost - viskozita 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí význam zkoušek materiálů - popíše způsob a výsledky tahové zkoušky - popíše způsob a výsledky zkoušky vrubové rázem - popíše způsob a výsledky zkoušky tvrdosti 	<p>Zkoušení mechanických vlastností materiálů</p> <ul style="list-style-type: none"> - účel a základní pojmy - tahová zkouška - zkouška vrubová rázem - zkoušky tvrdosti (Brinell, Rockwell, Vickers) 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí pojmu tepelné vlastnosti - definuje tepelnou roztažnost, tepelnou vodivost, měrné teplo - chápe pojmy skupenství a změna struktury - uvede příklady tepelných vlastností látek 	<p>Tepelné vlastnosti materiálů</p> <ul style="list-style-type: none"> - tepelná roztažnost - tepelná vodivost - skupenství a změny struktury - měrné teplo 		

<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí pojmu akustické vlastnosti - definuje rychlost vedení zvuku v látce - chápe pojmy absorpce, pohltivost a útlum zvuku - uvede příklady akustických vlastností látek 	<p>Akustické vlastnosti materiálů</p> <ul style="list-style-type: none"> - rychlost vedení zvuku - absorpce, pohltivost a útlum zvuku 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí pojmu elektrické vlastnosti - definuje elektrický odpor a vodivost látky - chápe pojmem izolační pevnost látky - uvede příklady elektrických vlastností látek 	<p>Elektrické vlastnosti materiálů</p> <ul style="list-style-type: none"> - elektrický odpor, vodivost - izolační pevnost 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí pojmu magnetické vlastnosti - definuje a vysvětlí diamagnetismus - definuje a vysvětlí paramagnetismus - definuje a vysvětlí chování feromagnetických látek - uvede příklady magnetických vlastností látek 	<p>Magnetické vlastnosti materiálů</p> <ul style="list-style-type: none"> - diamagnetismus - paramagnetismus - feromagnetismus 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí vymezit kovy v periodické tabulce prvků - chápe krystalickou stavbu kovů - vysvětlí rovnovážný diagram binární slitiny 	<p>Kovy</p> <ul style="list-style-type: none"> - krystalická stavba kovů - slitiny kovů 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chápe význam železných kovů pro průmysl - vyjmenuje základní železné rudy - popíše vlastnosti čistého železa - charakterizuje vlastnosti oceli - charakterizuje vlastnosti litin 	<p>Technické železo a jeho použití</p> <ul style="list-style-type: none"> - železné rudy - čisté železo - oceli - litiny 		

<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chápe význam neželezných kovů pro průmysl - vyjmenuje hlavní lehké kovy - charakterizuje důležité technické slitiny lehkých a jejich vlastnosti - vyjmenuje podstatné vlastnosti mědi - charakterizuje důležité technické slitiny mědi a jejich vlastnosti - vyjmenuje hlavní vysokotavitelné kovy, jejich vlastnosti a použití - má přehled o hlavních představitelích ostatních důležitých technických kovů a jejich vlastnostech 	<p>Neželezné kovy a jejich použití</p> <ul style="list-style-type: none"> - lehké kovy a jejich slitiny - měď a její slitiny - vysokotavitelné kovy - ostatní technicky důležité kovy a jejich slitiny 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chápe účel slinutých materiálů - chápe princip slinování - popíše vlastnosti a použití slinutých kovů 	<p>Slinuté materiály a jejich použití</p> <ul style="list-style-type: none"> - význam slinutých materiálů - slinuté kovy - slinuté karbidy 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chápe význam technických plynů - charakterizuje vlastnosti hlavních technických plynů - uvede příklady použití technických plynů 	<p>Technické plyny a jejich použití</p> <ul style="list-style-type: none"> - argon - hélium - vodík - dusík - kyslík - oxid uhličitý 		

<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chápe význam plastů a pryží v průmyslu - charakterizuje termoplasty, uvede příklady jejich použití - charakterizuje reaktoplasty, uvede příklady jejich použití - charakterizuje elastomery, kaučuky a pryže a uvede příklady jejich použití - charakterizuje silikony, uvede příklady jejich použití - popíše ekologické způsoby likvidace plastů 	<p>Plasty a pryže</p> <ul style="list-style-type: none"> - význam plastů a pryží v průmyslu - termoplasty - reaktoplasty - elastomery, kaučuky a pryže - silikony - likvidace plastů 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí princip hoření látek - vyjmenuje a charakterizuje hlavní vlastnosti přírodních paliv a vyrobených paliv - definuje hlavní zdroje přírodních paliv v České republice a EU - vysvětlí pojem oktanové číslo benzínu - charakterizuje tuhá, plastická a kapalná maziva - uvede příklady jejich použití 	<p>Průmyslová paliva a maziva</p> <ul style="list-style-type: none"> - hoření látek - přírodní paliva (hnědé uhlí, černé uhlí, lignit, antracit, ropa, zemní plyn) - hlavní zdroje přírodních paliv v České republice a EU - vyrobená paliva (koks, benzín, nafta, petrolej, propan-butan) - maziva (tuhá, plastická, kapalná) 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí účel nedestruktivních zkoušek - klasifikuje vady materiálů - popíše jednotlivé zkušební metody a doporučí jejich vhodnost 	<p>Vady materiálů a jejich zjišťování</p> <ul style="list-style-type: none"> - nedestruktivní zkoušení, základní pojmy - druhy vad, klasifikace - penetrační zkouška - magnetická prášková zkouška - potenciometrická zkouška - radiologické zkoušky - ultrazvukové zkoušky (průchodová, odrazová) 		

<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí účel ochrany proti korozi - popíše druhy koroze - vysvětlí druhy ochrany proti korozi 	<p>Povrchové úpravy a ochrana proti korozi</p> <ul style="list-style-type: none"> - podstata a druhy koroze (chemická, elektrochemická koroze) - ochrana proti korozi (volba materiálů, ochrana elektrochemická, ochrana povlaky) - příprava povrchu před nanášením povlaků (mechanické úpravy, odmašťování, moření kovů, elektrolytické leštění) - kovové ochranné povlaky (plátování, pokovování ponorem do taveniny, žárové stříkání kovů) - galvanické pokovování - povlaky a vrstvy z anorganických látek - povlaky z organických látek 		

Název předmětu	Opravy a údržba vozidel			
	I.	II.	III.	IV.
ročník:				
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 funkci 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
- připravit 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
-díílčími 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

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 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 psaných dodržováním odborného názvosloví)
-umí vysvětlit základní technologické postupy údržby a opravy vozidel a jejich význam pro dlouhodobý, bezporuchový a bezpečný provoz
Vozidel

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

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 hospodárného provozu
-umí využívat nabitě poznatky ve své odborné praxi, dalším vzdělávání 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
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> -je seznámen s významem, cílem a obsahem učiva předmětu -chápe význam znalostí obsluhy vozidel z pohledu bezpečnosti a hospodárneho provozu -umí se orientovat v systému autoopravárenství -umí se orientovat v systému prodeje a v kvalitě náhradních dílů -umí získat informace o servisních úkonech jednotlivých výrobců automobilů 	<p>1. Úvod</p> <ul style="list-style-type: none"> -seznámení s předmětem a jeho obsahem -technická obsluha automobilu, jeho důležitost a znalost -organizační uspořádání autoopravárenství v ČR (nezávislé opravárenství, značkové servisy, podnikové opravny a opravárenské závody) -prodej náhradních dílů pro provoz automobilů -bloková výjimka EU -přístup k servisním datům automobilek 		II.
<ul style="list-style-type: none"> -vyhledává textové i grafické informace v servisních příručkách a využívá je pro plnění úkolů -pracuje s manuály aplikačních programů a diagnostických zařízení 	<p>2. Servisní a provozní dokumentace</p> <ul style="list-style-type: none"> -servisní dokumentace - provozní dokumentace -manuály 		
<ul style="list-style-type: none"> -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 	<p>3. Údržba vozidel</p> <ul style="list-style-type: none"> -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 		
<ul style="list-style-type: none"> -umí rozlišit oleje vhodné pro daný typ vozidla a vyzná se jejich normách a odborném názvosloví -umí použít vhodná paliva a rozlišit je -chápu ekonomický význam včasné obměny náplní 	<p>4. Paliva, maziva a jejich použití</p> <ul style="list-style-type: none"> -druhy paliv, jejich značení a vlastnosti -požadavky na mazací oleje, druhy mazacích olejů -používané normy olejů (SAE, API, ACEA) -lhůty výměny náplní a jejich důležitost 		

<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> -umí řešit posloupnost oprav vozidel od běžných oprav až po opravy generální a dokáže je charakterizovat -zná postup předání a převzetí vozidla do opravy a záruční podmínky 	<p>1. Opravy vozidel</p> <ul style="list-style-type: none"> -způsoby oprav vozidel -všeobecné zásady pro demontáž montáž -běžné opravy -celkové opravy skupin -generální opravy -sestavení plánu oprav -předání a převzetí vozidla v servisu z pohledu přijímacího technika a majitele vozidla -reklamační podmínky 		<p>III.</p>
<ul style="list-style-type: none"> -je seznámen s činností SME a STK -zná potřebnou základní legislativu k SME a STK -zná jednotlivá pracoviště těchto stanic a činnost na nich 	<p>2. Uspořádání a činnost ve STK</p> <ul style="list-style-type: none"> -legislativní normy pro STK a SME (z.č.56/2000Sb. a v.MD č. 302/2001 Sb.) -hodnocení technického stavu kontrolovaných vozidel a postupy kontrol -četnost kontrol, jejich názvy a obsahová náplň -uspořádání pracovišť na STK a SME 		
<ul style="list-style-type: none"> -umí v souladu s legislativní normou interpretovat způsobilost vozidel pro silniční provoz na pozemních komunikacích -zná legislativní důvody určující technickou způsobilost vozidla k provozu 	<p>3. Technická způsobilost vozidel k provozu</p> <ul style="list-style-type: none"> -legislativní normy (v. MDS č. 341/2002 Sb.) -technicky způsobilé vozidlo k provozu -technicky nezpůsobilé vozidlo k provozu 		
<ul style="list-style-type: none"> -zná legislativní postupy při likvidaci ojetého automobilu vlastníkem -zná legislativní postupy při likvidaci autovraku obecním úřadem -umí popsat ekologickou likvidaci autovraku 	<p>4. Vyřazení silničního vozidla z provozu</p> <ul style="list-style-type: none"> -legislativní normy (z.č.185/2001 Sb) -osoba způsobilá k likvidaci -fyzická - ekologická likvidace vozidla -administrativní likvidace -povinnosti prodejců vozidel 		

<ul style="list-style-type: none"> - má přehled o vybavení autoopravny potřebné k provozování oprav automobilů - zná podmínky pro skladování dílů a provozních kapalin 	<p>5. Technologické zařízení autoopraven</p> <ul style="list-style-type: none"> - ruční nářadí a speciální přípravky - strojní vybavení - manipulační prostředky - diagnostika - sklady dílů, provozních hmot, 		
<p>Žák/ žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - je poučen o bezpečnosti a hygieně při práci - je poučen o protipožárních opatřeních - je seznámen s dokumentací potřebnou s autoservisu 	<p>1. BOZP V AUTOOPRAVÁRENSTVÍ</p> <ul style="list-style-type: none"> - bezpečnost a ochrana zdraví při práci - hygiena při práci - protipožární opatření - dokumentace BOZP v autoopravárenství 		<p>IV.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - umí popsat a vysvětlit údržbu a technologické postupy strojového spodku automobilu 	<p>2. Údržba a technologie oprav strojového spodku</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 		
<ul style="list-style-type: none"> - zná údržbu motoru a některé diagnostické postupy - zná seřizovací úkony - umí popsat výměnu rozvodových mechanismů - umí popsat základní postupy přetěsnění motoru a vhodné materiály 	<p>3. Technologie oprav spalovacích motorů</p> <ul style="list-style-type: none"> - údržba motoru a jeho diagnostika - opravy motorů a seřizovací úkony na něm - výměny rozvodových mechanismů - přetěsnění motorů, používané materiály - přepřehování a možná údržba 		

<p>-zná význam údržby a postupy oprav chladicí soustavy chlazenou vodou -zná význam údržby a postupy oprav chladicí soustavy chlazenou vzduchem</p>	<p>4. Údržba a opravy chladicí soustavy -chladicí soustava chlazená vodou -chladicí soustava chlazená vzduchem</p>		
<p>-zná postup opravy mazací soustavy</p>	<p>5. Údržba a opravy mazací soustavy -údržba a opravy mazací soustavy</p>		
<p>-zná postupy údržby a oprav zážehové palivové soustavy -zná postupy údržby a oprav vznětové palivové soustavy – klasické a Common rail</p>	<p>6. Údržba a opravy palivových soustav -údržba a opravy zážehové palivové soustavy -údržba a opravy vznětové palivové soustavy (klasické, soudobé – Common rail) -filtrace paliva</p>		
<p>-umí popsat opravy elektrických zařízení -chápe význam údržby z pohledu životnosti a hospodárnosti provozu elektrického zařízení ve vozidle</p>	<p>7. Údržba a opravy elektrických zařízení automobilů -údržba a opravy akumulátoru -údržba a opravy spouštěče -údržba a opravy alternátoru -údržba a opravy osvětlení -diagnostika závad -zabezpečovací systémy</p>		
<p>-je seznámen s povinnostmi řidiče při péči o vozidlo -je seznámen s údržbou vozidla ze strany firmy a potřebnou dokumentací</p>	<p>8. Dílenská praxe u dopravců -péče o vozidlo ze strany řidiče -péče o vozidlo ze strany firmy -servisní dokumentace</p>		

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

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

Charakteristika učiva

- výuka vymezuje žákům jednotlivé druhy dopravních prostředků, skupiny silničních vozidel, jejich základní funkční skupiny
- výuka seznámí žáky s druhy alternativních pohonů, s jejich vývojem v minulosti, 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 karoserií a jejich konstrukcí s příslušenstvím

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

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

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 psaných dodržováním odborného názvosloví)

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Žáci dovedou:

- vymežit silniční vozidla a jejich koncepce
- 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
- vysvětlit úkol a způsob práce částí vozidel
- popsat funkci základních bezpečnostních prvků vozidla, navigačních komunikačních a komfortních systémů

Mezipředmětové vztahy:

- Informační a komunikační technologie
- Dílenská cvičení
- Technické materiály

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematický celek	Počet hodin	Ročník
Žák/žákyně: - zná pojem silniční vozidlo - umí rozdělit silniční vozidla - zná základní skupiny vozidel a jejich charakteristiky vozidel - zná používané koncepce vozidel a jejich vlastnosti	Rozdělení a základní uspořádání silničních vozidel - úvod a historie silničních vozidel - vymezení a rozdělení silničních vozidel - základní celky vozidel - základní upořádání pohonu vozidel		I.
Žák/žákyně: - zná základní přehled alternativních pohonů a jejich charakteristiky	Alternativní pohony - vymezení a přehled alternativních pohonů - vlastnosti a význam alternativních pohonů		
Žák/žákyně: - 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 bezpečnosti vozidel - prvky pasivní bezpečnosti vozidel		
Žák/žákyně: - má přehled o navigačních systémech, některý z nich umí blíže popsat a vysvětlit jeho činnost - má přehled o komunikačních systémech, některý z nich umí blíže popsat a vysvětlit jeho činnost - má přehled o komfortních systémech, některý z nich umí blíže popsat a vysvětlit jeho činnost	Navigační, komunikační a komfortní systémy - navigační systémy - komunikační systémy - komfortní systémy		

<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 l 	<p>Karoserie automobilu</p> <ul style="list-style-type: none"> - vymezení pojmů a základní rozdělení - stavba karoserie - tvar karoserie, odpor vzduchu - příslušenství karoserie 		
--	--	--	--

Název předmětu	Silniční vozidla			
	I.	II.	III.	IV.
ročník:				
počet hodin:	0	3	4	4
počet hodin celkem:	0	96	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
- přípravit žáky k praktické a ústní maturitní zkoušce

Charakteristika učiva

- 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 i nadále 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 jen součásti vozidel
- výuka bude doplňována vypracováním rozsáhlejších cvičení, popisující části vozidel nebo chování vozidla 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
-díílčími 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 psaných dodržováním odborného názvosloví)

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Žáci dovedou:

-vymezit silniční vozidla a jejich koncepce
-rozdělit silniční vozidla a stanovit základní požadavky na ně kladené
-popsat základní uspořádání jednotlivých druhů vozidel a srovnat jejich vlastnosti
-popsat používané konstrukce skupin vozidla v souladu s tematikou 1. ročníku
-vysvětlit úkol a způsob práce částí vozidel
-základní výpočty vztahené k problematice učiva 1. ročníku, jako jízdní odpory a síly, stabilita a zatížení vozidla

Spolupráce s předměty:

-Mechanika
-Opravy a údržba vozidel
-Stavba a provoz strojů
-Dílenská cvičení
-Řízení motorových vozidel
-Technické materiály, Učební praxe

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematický celek	Počet hodin	Ročník
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>1. Rámy vozidel</p> <ul style="list-style-type: none"> - funkce a rozdělení rámců a požadavky na ně - rámy dvoustopých vozidel - ostatní rámy 		II.
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - má přehled o používaných rámech a jejich konstrukci - dokáže srovnat stavbu a vlastnosti jednotlivých rámců a srovnat vlastnosti vozidel s rámy s vozidly 	<p>2. Kola a pneumatiky</p> <ul style="list-style-type: none"> - kola - pneumatiky - adhezní síla - odpor valení 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zná funkci, základní rozdělení a požadavky na zavěšení kol - má přehled o jednotlivých konstrukcích nezávislého zavěšení a jejich vlastnostech - zná konstrukci tuhých náprav a způsoby jejich zavěšení - umí vypočítat zatížení náprav a zná jeho význam pro jízdní vlastnosti vozidel 	<p>3. Nápravy a zavěšení</p> <ul style="list-style-type: none"> - vymezení pojmů a funkce, základní rozdělení - nezávislé zavěšení - tuhé nápravy - reakce náprav 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>4. Pérování</p> <ul style="list-style-type: none"> - funkce, rozdělení, konstrukce a vlastnosti pružin - funkce, rozdělení, konstrukce a vlastnosti tlumičů - funkce, rozdělení, konstrukce a vlastnosti stabilizátorů 		

<ul style="list-style-type: none"> -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 -zná vztahy a hodnoty pro výpočty brzdění 	<p>5. Brzdy</p> <ul style="list-style-type: none"> -jednotlivé části brzdových soustav -brzdová soustava osobních automobilů -brzdová soustava nákladních automobilů -brzdění přívěsů -mechanika brzdění -ABS, regulace brzdné síly 		
<ul style="list-style-type: none"> -zná funkci řízení, základní uspořádání a jejího vlastnosti -zná jednotlivé prvky řízení a strojní řízení -zná funkci a vlastnosti posilovačů řízení -zná vztahy a hodnoty pro výpočty jízdy v zatáčce a rychlosti vozidla, ESP 	<p>6. Řízení</p> <ul style="list-style-type: none"> -prvky a konstrukce -posilovače a strojní řízení -jízda v zatáčce a mechanika pohybu -ESP a jeho činnost 		
<ul style="list-style-type: none"> -zná použití hnacích hřídelů a jejich konstrukci -zná použití kloubů a jejich konstrukci 	<p>7. Klouby a hnací hřídele</p> <ul style="list-style-type: none"> -hnací hřídele -klouby 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> -umí vymežit 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 	<p>1. Spalovací motory-teorie</p> <ul style="list-style-type: none"> -požadavky a dělení spal. motorů -pracovní oběhy -účinnosti spal. motorů 		III.

<ul style="list-style-type: none"> -zná základní celky motoru a jejich uspořádání -zná pevné části motoru jejich vlastnosti a materiály 	2. Spalovací motory-pevné části <ul style="list-style-type: none"> -základní vymezení pevných části motoru -použité materiály 		
<ul style="list-style-type: none"> -zná části klikového mechanismu a jejich funkce -zná umí pracovat se silami v klikovém mechanismu -zná vztahy pro kinematiku klikového mechanismu -zná funkci rozvodových mechanismu 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 <ul style="list-style-type: none"> -klikový mechanismus a jeho kinematika -síly v klikovém mechanismu -rozvodový mechanismus 		
<ul style="list-style-type: none"> -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 <ul style="list-style-type: none"> -jednotlivé chladicí soustavy a princip jejich činnosti - 		
<ul style="list-style-type: none"> -zná důvody, základní způsoby mazání a jejich srovnání -zná prvky oběžného tlakového mazání a jejich funkci 	5. Mazací soustava motoru <ul style="list-style-type: none"> -konstrukce mazací soustavy 		
<ul style="list-style-type: none"> -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 <ul style="list-style-type: none"> -palivová soustava s karburátorem -jednobodové a vícebodové vstřikování -nepřímé a přímé vstřikování paliva 		

<ul style="list-style-type: none"> -má přehled o palivových soustavách vznětových motorů -zná prvky palivové soustavy s řadovým a rotačním vstřikovacím čerpadlem a jejich funkci -zná prvky palivové soustavy Common Rail a jejich funkci -zná význam elektronických prvků v palivových soustavách vznětových motorů 	<p>7. Palivová soustava vznětových motorů</p> <ul style="list-style-type: none"> -funkce a tvary spalovacích prostorů -řadové vstřikovací čerpadlo -rotační vstřikovací čerpadlo -současný systém Common Rail 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> -má přehled o funkci a dělení spojek -zná princip činnosti třecí spojky, druhy a vlastnosti -zná používané typy automatických spojek a důvody jejich používání -zná princip práce dalších typů spojek a jejich vlastnosti 	<p>1. Spojky</p> <ul style="list-style-type: none"> -vymezení pojmů a rozdělení -třecí spojky -automatické spojky -další typy spojek 		<p>IV.</p>
<ul style="list-style-type: none"> -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 přídatných převodovek a rozdělovacích převodovek -umí sestavit úplnou hnací charakteristiku vozidla -umí 	<p>2. Převodovky</p> <ul style="list-style-type: none"> -vymezení pojmů a rozdělení -mechanické převodovky -další typy převodovek -automatické převodovky -přídavné a rozdělovací převodovky -hnací charakteristika vozidla -stoupavost vozidla 		

<p>-zná jednotlivé konstrukce stálých převodů, podmínky používání a jejich vlastnosti -zná jednotlivé konstrukce diferenciálů, podmínky používání a jejich vlastnosti</p>	<p>3. Rozvodovky a diferenciály -stálý převod -diferenciály</p>		
---	--	--	--

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

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

- poznáním zákonů elektrotechniky a jejich aplikací při řešení konkrétních problémů si žáci osvojí vědomosti a dovednosti, které pak využívají při řešení jednoduchých úloh
- rozvíjet logické a tvůrčí technické myšlení žáků, aby uměli správně hodnotit a řešit konkrétní problémy přiměřené obtížnosti

Charakteristika učiva

- vzdělávací oblast: Disponibilní hodiny
- 2. ročník 2 hodiny týdně, z toho 1 vyučovací hodina probíhá v dělených třídách, 3.- 4. ročník 2 hodiny týdně
- žák je poučen o základních jevech a principech v oblasti elektrotechniky v příslušných tematických celcích

Pojetí výuky a metody vyučování

- výuka je vedena formou výkladu doplněného počítačovou prezentací, použitím názorných pomůcek, videem
- metody vyučování: výklad, diskuse, samostatná práce, práce ve skupinách, exkurze, prezentace konkrétních výsledků ve formě mluvené i psané
- v tematickém celku Laboratorní cvičení provádějí žáci měření ve skupinách po 2 až 3 pod dozorem vyučujícího

Učební pomůcky

- odborné učebnice, odborné časopisy, základní elektrotechnické součástky, měřicí přístroje a 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:

- sociálních a personálních (např. spolupráce ve skupině, schopnost diskuse, obhájení vlastních myšlenek, rozlišení rolí)
- pracovních a kompetencí k učení (např. žák 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 srozumitelně a souvisle, přehledně a jazykově správně, aktivně se účastní diskusí)
- občanských (odpovědnost, kulturní chování a mluva)
- v oblasti informačních a komunikačních technologií (žák komunikuje elektronickou poštou, 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

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
- efektivní práce s informacemi, schopnost získávat je a kriticky vyhodnocovat

Člověk a svět práce

- žáci jsou vedeni k návykům samostatně vyhledávat informace, které jim pomohou při výběru budoucího zaměstnání

Informační a komunikační technologie

- žáci jsou vedeni k využívání informačních a vzdělávacích serverů internetu k dalšímu rozšiřování studijních poznatků
- používání základního a aplikačního programového vybavení počítače, pro účely uplatnění se v praxi

Spolupráce s předměty:

- Fyzika

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematický celek	Počet hodin	Ročník
-Žák/žákyně: -užívá základní elektrotechnické pojmy -chápe podstatu funkce a chování základních elektrotechnických součástí, obvodů a zařízení -vysvětlí vzájemné silové působení částic hmoty	Základní pojmy elektrotechniky -historický vývoj a význam elektrotechniky -stavba hmoty -elektrický náboj -elektrické pole		II.
-charakterizuje pojem elektrostatické pole s uvedením hlavních veličin a jednotek -rozdílí různé typy kondenzátorů, zná jejich vlastnosti a vypočítá kapacitu -řeší elektrické obvody s kondenzátorem v různých variantách zapojení -zná podstatu vedení elektrického proudu v látkách -zná různé zdroje elektrického napětí	Elektrostatické pole -Coulombův zákon -kondenzátory - vlastnosti, použití, zapojení, příklady -vodiče, izolanty -zdroje napětí		
-nakreslí nejjednodušší elektrický obvod a určí jeho části -definuje hlavní veličiny elektrického obvodu -řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona -počítá příklady s použitím Ohmova a Kirchhoffových zákonů -řeší příklady na výpočet práce a výkonu elektrického proudu s použitím vhodných jednotek -zná Joule-Lenzův zákon a uvede příklady jeho využití	Stejnoseměrný proud v pevných látkách -základní elektrický obvod, elektrický odpor -rezistory -Ohmův zákon -Kirchhoffovy zákony -práce a výkon elektrického proudu -příklady		
-vysvětlí děrovou a elektronovou vodivost -zná podstatu funkce základních polovodičových	Elektrický proud v polovodičích -polovodiče - podstata -vlastní, nevlastní polovodič		

součástek a jejich zapojení v obvodu	-diody, tranzistory -integrované obvody		
-zná základní veličiny a jednotky magnetického pole -nakreslí magnetické pole vodiče a cívky a určí jeho směr -vyjádří velikost síly magnetického pole na vodič s proudem -definuje proud 1 A	Magnetické pole -magnetické pole permanentního magnetu, vodiče, cívk -silové účinky magnetického pole -definice 1 A		
-vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice -zná základní indukční zákon -vysvětlí základní vlastnost cívky	Elektromagnetická indukce -vznik indukovaného napětí -základní indukční zákon -indukčnost cívky		
-umí rozdělit materiály podle magnetických účinků -popíše charakteristiky magnetických materiálů (křivka prvotní magnetizace, hysterezní smyčka, remanence atd.)	Magnetické vlastnosti látek -magnetické materiály -feromagnetické materiály -magnetizační křivka a hysterezní smyčka		
-vysvětlí vznik střídavého napětí -nakreslí a popíše průběhy střídavého napětí a proudu -ví, co je rezonance LC obvodů -zná základní zapojení trojfázových soustav -uvede základní matematické vztahy u trojfázového napětí a proudu -vysvětlí průběh napětí a proudu v obvodu s kondenzátorem a cívkou při přechodovém jevu	Střídavý proud -základní pojmy střídavého napětí a proudu -fázorové znázornění střídavých veličin -R, L, C obvody -výkon střídavého proudu -trojfázová soustava		

<ul style="list-style-type: none"> -zná podstatu, konstrukci, vlastnosti a použití spínačů, přepínačů, relé, stykačů, pojistek a jističů -vysvětlí konstrukci a činnost elektromagnetu -vysvětlí konstrukci, funkci a využití transformátoru 	Elektrické stroje a přístroje <ul style="list-style-type: none"> -spínače, relé, stykače, jističe -elektromagnety -transformátory – princip činnosti, konstrukce, použití 		
<ul style="list-style-type: none"> -zná význam znalosti bezpečnostních pravidel pro kvalifikaci 	Elektrotechnika - laboratorní cvičení <ul style="list-style-type: none"> -elektrotechnická kvalifikace pracovníků 		
<ul style="list-style-type: none"> -zná důležité pojmy a předpisy z Bezpečnostních předpisů pro práci a obsluhu elektrotechnických zařízení 	Důležité pojmy a předpisy		
<ul style="list-style-type: none"> -zná postup a pravidla při poskytnutí první pomoci 	První pomoc při úrazu elektrickým proudem		
<ul style="list-style-type: none"> -absolvuje úspěšně test z Bezpečnosti v elektrolaboratorních 	Test z bezpečnosti práce		
<ul style="list-style-type: none"> -vysvětlí význam elektrických měřicích přístrojů -zná základní principy elektrických měřicích přístrojů -ví, co je rozsah a konstanta přístroje -zapojí ampérmetr, voltmetr a wattmetr do elektrického obvodu 	Měřicí přístroje <ul style="list-style-type: none"> -význam, údaje a základní principy -zvětšování rozsahů přístrojů -zapojování přístrojů pro měření U, I, P -měření R, L, C -další měřicí přístroje 		
<ul style="list-style-type: none"> -zná rozdělení měřicích metod -při laboratorním cvičení volí vhodné měřicí přístroje a jejich rozsahy 	Měřicí metody		
<ul style="list-style-type: none"> -umí zapojit příslušné součásti a přístroje podle zadaného schématu 	Příprava 1. úlohy		
<ul style="list-style-type: none"> -umí odečíst a zaznamenat naměřené hodnoty do tabulky 	Měření 1. úlohy		
<ul style="list-style-type: none"> -umí použít program na PC, který nahradí osciloskop 	RC 2000 – seznámení se zařízením a prací na něm		

-znázorňuje grafy	Měření 2. úlohy		
	Měření 3. úlohy		
	Měření 4. úlohy		
	Měření 5. úlohy		
	Měření 6. úlohy		
-dodržuje bezpečnost práce na elektrických zařízeních	Měření 7. úlohy		
-vysvětlí podstatu, základní výhody a využití elektrolýzy -řeší úlohy s využitím Faradayových zákonů	Elektrický proud v kapalinách -iontová vodivost -Faradayovy zákony		III.
-vysvětlí vznik elektrického proudu v plynech a jeho využití v praxi	Elektrický proud v plynech -emise elektronů -ionizace plynů		
-vysvětlí podstatu přechodového jevu v obvodech s kondenzátorem a cívkou, jeho význam a důsledky -vysvětlí přechodovou charakteristiku	Přechodové jevy průběh proudu a napětí při zapojení a odpojení R, L, C		
-osvojí si základní pojmy, rozdělení, principy, vlastnosti a užití asynchronních a synchronních strojů -osvojí si základní pojmy, rozdělení, principy, vlastnosti a užití stejnosměrných strojů -zná princip činnosti, vlastnosti a užití komutátorových motorů -zná princip činnosti, vlastnosti a užití krokových motorů	Elektrické stroje -asynchronní stroje -synchronní stroje -stejnosměrné stroje -komutátorové motory -krokové motory		
-vysvětlí nejpoužívanější způsoby výroby elektrické energie, způsob přenosu a rozvodu -zná způsob značení elektrických vodičů -zná hodnoty bezpečného napětí podle druhu proudu a prostředí -zná různé způsoby ochrany před nebezpečným dotykem	Výroba a rozvod elektrické energie -elektrárny -rozvody elektrické energie -vodiče, jejich druhy -úrazy elektrickým proudem, ochrana před nebezpečným dotykem		

-vysvětlí různé způsoby získání elektrického tepla a jeho praktické využití	Elektrické teplo		
-vysvětlí podstatu světla a možnosti jeho získání z různých elektrických zdrojů	Elektrické světlo		
-uvědomuje si význam elektrotechniky pro činnost motorového vozidla -zná základní elektrická zařízení a jejich rozmístění -rozeznává zařízení ve schématech podle značek a druhy schémat	Elektrická zařízení motorového vozidla -přehled jednotlivých částí -elektrotechnická schémata – druhy, základní elektrotechnické značky		
-zná součásti zdrojové soustavy -zná složení a vysvětlí funkci všech částí oloveného akumulátoru -vysvětlí veličiny charakterizující akumulátor -znázorní zapojení akumulátoru do obvodu -popíše činnosti při údržbě akumulátoru	Zdrojová soustava - akumulátory -rozdělení akumulátorů -olověné akumulátory -alkalické akumulátory -kapacita, vlivy na její velikost a zjišťování stavu -údržba akumulátorů		
-vysvětlí činnost elektronických součástí a zná jejich vlastnosti, výhody a využití -vysvětlí jednoduchá schémata zapojení s elektronickými součástkami	Elektronické součástky v motorových vozidlech -diody, tranzistory -tyristory, řízené usměrňovače a spínače -Zenerovy diody, integrované obvody -elektronicky řízené nabíječky akumulátorů		
-objasní princip činnosti dynamu -popíše účel a princip činnosti alternátoru -popíše zapojení alternátoru -vysvětlí činnost hlavního a pomocného usměrňovače -vysvětlí činnost klasického i polovodičového regulátoru a porovná jejich vlastnosti	Zdrojová soustava – hlavní zdroje -dynamo – zapojení, hlavní části, princip činnosti, konstrukce -alternátor – zapojení, hlavní části, princip činnosti, konstrukce, funkce usměrňovače -regulace dynamu -regulace alternátoru		

-rozeznává základní elektrotechnické materiály, zná jejich vlastnosti a použití v motorových vozidlech	Základní elektrotechnické materiály -vodiče -polovodiče -izolanty -materiály pro zvláštní účely		
-umí změřit elektrické veličiny pomocí multimetru a osciloskopu -dokáže stanovit měřicí rozsahy a chyby měření	Elektrické měřicí přístroje -rozdělení -práce s multimetrem, osciloskopem		
-vysvětlí účel elektrického zapalování -zná podstatu fungování klasické bateriové zapalovací soustavy	-elektrické zapalování, druhy zapalovacích soustav		
-popíše druhy zapalování, jejich princip činnosti, výhody a nevýhody -popíše konstrukci hlavních částí a funkci bateriového zapalování	Elektrické zapalování -bateriové zapalování -tranzistorové zapalování -elektronické zapalování -plně elektronické zapalování -magnetové zapalování -vývoj a porovnání jednotlivých soustav		IV.
-popíše význam a princip regulace předstihu zážehu	Předstih a jeho regulace		
-vysvětlí funkci a konstrukci zapalovací svíčky, objasní pojmy tepelná hodnota svíčky, samočisticí teplota	Zapalovací svíčky		
-vysvětlí funkci zařízení pro snadnější spouštění -vysvětlí způsoby ovládání žhavení -rozezná některé druhy žhavicích svíček	Zařízení pro usnadnění spouštění vznětových motorů -účel a varianty žhavení -žhavicí svíčky -ovládání žhavení		
-chápe úlohu snímačů v motorových vozidlech, jejich nepostradatelnost pro řídicí a regulační funkce -zná konstrukci snímačů a jejich použití	Snímače v motorovém vozidle -rozdělení snímačů podle funkce -snímače otáček a rychlosti		

	<ul style="list-style-type: none"> -snímače dráhy, úhlu -snímače zrychlení a vibrací -snímače tlaku a teploty -elektromagnetické snímače (radar) 		
-zná možnosti oprav a jejich postupy při odstraňování závad ve vstřikovacích systémech	Diagnostický panel Common Rail - Diesel – vstřikovací systém -hledání a odstraňování závad		
-zná účel a základní podmínky kladené na startovací soustavu a spouštěče -vysvětlí funkci hlavních částí spouštěče, druh a vlastnosti elektromotoru	Startovací soustava -spouštěče - účel, druhy, hlavní části -spouštěč s výsuvným pastorkem -systém Bendix -spouštěč s výsuvnou kotvou -dynamospouštěč		
-zná předepsanou výbavu vnějšího osvětlení -vysvětlí konstrukci a princip činnosti žárovek, halogenových žárovek, výbojek, LED a podmínky pro jejich funkci -popíše konstrukci světlometů -popíše kontrolu nastavení světlometů -vysvětlí účel a činnost směrových světel -rozezná druhy houkaček, využití ve vozidlech s popisem činnosti -umí používat schématické značky	Osvětlovací, návěstní a signalizační zařízení motorových vozidel -vnější světelná výbava -zdroje světla -světlometry -kontrola a seřizování světlometů -konstrukce a funkce směrových světel -houkačky -ukázky schémat světelných obvodů		
-popíše konstrukci a princip činnosti základních palubních přístrojů -vysvětlí konstrukci a princip činnosti stěračů a intervalových spínačů -zná konstrukci a princip činnosti klimatizačního zařízení -vysvětlí funkci centrálního ovládání zámků	Ostatní elektrická zařízení -palubní přístroje -stěrače, intervalové spínače -klimatizační zařízení -centrální ovládání zámků		

<ul style="list-style-type: none"> -zná příčiny a důsledky rušení -zná způsoby potlačení rušivých signálů u různých druhů rušení 	<p>Odrůšení motorových vozidel</p> <ul style="list-style-type: none"> -vznik rušení -způsoby odrůšení 		
<ul style="list-style-type: none"> -vysvětlí účel a konstrukci elektrického ovládání oken, sedaček a zrcátek -popíše systém bezpečnostního zařízení proti zcizení a funkci imobilizéru -vysvětlí funkci navigačního systému a princip činnosti ABS -vysvětlí význam vlastní diagnostiky -popíše možnosti uplatnění rozhlasového a přehrávacího zařízení ve vozidle 	<p>Komfortní elektronika</p> <ul style="list-style-type: none"> -elektrické ovládání oken -ovládání sedadel a zrcátek -bezpečnostní zařízení -navigační systémy, ABS, ESP -informační a diagnostická zařízení -rozhlasové zařízení, přehrávače 		

Název předmětu	Doprava			
	I.	II.	III.	IV.
ročník:				
počet hodin:	0	0	1	3
počet hodin celkem:	0	0	33	84

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 Technická základna dopravy získají žáci přehled o prostředcích používaných 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

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
-díílčími 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	1. Základní pojmy, rozdělení a charakteristiky dopravy -základní pojmy oboru doprava -základní dělení -charakteristiky jednotlivých druhů a složek dopravy		III.
-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 rozdělení dopravních cest -má základní přehled o stavbě silniční komunikace - má přehled o dopravních prostředcích základních druhů dopravy -zná základní principy funkce prostředků jednotlivých druhů dopravy	3. Technická základna dopravy -dopravní cesty, pozemní komunikace -prostředky železniční dopravy -prostředky letecké dopravy -prostředky lodní dopravy		
-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 - má přehled o prováděných dopravních prognózách a důvodech jejich provádění	1. Dopravní inženýrství -působnost dopravního inženýrství -dopravní průzkumy -dopravní prognózy		IV.

<ul style="list-style-type: none"> - má přehled o činnosti ministerstva dopravy a úkolech jím řízených organizací - zná funkci dopravních úřadů 	2. Přehled organizační struktury dopravy <ul style="list-style-type: none"> - ministerstvo dopravy a jím řízené organizace - ostatní organizace, související s dopravou 		
<ul style="list-style-type: none"> - má přehled o soustavě právních norem upravujících podnikání v dopravě 	3. Základní přehled právních norem v dopravě		
<ul style="list-style-type: none"> - 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 	4. Základní právní normy v silniční dopravě <ul style="list-style-type: none"> - silniční zákon - živnostenský zákon - dohoda o přepravě nebezpečných věcí (ADR) 		
<ul style="list-style-type: none"> - 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 	5. Mechanika pohybu vozidel <ul style="list-style-type: none"> - statické a dynamické rozložení sil na nápravy - jízdní odpory - adhezní síla - jízda v zatáčce - stoupavost vozidla - brzdění vozidla 		

Název předmětu	Řízení motorových vozidel			
	I.	II.	III.	IV.
ročník:				
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 budoucí praktické využití. 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

Hodnocení výsledků žáků

-ústní zkoušení, dílčí písemné zkoušení a testování pravidel silničního provozu pomocí počítače připojeného na e-testy Ministerstva dopravy
-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 informačních a komunikačních 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
- uplatnit teoretické znalosti v praxi s ohledem na bezpečnost provozu
- chápat složitosti a úskalí silničního provozu a orientovat se v něm
- zvládat e-testy pravidel silničního provozu ze z. č. 361/2000 Sb.
- své nabyté vědomosti a dovednosti využít v profesní praxi
- uplatnit znalosti poskytnutí první pomoci při dopravní nehodě

Spolupráce s předměty:

- Silniční vozidla
- Opravy a údržby vozidel
- Doprava
- 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 předmětu	3. ročník 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 -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		

<p>-je obeznámen s činností IZS a zná důležitá telefonní čísla -je seznámen se zásadami první pomoci a dle svých možností je dovede použít -je si vědom své zákonné povinnosti poskytnout první pomoc zraněným osobám</p>	<p>3. První pomoc při dopravní nehodě</p> <p>-zásady jednání při dopravní nehodě -některé druhy zranění, laická první pomoc /úkony zachraňující život/, pomoc profesionální -seznámení s autolékárničkou -zákonná povinnost poskytnout první pomoc</p>		
<p>-je schopen ekonomického a ekologického 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 ne bezpečnost silničního provozu</p>	<p>4. Jízda s motorovým vozidlem</p> <p>-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</p>		
<p>-orientuje se v zákoně č. 361/2000 Sb. -umí řešit dopravní situace</p>	<p>5. Zákon č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích</p> <p>-vysvětlení vybraných ustanovení ze zákona -e-testy z internetových stránek Ministerstva dopravy</p>		

Název předmětu	Manipulace s materiálem			
	I.	II.	III.	IV.
ročník:				
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 informačních 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
Spolupráce s předměty:
-Silniční vozidla
-Doprava
-Učební praxe

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematický celek	Počet hodin	Ročník
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> -dovede vysvětlit význam manipulace -zná základní pojmy oboru 	<p>1. Význam manipulace s materiálem</p> <ul style="list-style-type: none"> -význam manipulace - základní pojmy oboru manipulace 		IV.
<ul style="list-style-type: none"> -zná vlastnosti jednotlivých druhů materiálů z hlediska dopravy a manipulace -dokáže vysvětlit význam jednotlivých vlastností 	<p>2. Rozdělení a vlastnosti přepravovaných materiálů</p> <ul style="list-style-type: none"> -základní rozdělení materiálů z hlediska manipulace a skladování materiálů -vlastnosti kusových materiálů -vlastnosti sypkých a hromadných materiálů -vlastnosti kapalin a plynů 		
<ul style="list-style-type: none"> -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 	<p>3. Přeprava kusových materiálů</p> <ul style="list-style-type: none"> -samostatná zařízení pro manipulaci -zařízení na vozidlech -pomocná zařízení a pomůcky - podmínky upevnění nákladu 		
<ul style="list-style-type: none"> -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 	<p>4. Paletizace</p> <ul style="list-style-type: none"> -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		

Název předmětu	Dílenská cvičení			
	I.	II.	III.	IV.
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 s vrtávání, 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 a třetím ročníku probíhá odborná praxe po dobu 14 dní (70 hod) 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
-dále 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 zpracování kovů
-seznámení se základy strojního zpracování kovů
-dovednost základních montážních prací
-seznámení s opravami automobilů
-základní znalosti diagnostiky motorů vozidel
-znalost základních činností při opravě příslušenství automobilů
-znalost základních činností při údržbě automobilů

Spolupráce s předměty:

- Technické materiály
- Technické kreslení
- Silniční vozidla
- Opravy a údržby vozidel
- Mechanika
- Učební praxe

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

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 svoji 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 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 a systémy řízení	Úvod a BOZP - BOZP - organizace školních dílen, dílenský řád - protipožární ochrana - zásady první pomoci - hygiena a fyziologie práce		I.
Žák/žákyně: - provádí montáže a demontáže stavebnice „Merkur“ - provádí montáže a demontáže komponentů v běžných PC a umí rozpoznat a použít správné strojní součásti - umí krimpovat konektory na vodiče - se naučí znát druhy páječek a vyzkouší si pájení vodičů a elektrosoučástek - si pomocí multimetru změří některé elektrické veličiny - sám/a si vyzkouší ovládání CNC frézky, 3D tisk	Montáže jednoduchých součástí - seznámení s pracovištěm - montáže stavebnice „Merkur“ - typy strojních součástí používané také v PC - vyvažování kol osobního automobilu - montáže a demontáže komponentů PC - montáže konektorů na vodiče - pájení vodičů a elektrosoučástek - měření elektrických veličin pomocí multimetru - CNC frézka; 3D tisk a autodiagnostika		
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	Ruční zpracování kovů - seznámení s pracovištěm - měřidla, nástroje a pomůcky - orýsování a důlčíkování - dělení materiálu, stříhání, řezání a sekání - pilování, ohýbání a rovnání		

<ul style="list-style-type: none"> - umí používat pájku pro pájená na měkko 	<ul style="list-style-type: none"> - vrtání, svrtávání a zahlubování - řezání vnějších a vnitřních závitů - pájení naměkko 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zná hlavní části a funkce soustruhu - zná hlavní části a funkce frézky - zná hlavní části a funkce vrtačky - umí upínat nástroje a obrobky - volí rezné podmínky - umí používat dílenské tabulky 	<p>Základy obrábění</p> <ul style="list-style-type: none"> - seznámení s pracovištěm; BOZP - měřidla, nástroje a pomůcky - orientace v dílenských tabulkách - hrotový soustruh: funkce, upínání nástrojů a obrobků; volba rezných podmínek - soustružení čelních a válcových ploch - frézka: funkce, upínání nástrojů a obrobků - frézování rovinných ploch - vrtačky: druhy, funkce. Způsoby vrtání 		
<ul style="list-style-type: none"> -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 	<p>Úvod a BOZP</p> <ul style="list-style-type: none"> -organizace školních dílen -dílenský řád -BOZP -zásady první pomoci -protipožární ochrana -hygiena a fyziologie práce 		<p>II.</p>
<ul style="list-style-type: none"> -dodržuje bezpečnost práce při montáži 	<p>1. Montáž</p> <ul style="list-style-type: none"> -BOZP při montáži -měřidla, nástroje, pomůcky 		

<ul style="list-style-type: none"> -provádí s vrtávání, sešroubování -provádí s kolíkování a nýtování -provádí montáž a demontáž ložisek a strojního zařízení při údržbě a opravě strojního parku dílen -provádí mazání a doplnění mazacího média do strojního zařízení 	<ul style="list-style-type: none"> -s vrtávání, sešroubování -s kolíkování -nýtování -demontáž a montáž strojního zařízení -mazání, -povrchová úprava 		
<ul style="list-style-type: none"> -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 	<p>2. Opravy automobilů</p> <ul style="list-style-type: none"> -organizace školních dílen a dílenský řád -BOZP -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 akumulátoru 		
<ul style="list-style-type: none"> -provádí údržbu či opravu chladicí soustavy, mazací soustavy, nebo palivové soustavy -umí demontovat a vyvážit pneumatiku, případně jí opravit -umí opravit jednodušší závady na brzdové soustavě či na Podvozku 	<p>3. Opravy příslušenství automobilů</p> <ul style="list-style-type: none"> -opravy a údržba palivové soustavy, chladicí soustavy, mazací soustavy -demontáž, montáž a údržba pneumatik -kontrola a opravy podvozku, brzdové soustavy 		

<ul style="list-style-type: none"> -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, testr chladící a brzdové kapaliny 	<p>4. Autodiagnostika</p> <ul style="list-style-type: none"> -kontrola a seřízení geometrie řízení -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, testr chladící kapaliny, brzdové kapaliny atd. 		
---	--	--	--

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

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 postupům.

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. motor na stojanu, panel palivové soustavy Common rail 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
- manuální zručnost potřebnou pro řešení každodenních problémů v oboru studia
- znalost základů autoopravárenství 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 autoopravárenství 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

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 svoji 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	1. 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.
-umí provést ošetření interiéru i exteriéru vozidla -umí připravit vozidlo na sezonní provoz -umí provést prohlídku vozidla -umí provést údržbu vozidla -uvědomuje si ekonomické dopady prohlídky a případné údržby vozidla	2. Kontrolní prohlídka vozidel a ošetření -ošetření vozidla – interiér -ošetření vozidla – exteriér -sezonní příprava vozidla (letní a zimní) -kompletní údržba vozidel (plánovaná údržba vozidel, výměna náplní atd.) -každodenní prohlídka vozidel		
-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	3. 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		

<ul style="list-style-type: none"> -zná a umí se pohybovat v prostředí autoopravárenství a autodopravy -zná potřebná pracoviště a profese pro zajištění zdárného chodu firmy, která provozuje autodopravu a prodej či opravy automobilů -získává zde profesní dovednosti a to jak manuální, tak i základní administrativní -v rámci exkurzí získává povědomí a přehled o celé řadě výrobních postupů a pracovních pozicích, které souvisí s odborným zaměřením školy 	<p>4. Spolupráce s profesionální firmou</p> <ul style="list-style-type: none"> -spolupráce probíhá u firem, které se zabývají prodejem a opravami automobilů a firem, které se profesně zaměřují na autodopravu -zde proběhne část učební praxe -seznámení se zázemím firmy, její činností, chodem – prodej automobilů, příjem a výdej oprav, prodej ND, skladové hospodářství, ekologická opatření, jednotlivá pracoviště oprav, pracoviště spojená s přepravou materiálu či osob -výkon jednodušších úkolů v rámci firmy dle tematiky -zapojení do práce pod vedením zaměstnanců firmy -v blízkém okolí naší školy je celá řada firem, které vyrábí, nebo skladují náhradní díly pro automobily, či provozují autodopravu a to je vítaná příležitost k exkurzím 		
<p>Žák/žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 nedílnou součást péče o zdraví své, ale i spolupracovníků 	<p>1. Úvod a BOZP</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organizace školních dílen, dílenský řád; - BOZP ve školní dílně a u smluvních firem - protipožární ochranu - zásady první pomoci - hygiena a fyziologie práce 		<p>IV.</p>

<ul style="list-style-type: none"> -dodržuje bezpečnost práce při montáži -umí provádět opravy motorů -umí provést kontrolu opotřebení různých dílů motoru -dokáže seřadit ventilové vůle, změřit kompresní tlaky ve válci -umí nastavit rozvodový mechanismus 	<p>2. Opravy motorů</p> <ul style="list-style-type: none"> -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 		
<ul style="list-style-type: none"> -umí provést celou řadu demontážních a montážních prací na karoserii -vyzkouší si opravné práce na karoserii 	<p>3. Opravy karoserií</p> <ul style="list-style-type: none"> -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 		
<ul style="list-style-type: none"> -zná a umí se pohybovat v prostředí autoopravenství a autodopravy -zná potřebná pracoviště a profese pro zajištění zdárného chodu firmy, která provozuje autodopravu a prodej či opravy automobilů -získává zde profesní dovednosti a to jak manuální, tak i základní administrativní -v rámci exkurzí získává povědomí a přehled o celé řadě výrobních postupů a pracovních pozicích, které souvisí s odborným zaměřením školy 	<p>4. Spolupráce s profesionální firmou</p> <ul style="list-style-type: none"> -spolupráce probíhá u firem, které se zabývají prodejem a opravami automobilů a firem, které se profesně zaměřují na autodopravu -zde proběhne část učební praxe -seznámení se zázemím firmy, její činností, chodem – prodej automobilů, příjem a výdej oprav, prodej ND, skladové hospodářství, ekologická opatření, jednotlivá pracoviště oprav, pracoviště spojená s přepravou materiálu či osob 		

	<ul style="list-style-type: none">-výkon jednodušších úkolů v rámci firmy dle tématiky-zapojení do práce pod vedením zaměstnanců firmy-v blízkém okolí naší školy je celá řada firem, které vyrábí, nebo skladují náhradní díly pro automobily, či provozují autodopravu a to je vítaná příležitost k exkurzím		
--	--	--	--

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 **SPRÁVCE POČÍTAČOVÉ SÍTĚ**

Předmět	Učebna	Materiální zajištění
Český jazyk a literatura	kmenová	notebook, datový projektor, promítací plátno, audiotechnika, slovníky, literatura, internet
Anglický jazyk	speciální	notebook, interaktivní tabule, datový projektor, 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	měřící 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, ruční nářadí
Technické materiály	kmenová	notebook, datový projektor, promítací plátno, audiotechnika, internet, materiállové listy
Dopravní prostředky	kmenová	notebook, datový projektor, promítací plátno, audiotechnika, internet
Technická grafika	kmenová	notebook, datový projektor, promítací plátno, audiotechnika, 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
- efektivity 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 žáku se speciálními vzdělávacími potřebami nebo s mimořádným nadáním na žádost jeho zákonného zástupce a zletilému žáku 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 (v abecedním pořadí)

Autor:	zpracoval:
Koudelka Vladimír, Ing.	Učební osnovy: Mechanika Učební osnovy: Stavba a provoz strojů Učební osnovy: Doprava Učební osnovy: Manipulace s materiálem
Homolková Andrea, Mgr.	Učební osnovy: Matematika
Hudská Michaela, Ing.	Učební osnovy: Ekonomika
Ilkivová Hana, Ing.	Učební osnovy: Technické materiály Učební osnovy: Technická grafika Učební osnovy: Technické kreslení
Nekuda Jiří, Mgr.	koordinátor ŠVP (ředitel školy) kapitola: Učební plán
Ottisová Martina, Mgr.	Učební osnovy: Anglický jazyk - cizí jazyk I.
Říha Miroslav, Mgr.	Učební osnovy: Základy společenských věd Učební osnovy: Tělesná výchova
Drábková Nikola	Učební osnovy: Fyzika
Semrád Josef, Ing.	Učební osnovy: Elektrotechnika
Stehlíková Magda, Mgr.	Učební osnovy: Německý jazyk - cizí jazyk II.
Vlček Pavel, Ing.	Učební osnovy: Informatika Učební osnovy: Aplikační software
Světlík Pavel, Ing.	Učební osnovy: Dopravní prostředky Učební osnovy: Oprava a údržba vozidel Učební osnovy: Silniční vozidla Učební osnovy: Řízení motorových vozidel Učební osnovy: Dílenská cvičení Učební osnovy: Učební praxe

Ottisová Marcela, Mgr.	Učební osnovy: Český jazyk a literatura Učební osnovy: Dějepis
Zamrzla Milan, Mgr.	Učební osnovy: Chemie Učební osnovy: Ekologie a biologie