Střední zdravotnická škola a Střední odborná škola,
Česká Lípa, příspěvková organizace

Školní vzdělávací program

Elektrikář pro slaboproud

RVP: 26-51-H/01 Elektrikář

Platnost od 1.9.2012
Ředitelka školy: Mgr. Hana Kubátová Ortová

Obsah

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE 4
2. PROFIL ABSOLVENTA 5
2.1. Uplatnění žáka v praxi 5
2.2. Kompetence absolventa 5
2.3. Způsob ukončení vzdělávání, potvrzení vzdělávání a stupeň dosaženého vzdělávání 7
2.4. Identifikační údaje 7
3. CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU 9
3.1. Celkové pojetí vzdělávání 9
3.2. Organizace výuky 12
3.3. Způsob hodnocení žáků 13
3.4. Vzdělávání žáků se speciálními potřebami, sociálním znevýhodněním a mimořádně nadaných 13
3.5. Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence 13
3.6. Podmínky pro přijímání ke vzdělávání 14
3.7. Identifikační údaje 14
4. ROZPRACOVÁNÍ OBSAHU RVP DO ŠVP 15
5. UČEBNÍ PLÁN 17
5.1. Přehled využití týdnů ve školním roce 18
5.2. Identifikační údaje 18
6. UČEBNÍ OSNOVA 19
6.1. Český jazyk a literatura 19
6.2. Anglický jazyk 26
6.3. Německý jazyk 34
6.4. Občanská nauka 41
6.5. Fyzika 49
6.6. Chemie 53
6.7. Biologie a ekologie 57
6.8. Matematika 62
6.9. Tělesná výchova 68
6.10. Informační a komunikační technologie 77
6.11. Ekonomika 81

6.12. Základy elektrotechniky 86
6.13. Elektrická měření 91
6.14. Elektronika 96
6.15. Strojnictví 101
6.16. Elektrické stroje a přístroje 106
6.17. Elektronická zařízení 111
6.18. Odborný výcvik 116
6.19. 122
7. PERSONÁLNÍ A MATERIÁLNÍ ZABEZPEČENÍ VÝUKY 122
8. SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY PŘI REALIZACI ŠVP 122
8.1. Úřad práce 122
8.2. Podnikatelská sféra 122
8.3. Rodiče a žáci 122
9. VZDĚLÁVÁNÍ DOSPĚLÝCH 123

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název školy:	**Střední zdravotnická škola a Střední odborná škola, Česká Lípa, příspěvková organizace**
Adresa školy:	**28.října 2707, Česká Lípa**
Zřizovatel:	**Liberecký kraj, U Jezu 642/2a, Liberec 2**
Kód a název oboru vzdělání:	**26-51-H/01 Elektrikář**
Název školního vzdělávacího programu:	**Elektrikář pro slaboproud**
Stupeň poskytovaného vzdělání:	**střední vzdělání s výučním listem**
Délka a forma vzdělávání:	**3 roky v denní formě vzdělávání**
Platnost Školního vzdělávacího programu:	**od 1.9.2012**
Jméno ředitele školy:	**Mgr. Hana Kubátová Ortová**
Telefonní číslo:	**481 131 050/ pobočka 5905**
E-mail:	**sekretariat@skolalipa.cz**
Webová adresa:	**www.skolalipa.cz**
Podpis ředitele školy:	
Razítko:	

2. PROFIL ABSOLVENTA

2.1. Uplatnění žáka v praxi

Absolvent uvedeného oboru je středoškolsky vzdělaný odborník se vzděláním všeobecným i odborným. Po absolvování je připraven k výkonu dělnických činností v oblasti prací na údržbě, obsluze a opravách elektrických zařízení souvisejících s povoláním, elektromechanik, elektromontér, mechanik měřicích a regulačních přístrojů.

Po získání nezbytné praxe a vykonání zkoušky dle právních předpisů (vyhlášky č. 50/1978 Sb.) pro získání příslušné odborné způsobilosti v elektrotechnice je připraven na soukromé podnikání v oboru.

Po složení závěrečných zkoušek se může ucházet o přijetí na nástavbové studium, které je ukončené maturitní zkouškou.

2.2. Kompetence absolventa

Klíčové vědomosti a dovednosti
Vzdělání a výchova v uvedeném oboru směřují k tomu, že absolvent:

- má pozitivní vztah k učení
- stanovuje cíle a potřeby svého vzdělávání
- vyhodnocuje pokroky ve svém učení a výsledky v učení
- má reálnou představu o kvalitě své práce, o svědomitosti, pečlivosti, přesnosti.
- má základní přehled o profesních a vzdělávacích možnostech v regionu, objektivně zjistí a posoudí své pracovní uplatnění vzhledem k dosaženému vzdělání
- je přístupný ke kritice a k odstraňování nedostatků
- ovládá zásady odpovědného, samostatného a aktivního jednání nejen ve vlastním, ale i ve veřejném zájmu
- jedná v souladu s etickými principy, přispívá k uplatňováni hodnot demokracie
- dbá na dodržováni zákonů a pravidel společenského chováni, respektuje práva a osobnosti druhých lidí
- přiměřeně komunikuje v jednom cizím jazyce a chápe výhody znalosti cizích jazyků pro profesní i životní uplatnění
- používá základní ekonomické pojmy, základy tržního mechanismus, má základní přehled o hospodaření podniku, vyzná se ve financích a daňové problematice podniku. Má aktuální přehled o možnostech uplatnění na trhu práce.
- je schopen adaptovat se na požadavky pracovního prostředí, pracovat samostatně i ve spolupráci s ostatními

- správně používá a převádí běžné jednotky
- má základní numerické znalosti a čte různé formy grafického znázornění
- má základní vědomosti o cílech podnikání a dovednosti potřebné pro rozvoj vlastních podnikatelských aktivit.
- má poznatky potřebné pro založení živnosti a o možnostech podnikání v oboru a o povinnostech podnikatele.
- pracuje s prostředky informačních a komunikačních technologií, ovládá základy práce s výpočetní technikou na uživatelské úrovni, používá operační systém, základní kancelářský software a pracuje s dalším běžným aplikačním programovým vybavením
- efektivně pracuje s informacemi a komunikuje pomocí Internetu.
- dbá na zabezpečování parametrů kvality procesů, výrobků nebo služeb
- chápe bezpečnost práce jako součást péče o zdraví své i spolupracovníků i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek pro získání či udržení certifikátu podle příslušných norem
- dodržuje příslušné předpisy z oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, protipožární a hygienické předpisy a zásady
- používá osobní ochranné a pracovní prostředky dle platných předpisů pro jednotlivé činnosti
- uplatňuje oprávněné nároky týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci či při případném pracovním úrazu
- dodržuje technologickou a pracovní kázeň

Odborné vědomosti a dovednosti
V odborné složce vzdělávání absolvent:

- ovládá fyzikální základy elektrotechniky, aplikuje základní zákony v praxi
- ovládá odbornou technologii typickou pro elektrotechniku a je schopen využívat obecných poznatků, pojmů, pravidel a principů při řešení praktických úkolů
- zná základní technické materiály, jejich vlastnosti a použití a umí s nimi pracovat
- orientuje se ve vlastnostech základních elektrotechnických součástek a umí s nimi pracovat
- zapojuje nejrůznější elektrické spotřebiče a je seznámen se zásadami jejich oprav a údržby
- ovládá odbornou technologii typickou pro elektrotechniku a je schopen využívat obecných poznatků, pojmů, pravidel a principů při řešení praktických úkolů
- zapojuje, uvádí do provozu, diagnostikuje a opravuje s pomocí technické dokumentace elektrické obvody vždy v souladu s platnými normami a předpisy
- orientuje se v technické dokumentaci, umí ji samostatně číst používat a vytvářet i s využitím příslušných aplikačních programů výpočetní techniky, kreslit náčrty a schémata jednotlivých součástí a elektrotechnických obvodů
- provádí základní druhy elektrotechnických měření, volí optimální metodu měření a vyhodnocuje naměřené hodnoty v souladu s požadavky na měření

- zná činnost základních obvodů bloků a přístrojů, samostatně vyhledává potřebné údaje v normách, tabulkách a diagramech, umí správně používat konstrukční a elektronické prvky a nahrazovat je ekvivalentními
- aplikuje základní matematické postupy při řešení praktických úkolů, využívá různé formy grafického znázornění, používat a správně převádí jednotky
- orientuje se ve funkčních, přehledových, výrobních a montážních výkresech elektronických obvodů, zařízení a přístrojů a ve strojírenských výkresech
- zná funkce základních elektronických obvodů a jejich použití v různých aplikacích elektrotechniky. Dovede tyto obvody zapojovat a diagnostikovat jejich poruchy.
- je schopen trvale se přizpůsobovat rostoucím požadavkům rozvoje elektrotechniky a elektroniky

Obecné vědomosti, dovednosti a postoje
Absolvent je připraven:

- přijímat a odpovědně plnil svěřené úkoly a uznávat autoritu nadřízených
- snaží se jednat a komunikovat slušně a odpovědně,
- respektuje lidská práva, chrání životní prostředí, jedná hospodárně, pociťuje odpovědnost za své zdraví
- usiluje o zdravý životní styl, optimální stav své tělesné zdatnosti a o zařazování pohybových aktivit do životního stylu.

2.3. Způsob ukončení vzdělávání, potvrzení vzdělávání a stupeň dosaženého vzdělávání

Vzdělání se ukončuje závěrečnou zkouškou: dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list.
Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí školským zákonem a prováděcími předpisy, příloha ŠVP č.1.
Dosažený stupeň vzdělání- střední vzdělání s výučním listem.

2.4. Identifikační údaje

Název školního vzdělávacího programu:	**Elektrikář pro slaboproud**
Kód a název oboru vzdělání:	**26-51-H/01 Elektrikář**
Stupeň poskytovaného vzdělání:	**střední vzdělání s výučním listem**
Délka a forma vzdělávání:	**3 roky v denní formě vzdělávání**

Platnost Školního vzdělávacího programu: od 1.9.2012

3. CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

3.1. Celkové pojetí vzdělávání

Vzdělávání je zaměřeno na osvojování a rozvíjení technického myšlení, na získání a uplatnění psychomotorických dovedností, potřebných pro praktické řešení úloh, na dovednost analyzovat a řešit problémy, aplikovat získané vědomosti, samostatně studovat a uplatňovat při studiu efektivní pracovní metody a postupy.
Metody výuky jsou volené s ohledem na obsah učiva, na výsledky vzdělávání, kterého se má dosáhnout. Učitelé volí metody podle zkušeností s ohledem na charakter předmětu. Důraz je kladen na podporu samostatné práce žáků, týmovou práci a referáty, využití názorných pomůcek – nástěnné obrazy, výuková videa, exkurze, znalost a respektování zásad bezpečnosti práce, práce s technickou dokumentací v české i cizojazyčné verzi, na osvojení požadavků profesní adaptability a ochoty dále se profesně vzdělávat s využitím informačních zdrojů a prostředků ICT.
K procvičení učiva učitelé používají ústní, písemné a praktické cvičení. Žáci se podílejí na produktivní činnosti školy.
Příklad metodických přístupů: výklad navazující na znalosti žáků, samostatné řešení úkolů, práce s počítačem, práce s odbornými texty, odborné exkurze…

Realizace rozvoje klíčových kompetencí

Klíčové kompetence jsou zařazeny do výuky jednotlivých předmětů tak, aby odpovídaly věku a psychické vyspělosti žáků a navazovaly na předchozí vzdělávání. Kompetence k učení, komunikativní, občanské kompetence a kulturní povědomí jsou rozvíjeny zejména v jazycích a občanské nauce. Kompetence k řešení problémů, personální a sociální kompetence a kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám jsou rozpracovány zejména v ekonomickém předmětu a realizovány v rámci odborného výcviku, v rámci soutěží v odborných dovednostech, odborných exkurzí a při spolupráci se sociálními partnery. Velmi významným prostředkem v rozvoji klíčových kompetencí je realizace odborného výcviku na reálných pracovištích regionálních firem.

Začlenění průřezových témat

Průřezová témata „Občan v demokratické společnosti“, „Člověk a životní prostředí“, „Člověk a svět práce“ a „Člověk a digitální svět“ jsou z výchovně-vzdělávacího hlediska považována za společensky významná, a proto funkčně prolínají celým vzdělávacím programem a vyučovacím procesem, jsou rozpracována v jednotlivých vyučovacích předmětech. V souladu s osnovami s nimi budou žáci při výuce seznamováni. Znalost této problematiky bude učiteli ověřována a hodnocena.

Občan v demokratické společnosti – tzn., absolvent:

- má vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnost morálního úsudku
- je připraven si klást základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení

- hledá kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a je kriticky tolerantní
- je schopen odolávat myšlenkové manipulaci, dovede se orientovat v masových médiích, využívá je a kriticky hodnotí
- dovede jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledá kompromisní řešení, je ochoten se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch ostatních
- si váží materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snaží se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

Těžiště realizace tohoto tématu se předpokládá ve vytvoření demokratického klimatu školy. Učivo průřezového tématu je začleněno v těchto předmětech: Občanská nauka, Český jazyk a literatura. Nedílnou součástí je i spolupráce žáků, učitelů a výchovného poradce. Žáci jsou aktivně zapojeni do spolupráce s neziskovými organizacemi a nadačními fondy.

Člověk a životní prostředí – tzn., absolvent:

- je, v souladu se zákonem o životním prostředí, výchovou, osvětou a vzděláváním veden k myšlení a jednání, které odpovídá principu trvale udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách
- umí poznávat svět a lépe mu rozumí, chápe vztah přírodního a sociálního prostředí i souvislosti jevů, rozumí přírodním zákonitostem, uvědomuje si odpovědnost člověka za uchování přírodního prostředí, orientuje se v globálních problémech lidstva, chápe zásady trvale udržitelného rozvoje a aktivně přispívá k jejich uplatňování, klade si otázky týkající se existence života a hledá na ně racionální odpověď, diskutuje o nich a zaujímá k nim vlastní postoje
- hodnotí sociální chování z hlediska zdraví, potřeby a prostředí, osvojuje si technologické postupy šetrné k životnímu prostředí, vytváří si úctu k živé i neživé přírodě a jedinečnosti života na Zemi, respektuje život jako nejvyšší hodnotu, aktivně se zapojuje do ochrany životního prostředí, v rámci své pracovní činnosti jedná odpovědně a hospodárně, dbá na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, chápe ji jako součást péče o zdraví své i spolupracovníků.

Těžiště realizace tohoto průřezového tématu se předpokládá v integraci poznatků obecné ekologie, ekologie člověka, životního prostředí, ochrany přírody a ekologických aspektů pracovní činnosti v daném oboru. Cíle enviromentální výchovy a vzdělávání jsou realizovány v rovině informativní, formativní a sociálně komunikativní. Učivo průřezového tématu je začleněno v těchto předmětech: Tělesná výchova, Občanská nauka, odborné předměty a Odborný výcvik. Žáci jsou aktivně zapojeni do třídění odpadu a podílejí se na údržbě okolí školy. V rámci odborného výcviku jsou žáci vedeni k odpovědnému a šetrnému chování k přírodě. Součástí náplně tohoto oboru je i maximální a smysluplné využití přírodních zdrojů v souladu s trendem udržitelného rozvoje života.

Člověk a svět práce, tzn., absolvent:

- je motivován k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře

- orientuje se ve světě práce jako celku i v hospodářské struktuře regionu
- naučí se hodnotit jednotlivé faktory charakterizující obsah práce a srovnává tyto faktory se svými předpoklady, seznámí se s alternativami profesního uplatnění po absolvování daného oboru vzdělání
- umí vyhledávat a posuzovat informace o pracovních příležitostech a vzdělávacích nabídkách, orientuje se v nich a vytváří si o nich základní představu z hlediska svých předpokladů a profesních cílů
- prezentuje se písemně i verbálně při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formuluje svá očekávání a priority
- zná základní aspekty pracovního poměru, práv a povinností zaměstnanců a zaměstnavatelů i základní aspekty soukromého podnikání, zná příslušné právní předpisy, orientuje se ve službách zaměstnanosti, umí účelně využívat jejich informačního zázemí

Těžiště tohoto průřezového tématu je v informovanosti o hlavní oblasti světa práce, trhu práce, soustavy školního vzdělávání, návaznosti jednotlivých druhů vzdělávání po absolvování oboru vzdělání, význam a možnosti dalšího profesního vzdělávání včetně rekvalifikací, nutnost celoživotního vzdělávání.
Učivo průřezového tématu je začleněno v těchto předmětech: Občanská nauka, Informační a komunikační technologie, Český jazyk a literatura, odborných předmětech a Odborný výcvik.
Při vstupu na trh práce a při uplatnění pracovních práv pomáhá zejména odborná praxe žáků v reálných podmínkách, průkazy na obsluhu strojů, průkaz řidiče, exkurze v zaměstnavatelských organizacích, které jsou typické pro příslušnou oblast uplatnění absolventů, karierové poradenství výchovného poradce a spolupráce s úřadem práce.

Člověk a digitální svět, tzn., absolvent:

- je schopen pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívá jak v průběhu vzdělávání, tak při výkonu povolání, používá základní a aplikační programové vybavení počítače, pracuje s informacemi a s komunikačními prostředky.

Těžištěm tohoto průřezového tématu je vybavit žáky digitálními kompetencemi a schopnostmi je aplikovat při nejrůznějších činnostech, při řešení nejrůznějších problémů.

Učivo průřezového tématu je začleněno ve všech předmětech, zejména pak v informační a komunikační technologii.

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:
- se učili komunikovat prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. s úřady
- dokázali uvést příklady využití digitálních technologií ve svém oboru
- byli schopni uvést, jak vývoj technologií včetně umělé inteligence ovlivňuje různé aspekty života jedince, společnosti a životního prostředí
- využívali vhodné technologie a jejich kombinace pro školní práci a k naplnění svých potřeb

- digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji
- se orientovali v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti
- dovedli chránit sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí
- znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti
- při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla chování a jednali eticky
- si byli vědomi neodvolatelnosti činů v online prostředí
- rozeznávali běžný technický problém a běžnou provozní závadu, poradili si s ní, v případě závažného problému uměli vyhledat pomoc
- vytvářeli a upravovali digitální obsah v různých formátech, vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků
- data a informace získané v digitálním prostředí kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost, hodnověrnost a úplnost
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními, používali digitální technologie pro spolupráci.

Žáci využívají výukový software, při odborných předmětech se využívají odborné počítačové učebny s připojením k internetu, vyučující mají k dispozici notebook, dataprojektor, televizor, přehrávače, videokameru a digitální fotoaparát. Žáci spolupracují na prezentaci školy při tvorbě propagačních letáků.

3.2. Organizace výuky

Výuka je členěná na teoretické vyučování a odborný výcvik, které se pravidelně po týdnu střídají.
Teoretické vyučování zajišťují učitelé teoretického vyučování, které probíhá podle platného rozvrhu hodin v učebnách školy. Využívají se běžné kmenové učebny, učebny vybavené audiovizuální technikou, jazykové učebny, učebny výpočetní techniky, tělocvična, prostor fitnesscentra, sportovní areál školy. Součástí výuky jsou exkurze a účast na elektrotechnických soutěžích.
Odborný výcvik zajišťují učitelé odborného výcviku. Učební plán stanovuje činnosti, ve kterých se žáci, rozděleni do malých skupin, střídají . V odborném výcviku se dodržuje pracovní doba a doba na přestávky podle zákoníku práce. Odborný výcvik probíhá v dílnách elektrooborů v budově školy.
Škola dbá na pravidelnou docházku žáků do školy a na odborný výcvik úzkou spoluprací se zákonnými zástupci žáků a s odborem sociálních věcí a zdravotnictví.

3.3. Způsob hodnocení žáků

Klasifikace hodnocení prospěchu a chování žáka se řídí Klasifikačním řádem, který je přílohou č.3 Školního řádu školy, příloha ŠVP č. 2. Hodnocení žáka vyplývá z dílčí klasifikace během čtvrtletí a pololetí. Klasifikace zahrnuje ústní, písemné, praktické zkoušení, aktivitu, připravenost na vyučování. V praktickém vyučování se hodnotí vztah k práci, ke kolektivu, samostatnost, iniciativa, využití znalostí z teoretického vyučování. Součástí hodnocení žáků je i chování, upravenost, vystupování žáků a reprezentace školy na odborných, sportovních nebo společenských akcích.

3.4. Vzdělávání žáků se speciálními potřebami, sociálním znevýhodněním a mimořádně nadaných

Vzdělávání žáků se zdravotním postižením, zdravotním znevýhodněním a sociálně znevýhodněných:
je zaměřeno na inkluzívní vzdělávání (jsou zařazeni do běžné třídy, příloha ŠVP č.3). Při jejich vzdělávání se klade důraz na vytvoření podmínek jak pro optimální rozvoj jejich vzdělávacího potenciálu, tak na rozvíjení sociálních vztahů a rozvoj osobnosti. S ohledem na druh znevýhodnění se volí vhodná vyučovací metoda. U žáků pocházejících z prostředí s jinou řečí než čeština, se pro pochopení pojmů užívá i grafická a psaná komunikace. Přizpůsobuje se forma i způsob hodnocení. Při hledání metod práce se využívá spolupráce výchovného poradce s PPP.

Vzdělávání mimořádně nadaných žáků:
škola nabízí rozvíjení schopností a dovedností v nepovinných předmětech a volno časových aktivitách (sportovní hry), nejlepší žáci jsou připravováni na soutěže odbornými učiteli a učiteli odborného výcviku. Při práci ve skupině mohou být zapojeni jako vedoucí skupiny. Vzdělávání mimořádně nadaných se může dále uskutečňovat podle individuálního vzdělávacího plánu, který vychází se ŠVP. Plán bude vypracován ve spolupráci se školským poradenským zařízením a zákonným zástupcem žáka nebo zletilým žákem nejpozději do tří měsíců po zjištění jeho mimořádného nadání, příloha ŠVP č.3

3.5. Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Problematika bezpečnosti práce, hygieny práce a požární ochrany je součástí teoretického i praktického vyučování. Vychází z požadavku platných právních předpisů – zákonů, vyhlášek, technických norem i předpisů evropské unie pro danou oblast.

Je zpracována Metodická osnova vstupního školení bezpečnosti práce a požární ochrany pro žáky, se kterou jsou žáci seznamování a prokazatelně poučeni vždy při úvodních hodinách jednotlivých předmětů (příloha ŠVP č.4) .

Škola provádí technická i organizační opatření k eliminaci všech rizik spojených zejména s odborným výcvikem. Se všemi riziky jsou žáci podrobně seznámeni. Rizika, která nejdou eliminovat jsou řešena osobními ochrannými prostředky částečně zajištěné školou, částečně žáky a jejichž používání se důsledně kontroluje.

Žáci jsou prokazatelně seznamováni s návody k obsluze jednotlivých strojů a zařízení a s místními provozně bezpečnostními předpisy. Je podrobně stanoven systém vykonávání dozoru nad žáky při teoretickém i praktickém vyučování. Při zajištění odborného výcviku na smluvních pracovištích je problematika BOZP smluvně ošetřena.

3.6. Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

Základním předpokladem pro přijetí žáka je splnění podmínky zdravotní způsobilosti, úspěšné ukončení devítileté školní docházky a splnění kritérií přijímacího řízení stanovených školou pro daný školní rok, příloha č.7.

3.7. Identifikační údaje

Název školního vzdělávacího programu:	**Elektrikář pro slaboproud**
Kód a název oboru vzdělání:	**26-51-H/01 Elektrikář**
Stupeň poskytovaného vzdělání:	**střední vzdělání s výučním listem**
Délka a forma vzdělávání:	**3 roky v denní formě vzdělávání**
Platnost Školního vzdělávacího programu:	**od 1.9.2012**

4. ROZPRACOVÁNÍ OBSAHU RVP DO ŠVP

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti a okruhy	Min.počet týdenních vyuč.hodin celkem	celkem	Vyučovací předmět	Počet týdenních vyuč.hodin celkem	Počet celkových vyučov.hodin
Jazykové vzdělávání					
- český jazyk	3	96	Český jazyk a literatura	3	96
- cizí jazyk #)	6	192	Anglický jazyk, Německý jazyk	6	192
Společenskovědní vzdělávání	3	96	Občanská nauka	3	96
Přírodovědné vzdělávání	4	128	Fyzika	2	64
			Chemie	1	32
			Biologie a ekologie	1	32
Matematické vzdělávání	5	160	Matematika	5	160
Estetické vzdělávání	2	64	Český jazyk a literatura	1,5	48
			Informační a komuniační technologie	0,5	16
Vzdělávání pro zdraví	3	96	Tělesná výchova	3	96
Informatické vzdělávání	3	96	Informační a komuniační technologie	3	96
Ekonomické vzdělávání	2	64	Ekonomika	2	64
Elektrotechnika	5	160	Základy elektrotechniky	5	160
Elektrotechnická měření	5	160	Elektrická měření	5	160
Elektronická instalace, montáže a opravy	39	1248	Elektronika	2	64
			Elektronická zařízení	2	64
			Strojnictví	1,5	48

			Elektrické stroje a přístroje	2	64
			Odborný výcvik	31,5	1008
Disponibilní hodiny	16	512	Odborný výcvik	16	512
Celkem dle RVP	96	3072	Celkem ŠVP	96	3072
Navýšení hodin dle legislativy			Nepovinný předmět		

Minimální týdenní počet vyučovacích hodin v jednotlivých ročnících je 29.
#) Anglický jazyk, Německý jazyk

5. UČEBNÍ PLÁN

Vyučovací předmět	značka	1.		2.		3.		Celkem
a) Základní předměty								
Český jazyk a literatura	ČJL	2		1,5		1		**4,5**
Cizí jazyk #)	AJ / NJ	2		2		2		**6**
Občanská nauka	ON	1		1		1		**3**
Biologie a ekologie	BE	1		0		0		**1**
Fyzika	F	2		0		0		**2**
Chemie	Ch	0		1		0		**1**
Matematika	M	2		2		1		**5**
Tělesná výchova	TV	1		1		1		**3**
Informační a komunik.technol.	ICT	1,5		1		1		**3,5**
Ekonomika	Ek	0		1		1		**2**
Celkem základní		*12,5*		*10,5*		*8,0*		***31,0***
b) Předměty specializace								
Základy elektrotechniky	ZE	2		2		1		**5**
Elekrická měření	E Mě	2		1		2		**5**
Elektronika	E	0		1		1		**2**
Strojnictví	S	0,5		1		0		**1,5**
Elektrické stroje a přístroje	ESP	0		2		0		**2**
Elektronická zařízení	EZ	0		0		2		**2**
Celkem specializace		*4,5*		*7*		*6*		***17,5***
Součet týd.hodin v teorii		17		17,5		14,0		**48,5**
Odborný výcvik	OV	15		15		17,5		**47,5**
Celkem vyuč.hod/týden		**32**		**32,5**		**31,5**		**96,0**

*) předmět bude vyučován pokud bude mít zájem více jak 5 žáků

#) Anglický jazyk, Německý jazyk

5.1. Přehled využití týdnů ve školním roce

Činnost	Počet týdnů v ročníku		
	1.	2.	3.
Vyučování podle rozpisu učiva	32	32	32
Sportovní výcvikový kurz	1	0	0
Časová rezerva, opakování učiva, exkurze, výchovně-vzdělávací akce, práce na projektu realizace klíčových dovedností apod. (Příloha č.6)	7	8	4
závěrečná zkouška	0	0	4
Celkem	40	40	40

5.2. Identifikační údaje

Název školního vzdělávacího programu: **Elektrikář pro slaboproud**
Kód a název oboru vzdělání: **26-51-H/01 Elektrikář**
Stupeň poskytovaného vzdělání: **střední vzdělání s výučním listem**
Délka a forma vzdělávání: **3 roky v denní formě vzdělávání**
Platnost Školního vzdělávacího programu: **od 1.9.2012**

6. UČEBNÍ OSNOVA
6.1. Český jazyk a literatura

	1.ročník	2.ročník	3.ročník	celkem za vzdělávání
počet hodin	2	1,5	1	4,5

6.1.1. Pojetí vyučovacího předmětu
a) Obecný cíl předmětu
Jazykové vzdělávání rozvíjí komunikační kompetenci žáků a učí je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, zpracování, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí, kultivuje jazykový projev. Jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí . Utvářet kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám pomáhá zároveň estetické vzdělávání, které je součástí předmětu. Vede k pěstování estetického cítění, formování vkusu, žebříčku hodnot, snaží se také přispět k ochraně kulturního dědictví.

b) Charakteristika učiva
Učivo je vybráno ve vztahu k profilu absolventa. Učivo je strukturováno do tradičních celků: zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností; komunikační a slohová výchova; práce s textem a získávání informací; literatura a ostatní druhy umění; práce s literárním textem a kultura. Výuka českého jazyka a literatury navazuje na poznatky získané v základním jazykovém vzdělávání a dále je pak rozvíjí. Zvýšená pozornost se věnuje těm tematickým celkům, ve kterých je možné aktivně rozvíjet vyjadřování žáků (stylistický výcvik, obecnější poznání systému jazyka) a využít funkci jazyka jako nástroje myšlení, dále využít vybraná literární díla, literární poznatky k uvedení žáků do světa kultury a podílet se tak na utváření jejich názorů, postojů, zájmů a vkusu, na utváření jejich názoru na svět a celkově rozvíjet a kultivovat jejich duchovní život. Pozornost se věnuje těmto celkům: čtenářství a sebevzdělávání, interpretace literárního díla na základě znalosti literární teorie a literární historie, zhodnocení kvality literárního, filmového a jiného uměleckého díla. V těchto celcích je možné ukázat využití literárních poznatků ve světě, v němž žijí.

c) Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí
Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:
- uplatňovali mateřský jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace
- využívali jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě

- vyjadřovali se srozumitelně a souvisle, formulovali a obhajovali svoje názory
- chápali význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění
- získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů a předávali je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele
- chápali jazyk jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa
- uplatňovali ve svém životním stylu estetická kritéria
- chápali umění jako specifickou výpověď o skutečnosti
- chápali význam umění pro člověka
- správně formulovali a vyjadřovali svoje názory
- ctili a chránili materiální kulturní hodnoty
- získali přehled o kulturním dění
- uvědomovali si vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury
- uměli využívat jazyka jako prostředku dorozumívání a myšlení, k přijímání a výměně informací
- vyjadřovali se kultivovaně a v souladu s normami českého jazyka, a to ústně i písemně
- získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů a předávali je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele

d) Pojetí výuky

Výklad učiva je doplňován názornými ukázkami, prací s texty, besedami, exkurzemi (knihovny, výstavy, filmová a divadelní představení), které přispívají ke správnému pochopení jazykových jevů a metod jazykového a literárního bádání.

Základními metodami je práce žáků s verbálním a ikonickým textem, skupinová práce žáků, projekty a samostatné práce, semináře, samostudium, diskuse, učení se ze zkušeností, využívání prostředků ICT.

e) Hodnocení žáků

Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu.
Do hodnocení žáka se zahrnují slohové práce, kontrolní diktáty, indexované písemné práce (po uzavření tematických celků), schopnost interpretovat vybraná umělecká díla, dovednosti stylistické, schopnost porozumět textu a opravit stylistické nedostatky.
Při pololetní a závěrečné klasifikaci budou vyučující vycházet z výsledků písemného a ústního zkoušení.

f) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Z klíčových kompetencí budou rozvíjeny především kompetence komunikativní, personální a sociální:

- schopnost vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- aktivně se účastnit diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje, respektovat názory druhých
- zpracovávat jednoduché texty na běžná i odborná témata a různé pracovní materiály
- snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- písemně zaznamenávat podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- efektivně se učit pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok
- pečovat o své fyzické a duševní zdraví
- pracovat v týmu, podílet se na realizaci společných pracovních činností
- podněcovat práci v týmu vlastními návrhy na zlepšení a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy jiných
- přijímat hodnocení svých výsledků, kritiku a adekvátně na ni reagovat
- využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně pracovat s informacemi
- chápat jazykové vzdělávání jako součást lidské kultury
- hledat a vytvářet integrační vazby s ostatními předměty

Průřezová témata
Při realizaci průřezových témat *Občan v demokratické společnosti* a *Člověk a životní prostředí* budou žáci vedeni především k vhodné míře sebevědomí a k schopnosti morálního úsudku, k dovednosti řešit základní existenční otázky, k dovednosti odolávat myšlenkové manipulaci – především v souvislosti s výukou mediální gramotnosti, k dovednosti nalézat kompromis, diskutovat s lidmi o citlivých či kontroverzních otázkách (administrativní, publicistický styl, úvaha, estetické vzdělávání).
Celky *Člověk a svět práce* a *Člověk a digitální svět* se v předmětu promítnou převážně v práci s informacemi (vyhledávání, zpracování a využití), v rámci slohové výuky hlavně v administrativním, odborném a publicistickém stylu – dialog, úřední korespondence – s cílem připravit žáky na vhodnou písemnou a verbální prezentaci, psaní životopisů, žádostí, odpovědí na inzerát, vyplňování dotazníků a personálních testů, pohovor se zaměstnavatelem, výběrové řízení. Žáci budou také vedeni k zájmu o software, který umožňuje předvídat slova nebo fráze.

6.1.2. Rozpis učiva a výsledky vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností	
Žák: • vysvětlí jazyk jako společenský jev • rozlišuje spisovné a nespisovné útvary národního jazyka a	1.ročník • jména a příjmení • národní jazyk

ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci • popíše základní druhy evropských jazyků • dovede pracovat s Pravidly českého pravopisu a se Slovníkem spisovné češtiny, má přehled o odborných slovnících • rozlišuje původ jmen a příjmení	• jazykové rodiny • spisovné a nespisovné útvary národního jazyka • slovo a slovní zásoba • slovníky • obohacování slovní zásoby • změny slovního významu • homonyma a slova mnohoznačná, synonyma, antonyma • hlavní principy českého pravopisu
	2.ročník
• v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu, aplikuje zákonitosti tvoření českých slov • nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem • aplikuje zákonitosti tvoření českých slov • určuje slovní druhy a mluvnické kategorie jmen a sloves • dovede se logicky ptát na větné členy a druhy vedlejších vět • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně • zjišťuje potřebné informace z různých zdrojů a hodnotí je • pracuje s internetem	• tvoření slov • přejímání cizích slov • třídění slov na slovní druhy • mluvnické kategorie jmen a sloves • neohebné slovní druhy • věta jednoduchá • druhy vět podle mluvčího
	3.ročník
• používá klíčová slova při vyhledávání informací • orientuje se v denním tisku • rozlišuje závažné a podružné informace • rozumí obsahu přiměřeného textu i jeho části, dovede obsah vyjádřit vlastními slovy	• větné členy • souvětí podřadné • souvětí souřadné • pořádek slov ve větě • větná stavba a interpunkce • všeobecné jazykové rozbory
Komunikační a slohová výchova	
Žák: • komunikuje na patřičné úrovni v různých oblastech života • vhodně reprezentuje • adekvátně využívá emocionální a emotivní stránky mluveného i psaného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní i negativní	1.ročník Práce s textem průběžně • noviny, časopisy • knihovny a jejich služby, internet • racionální studium textu (pochopení textu, orientace v něm)

• dovede výstižně vyjádřit své myšlenky • argumentuje a obhajuje svá stanoviska • klade otázky a vhodně formuluje odpovědi	• práce s informacemi získanými v textu, jejich hodnocení • zpětná reprodukce textu slohotvorní činitelé objektivní a subjektivní funkční styly projev mluvený a psaný projev připravený a nepřipravený 2.ročník
• vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně • rozlišuje konvenčnost a nekonvenčnost vyjadřování • rozliší osobní a úřední dopis z hlediska funkčního a správně stylizuje obě formy dopisu	monolog a dialog komunikační situace, kultura řeči nonverbální prostředky komunikace vypravování projevy prostě sdělovací (osobní dopis, pozdrav, blahopřání) vyplňování formulářů, inzerát komunikační situace, kultura řeči popis prostý a odborný charakteristika 3.ročník
• odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového • pořizuje z odborného textu výpisky a výtah • dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů • má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti	další útvary odborného stylu (výklad, referát) administrativní styl – úřední korespondence • úřední dopis, žádost, reklamace, objednávka • životopis publicistický styl – noviny, časopisy • pochopení textu, orientace v něm • hodnověrnost přinášených informací, možnosti jejich ověřování
Literatura	
Žák • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi • rozliší konkrétní literární díla podle druhů a žánrů	1.ročník Práce s literárním textem průběžně • umění jako specifická výpověď o skutečnosti • literární druhy a žánry • četba a interpretace literárního textu

• postihne význam textu • text interpretuje a debatuje o něm • vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl • popíše hlavní historické změny	• tvořivé činnosti Jak si lidé vykládali svět • báje a mytologie - nejvýznamnější památky starověku • epos, byliny, pověst, pohádka a její tvůrci • bible a její témata zpracovaná ve filmovém, divadelním a hudebním světě • balada a její tvůrci ve světové a české literatuře Významné okamžiky naší starší literatury • četba a interpretace vybraných děl • slovanské kořeny našeho písemnictví • nejstarší kroniky • Mistr Jan Hus • Jan Ámos Komenský • žákovské referáty Lidské vztahy v literatuře • vztahy dětí a rodičů • člověk v krizových situacích • láska k ženě a matce • přátelství • milostná poezie • zjednodušování vztahů v bulvární literatuře
	2.ročník
• má přehled o literárních památkách jednotlivých období • vyjmenuje nejvýznamnější literární památky • interpretuje vybraná díla a diskutuje o nich • porovnává českou a světovou literaturu z hlediska úrovně, tematického zaměření, aktuálnosti a čtivosti • vlastními slovy vypráví o knihách, filmech a divadelních představeních • popíše události ovlivňující literární díla	Kultura • kulturní instituce v ČR a v našem regionu • masová média • kultura národností na našem území • umění a kýč Člověk a země v literatuře • cestopisy, tradice jiných zemí • přírodní lyrika • láska k rodné zemi v literatuře • životní prostředí a zdraví člověka

	• vztah ke zvířatům • regionální literatura Pohledy do historie v literatuře • historické události • historické osobnosti • války 20. století v literatuře Významní čeští autoři 19. století • K.H.Mácha, J. K.Tyl, • B.Němcová, K.Havlíček Borovský • J.Neruda Čtenářská beseda • četba a interpretace vybraných děl české a světové literatury na základě zájmů žáků • žákovské referáty
	3.ročník
• vyjádří vlastní názor na dané skutečnosti, diskutuje o nich • orientuje se v nabídce kulturních institucí, zejm. ve svém regionu • uvede klady a zápory masových sdělovacích prostředků • pozná a porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území • popíše vhodné společenské chování v dané situaci a umí ho také prakticky použít	Lidská práce a záliby • práce jako zdroj štěstí a dobrodružství • vědecké objevy a vynálezy v literatuře • odborná literatura • memoáry • humoristická a satirická literatura – smích jako koření života • sport v literatuře Divadlo – písňové texty • počátky divadla • významné osobnosti světového dramatu • významné osobnosti českého divadla • významné současné divadelní scény Napětí v literatuře • literatura dobrodružná, vědeckofantastická, detektivní, fantasy

6.2. Anglický jazyk

	1.ročník	2.ročník	3.ročník	celkem za vzdělávání
počet hodin	2	2	2	6

6.2.1. Pojetí vyučovacího předmětu

a) Obecný cíl

Cílem je výchova moderního člověka, který má jazykové znalosti a dovednosti potřebné ke komunikaci v anglickém jazyce. Znalost anglického jazyka připravuje na aktivní život v integrované Evropě a multikulturní společnosti a značně přispívá ke schopnosti efektivně využívat informační a komunikační technologie v každodenním životě. Výuka cizího jazyka umožňuje lépe poznat zemi, její tradice, kulturu, zvyklosti. Tím napomáhá formovat vztah k cizincům a cizím kulturám, což působí pozitivně na vlastní projev žákyně/žáka a současně přispívá k harmonickému rozvoji osobnosti žákyně/žáka a rozvíjí její/jeho schopnost učit se po celý život. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žákyně/žáci dosáhli výstupní jazykové úrovně A2 podle Společného evropského referenčního rámce.

b) Charakteristika učiva

Obsahem vyučování cizímu jazyku je systematický výcvik v řečových dovednostech (receptivních i produktivních) v návaznosti na osvojované jazykové prostředky, tj. výslovnost, slovní zásobu, gramatiku včetně grafické stránky jazyka a pravopisu, v podmínkách řečových komunikačních situací, do nichž se zapojují různé funkce jazyka a informace z reálií. Receptivní dovednosti jsou rozvíjeny poslechem s porozuměním monologickým i dialogickým projevům a čtením textů s porozuměním. Produktivní dovednosti, ústní a písemné vyjadřování, je rozvíjeno v průběhu celé výuky a zaměřuje se situačně a tematicky. Stejně tak používání lexikálních prostředků včetně vybrané frazeologie, gramatických prostředků, morfologie i syntaxe, zvukových prostředků, pravopisu, interpunkce. Do výuky jsou zařazeny exkurze a zájezdy, poznávací zájezdy do Velké Británie. Žákyně/žáci jsou vedeny/vedeni k sledování anglicky mluvených filmů, televizních a rozhlasových programů, internetu jako zdroje informací v cizím jazyce, četbě anglických tiskovin, dopisování s anglicky mluvícími partnery, využívání slovníků v tištěné i elektronické podobě. Jsou motivovány/motivováni k zapojení do soutěží a projektů. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání odpovídá rozpisu učiva, jak jej pro daný obor stanoví RVP. Dostatečný prostor je v průběhu celého vzdělávacího cyklu věnován získávání, procvičování a upevňování odborné slovní zásoby a terminologie, a také schopnosti vhodně a pohotově reagovat v komunikačních situacích daného oboru. Odborná slovní zásoba je specifikována v tematických plánech.

c) Směřování výuky v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- měli kladný vztah k jazyku, potřebu jazykově se vzdělávat
- rozuměli souvislým projevům v anglickém jazyce
- dovedli pracovat s textem běžným i odborným
- uměli samostatně zformulovat vlastní myšlenky – jako např. životopis, žádost o přijetí do zaměstnání, odpověď na inzerát
- pohotově a správně reagovali ve standardních životních situacích
- používali obraty řečové etikety (společenský kontakt)
- uměli komunikovat se zákazníkem, popř. dodavatelem
- měli poznatky z reálií dané jazykové oblasti
- uměli odhadnout neznámé výrazy podle kontextu
- vyjadřovali se ohleduplně, slušně, kultivovaně
- chápali a respektovali odlišné kulturní a sociální hodnoty jiných národů

d) Pojetí výuky

Výuka je vedena tak, aby podporovala samostatnou činnost žáků. Uplatňují se metody odpovídající znalostem, dovednostem, věku a potřebám žákyň/žáků. Využívá se práce individuální, párové, skupinové, frontálního způsobu výuky a individuálního přístupu k jednotlivcům. Rozhovory ve dvojicích a spolupráce v malých skupinách aktivizují, zbavují ostychu a zároveň učí týmové práci. Individuální vystoupení žákyň/žáků vedou k jejich větší samostatnosti. Při výuce řečových dovedností v souvislosti s konverzačními tématy se vhodně využívají vlastní znalosti žákyň/žáků, mezipředmětové vztahy (spolupráce s vyučujícími odborných předmětů) a informace z internetu. Jsou využívány audio i video ukázky. K podpoře výuky se využívají exkurze a výměnné studijní pobyty dle možností školy a žáků. Práce s učebnicí a pracovním sešitem je doplňována dalším výukovým materiálem s ohledem na typ učiva. K aktivnímu zapojení všech žáků do výuky se využívají interaktivní tabule a digitální učební materiály. Tyto digitální učební materiály jsou průběžně aktualizovány a přizpůsobovány jak momentálním potřebám výuky, tak i neustále se měnícím technologickým možnostem. Tyto multimediální výukové programy a on-line stránky umožňují další využití témat z učebnice. Žákyním/žákům se specifickými poruchami učení se doporučují vhodné strategie učení a volí se odpovídající metody při výuce. Jako například metody propojující vícesmyslové a zkušenostní učení spojené s činností: puzzle, jazykové hry, písně, činnosti s didaktickými pomůckami, pracovní list a další podobné materiály. Nadané/nadaní žákyně/žáci jsou zapojovány/zapojováni do soutěží a vyučující podporují jejich vývoj individualizací jejich výuky.

e) Hodnocení výsledků žáků

Evaluace probíhá průběžně každou hodinu, na konci každé lekce (případně na konci tematického okruhu) a na závěr každého pololetí ústně i písemně. Dále se hodnotí práce žákyně/žáka při vyučování a její/jeho domácí příprava. Hodnocení se řídí klasifikačním řádem a má motivační charakter. V rámci hodnocení je taktéž využíváno sebehodnocení a vrstevnické hodnocení. Při hodnocení se klade důraz na porozumění řečovému projevu a schopnost samostatného vyjadřování. V ústním projevu se hodnotí schopnost pochopit smysl textu, reprodukovat ho, formulovat otázky a odpovídat víceslovně. Hodnocena je samostatnost ústního projevu, aktivizace slovní zásoby; důraz je kladen na správnou výslovnost, plynulost mluvy a její logické uspořádání. V písemném projevu se hodnotí správnost psaní e-mailů, dopisů (životopis, odpověď na inzerát) a vzkazů, i kratších odborných textů dle učebního oboru (př. popis pracovního postupu). V receptivních dovednostech (čtení a poslech) je kladen důraz na schopnost porozumět různým projevům a textům, odvodit význam z kontextu a používat přiměřené postupy k získávání informací. Celkově se klade důraz na porozumění učivu a schopnost aplikovat poznatky v praxi.

f) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Z klíčových kompetencí jsou rozvíjeny:

- řečové dovednosti
- využívání informačních a komunikačních technologií
- schopnost aktivní komunikace v cizím jazyce
- formování osobnosti žáka, rozšiřování znalostí reálií dané jazykové oblasti v souvislosti s daným oborem
- práce s cizojazyčnými slovníky v tištěné i elektronické podobě, využívání internetu jako zdroje informací v cizím jazyce
- získávání informací o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka a využívání získaných poznatků ke komunikaci
- efektivní osvojování cizího jazyka a využívání při studiu cizího jazyka vědomostí získaných ve výuce mateřského jazyka
- komunikativní schopnosti žáků a rozšíření jejich uplatnění v příslušné jazykové oblasti
- schopnost účastnit se diskuse, formulovat svůj názor a reagovat na názory druhých
- orientace v cizojazyčném odborném textu a získávání základů z odborné terminologie
- nalezení vhodné techniky učení a uvědomění si, že znalost jazyka je prostředkem k získávání informací a znalostí
- zamýšlení se nad vlastním způsobem života a svými životními a studijními plány.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Výuka cizího jazyka má určitá specifika - probíhá ve skupině s menším počtem žákyň/žáků - a jedním z cílů je komunikace na různá témata jako například: životní styl, využívání volného času, kultury, tradic a zvyklostí, reálií České republiky a zemí anglického jazyka. Konverzace na tato témata umožňuje žákům projevit svůj názor a zároveň i učí respektovat odlišný názor. Jazyková výuka přispívá k vytváření demokratického prostředí ve třídě i ve škole, pěstuje vzájemný respekt, spolupráci, zdvořilost a slušnost k sobě navzájem.

Žák je veden k tomu, aby:

- se orientoval v masových médiích, využíval je a učil se být odolný vůči myšlenkové a názorové manipulaci
- uměl jednat s lidmi, měl při tom vhodnou míru sebevědomí
- uměl diskutovat i o citlivých a kontroverzních otázkách
- uměl hledat kompromisní řešení
- byl otevřený k cizincům a cizím kulturám
- byl ochoten se angažovat i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích či kontinentech

Člověk a životní prostředí

V jazykové výuce se uplatňuje téma člověk a životní prostředí a je součástí celkového výchovného působení vyučujících na žákyně/žáky, a to především vlastním postojem a vztahem k environmentální problematice. Další důležitá témata - bydlení, jídlo a zdravá životospráva - se prolínají celou výukou. Porovnává se přístup k environmentální problematice v zemích příslušných jazykových oblastí s využitím cizojazyčných materiálů (textů z časopisů, propagačních materiálů, informací na internetu) s vlastními zkušenostmi žákyň/ žáků.

Člověk a svět práce

Žák je veden k tomu, aby:

- znal možnosti uplatnění jazykového vzdělání na trhu práce
- znal požadavky zaměstnavatelů na jazykovou gramotnost
- se dokázal v cizím jazyce písemně i verbálně prezentovat při vstupu na trh práce
- byl otevřený vůči dalšímu celoživotnímu jazykovému vzdělávání
- si byl vědom možnosti zaměstnání v zahraničí
- zvládal základní komunikační situace při jednání se zahraničním zaměstnavatelem

Znalost cizího jazyka je jednou z kompetencí, které zvyšují předpoklady pro úspěšné uplatnění na trhu práce a kvalifikační předpoklady prakticky ve všech profesích. V hodinách cizího jazyka se žákyně/žáci učí představit se, sdělit důležité údaje z osobního i profesního života, napsat strukturovaný životopis, odepsat na inzerát. Učí se orientovat v anglickém tisku, vyhledávat informace na internetu. Cvičení a texty zaměřené na povolání a vzdělávání motivují k zamyšlení nad pracovní kariérou a možností dalšího studia. Žákyně/žáci pracují s jednoduchými odbornými texty a získávají základní znalosti odborné terminologie ze svého oboru.

Člověk a digitální svět – viz. příloha ŠVP č. 14 c.

Žák je veden k tomu, aby:

- používal aktivně internet pro vyhledávání doplňujících informací a aktuálních údajů, které se týkají anglicky mluvících zemí
- aktivně využíval on-line učebnice a testy pro domácí přípravu a další samostudium

Internet se využívá také při výuce reálií. Žákyně/žáci se učí získávat a zpracovávat nové informace prostřednictvím počítače a cizího jazyka.

1.1.2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
Žákyně/žák • vhodně aplikuje slovní zásobu v rozsahu daných komunikačních situací • rozlišuje základní zvukové prostředky, vyslovuje co nejblíže přirozené výslovnosti • používá správně a dle kontextu vhodně gramatické časy • používá přítomný čas prostý k popisu své denní rutiny a dalších pravidelných činností • používá osobní, ukazovací a přivlastňovací zájmena • zvládá další způsoby přivlastňování • používá existenciální vazbu „there is, there are“ • rozlišuje počitatelná a nepočitatelná podstatná jména (potraviny, nápoje, i ostatní) • vhodně používá členy • vyjádří množství za pomocí vhodných kvantifikátorů • dokáže popsat obrázek, či fotografii a využívá k tomu vhodné gramatické prostředky • správně používá základní a řadové číslovky • správně napíše adresu, datum • pozdraví a rozloučí se dle denní doby • představí sebe, svou rodinu a přátele • vypravuje o své rodině a svých přátelích • umí zahájit, vést, obměnit a ukončit rozhovor na dané téma • popíše dům/byt, svůj pokoj • popíše svůj školní a volný den • dokáže vyjádřit, čemu dává přednost • popíše činnosti v kuchyni	1. ročník Gramatika • slovosled • základy fonetiky, výslovnost • podstatná jména – jednotné a množné číslo • zájmena osobní, ukazovací, přivlastňovací • přivlastňování (´s, of ...) • vazba „there is, there are“ • základní a řadové číslovky • předložky • přítomný čas slovesa „to be“ • přítomný čas slovesa „have got“ • sloveso „can“ pro schopnosti a žádosti o svolení • přítomný čas prostý • přítomný čas průběhový • počitatelná a nepočitatelná podstatná jména • členy - a/an, the • kvantifikátory - much, many, a lot of, any, some, a few, a little Tematické okruhy • Člověk a jeho svět - osobní údaje, pozdravy, představování, data, dny v týdnu, měsíce, roční období, popis domu/bytu a jeho zařízení, země a národnosti • Rodina a přátelé - členové rodiny, rodinný stav • Denní režim • Jídlo a pití - druhy potravin, balení potravin (nádoby, obaly), recepty - slovesa související s vařením, v restauraci, popis kuchyně • Povolání pro život - popis povolání, strukturovaný životopis,

• popíše postup výroby vybraného pokrmu • orientuje se v jídelním lístku, dokáže si objednat v restauraci • pomocí řízeného rozhovoru vysloví žádost, či stížnost v restauraci, reaguje na žádosti a stížnosti hosta v restauraci • popíše kuchyň a její zařízení • vysvětlí, co dělají lidév různých profesích • hovoří o dobrovolnické činnosti • rozlišuje mezi prostým a průběhovým přítomným časem a oba správně používá ve vhodném kontextu • čte jednoduché odborné texty • samostatně používá slovní zásobu ze svého oboru • napíše neformální e-mail • pozvánku na oslavu/večírek • napíše strukturovaný životopis, vyplní osobní dotazník • napíše krátkou žádost (e-mail) • rozlišuje mezi formálními a neformálními texty a aplikuje pravidla psaní jednotlivých slohových útvarů	žádost o práci (dotazník) • Odborná slovní zásoba Písemný projev • neformální e-mail • e-mail - žádost • strukturovaný životopis, žádost o práci (dotazník) • popis obrázku / fotografie • pozvánka
	2. ročník
• vhodně aplikuje slovní zásobu v rozsahu daných komunikačních situací • rozlišuje základní zvukové prostředky, vyslovuje co nejblíže přirozené výslovnosti • používá správně a dle kontextu vhodně gramatické časy • dokáže popsat obrázek či fotografii a využívá k tomu vhodné gramatické prostředky • používá správné pořadí přídavných jmen ve větě	Gramatika • průběžné procvičování gramatiky 1. ročníku • pořadí přídavných jmen ve větě • stupňování přídavných jmen • přítomný čas slovesa „have to“ • modální slovesa must/mustn´t, should/shouldn´t • minulý čas sloves „be“ a „can“ • minulý čas prostý • nepravidelná slovesa (minulý tvar)

• správně stupňuje pravidelná i nepravidelná přídavná jména, porovnává • používá sloveso „have to“ a pohovoří o tom, co musí dělat • užívá správně modální slovesa must/mustn´t, should/shouldn´t • užívá správně minulý čas sloves „be“ a „can“ • správně používá slovesa „do“, „go“ a „play“ s jednotlivými druhy sportů • používá minulý čas prostý • zná minulý tvar nepravidelných sloves • popíše vzhled a osobnost sebe a svého kamaráda • vyjmenuje důležité mezníky v životě člověka • objedná si službu, domluví si schůzku • hovoří o škole a vzdělávání • jednoduše porovná vzdělávání v ČR a ve Spojeném království • dle kontextu dokáže požádat o informace, či je poskytnout • je schopen požádat o radu, či ji poskytnout ostatním • čte jednoduché odborné texty • samostatně používá slovní zásobu ze svého oboru • dokáže si vyplnit osobní profil na webu • napíše osobní e-mail/dopis • napíše krátké vypravování v minulém čase • rozlišuje mezi formálními a neformálními texty a aplikuje pravidla psaní jednotlivých slohových útvarů	Tematické okruhy • Lidé - popis vzhledu a osobnosti člověka • Škola a vzdělávání - typy škol, místa ve škole, školní předměty, vzdělávání ve Spojeném království • Zdraví a sport - zdravý životní styl, sporty, fitness, sportovci, slovesa - „do“, „go“, „play“ • Odborná slovní zásoba Písemný projev • osobní profil na webu (blog, sociální sítě) • osobní e-mail/dopis • vypravování
	3. ročník
• vhodně aplikuje slovní zásobu v rozsahu daných komunikačních situací • rozlišuje základní zvukové prostředky, vyslovuje co nejblíže přirozené výslovnosti	Gramatika • průběžné procvičování gramatiky 1. a 2. ročníku • předpřítomný čas - ever, never, just, yet, already, • vyjádření budoucnosti pomocí „will“ • vyjádření budoucnosti pomocí „going to“

• používá správně a dle kontextu vhodně gramatické časy • dokáže popsat obrázek či fotografii a využívá k tomu vhodné gramatické prostředky • používá předpřítomný čas a příslovce, která se pojí s jeho užíváním • dokáže vyjádřit budoucnost pomocí „will“ a „going to“, rozlišuje mezi nimi, s ohledem na situační kontext volí správnou variantu • umí vyjádřit souhlas a nesouhlas • hovoří o své dovolené (termín, doprava, ubytování, atd.) • zeptá se na cestu a podá podrobné informace o cestě, či jejím směru • čte jednoduché odborné texty • samostatně používá slovní zásobu ze svého oboru • napíše e-mail s žádostí o informace • napíše dopis přátelům • napíše pohled z prázdnin/dovolené • rozlišuje mezi formálními a neformálními texty a aplikuje pravidla psaní jednotlivých slohových útvarů	Tematické okruhy • Cestování - cestování, dopravní prostředky, anglicky mluvící země, prázdniny/dovolená, ubytování, dotazování se na cestu, ukázání cesty/směru, navigování • Příroda a životní prostředí - zeměpisné pojmy, fauna a flóra, počasí, ochrana životního prostředí • Odborná slovní zásoba Písemný projev • formální dopis/e-mail- žádost o informace • neformální dopis/e-mail • pohled - pozdrav z prázdnin/dovolené

6.3. Německý jazyk

	1.ročník	2.ročník	3.ročník	celkem za vzdělávání
počet hodin	2	2	2	6

6.3.1. Pojetí vyučovacího předmětu

a) Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem je výchova moderního člověka, který má jazykové znalosti a dovednosti potřebné ke komunikaci v německém jazyce. Znalost německého jazyka připravuje žáka na aktivní život v integrované Evropě a multikulturní společnosti, na schopnost využívání informační a komunikační technologie v každodenním životě. Výuka cizího jazyka umožňuje žákům lépe poznat zemi, její tradice, kulturu, zvyklosti. Tím napomáhá formovat vztah k cizincům a cizím kulturám, což působí pozitivně na vlastní projev žáka. Současně přispívá k harmonickému rozvoji osobnosti žáka a rozvíjí jeho schopnost učit se po celý život. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dosáhli výstupní jazykové úrovně A2+ podle Společného evropského referenčního rámce, i když výsledek je do značné míry ovlivněn jednak jejich vstupními znalostmi, které mají objektivně klesající tendenci (NJ je vyučován na ZŠ většinou jako druhý cizí jazyk s nižší hodinovou dotací), jednak schopnostmi samotných žáků.

b) Charakteristika učiva

Obsahem vyučování cizímu jazyku je systematický výcvik v řečových dovednostech (produktivních, receptivních) v návaznosti na osvojované jazykové prostředky, tj. výslovnost, slovní zásoba, gramatika včetně grafické stránky jazyka a pravopisu, v podmínkách řečových komunikačních situací, do nichž se zapojují různé funkce jazyka a informace z reálií. Řečové dovednosti jsou rozvíjeny poslechem s porozuměním monologickým i dialogickým textům a čtením textů s porozuměním. Produktivní ústní a písemné vyjadřování je situačně a tematicky zaměřené. Stejně tak používání lexikálních prostředků včetně vybrané frazeologie, gramatických prostředků, základních pravidel stavby slov, zvukových prostředků, pravopisu, interpunkce. Zvláštní důraz se klade na zdokonalování práce s textem a poslechem. Do výuky jsou zařazeny exkurze a zájezdy. Žáci jsou vedeni k sledování německých televizních a rozhlasových programů, internetu jako zdroje informací v cizím jazyce, četbě německých tiskovin, k vytváření osobních kontaktů s německy mluvícími partnery, využívání slovníků v tištěné i elektronické podobě. Jsou motivováni k zapojení do soutěží a projektů. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání odpovídá rozpisu učiva, jak jej pro daný obor stanoví RVP.

Dostatečný prostor je v průběhu celého vzdělávacího cyklu věnován získávání, procvičování a upevňování odborné slovní zásoby a terminologie, a také schopnosti vhodně a pohotově reagovat v komunikačních situacích daného oboru. K tomuto účelu jsou využívány jednak možnosti internetu, jednak vlastní digitální učební materiály jednotlivých vyučujících a pochopitelně i sady učebnic, na kterých se vyučující NJ společně dohodnou. Zvolené sady učebnic musí být vždy koncipované tak, že vedou žáky cíleně ke zvládnutí komunikativních dovedností v běžných situacích s použitím adekvátních lexikálních a gramatických prostředků. Sady učebnic budou vždy voleny tak, aby byla zajištěna návaznost i při přechodu našich žáků mezi jednotlivými obory vzdělání na naší škole. Tím je myšleno zajištění návaznosti při pokračování ve studiu v nástavbových oborech, či případný přechod z oborů maturitních do učňovských a naopak.

c) Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- měli kladný vztah k jazyku, potřebu jazykově se vzdělávat, chápali výhodu znalosti NJ v současném světě
- rozuměli přiměřeným souvislým projevům v německém jazyce
- dovedli pracovat s jednoduchým textem běžným i odborným (popis materiálu a technologií, manuály k přístrojům potřebným k práci v daném oboru a pod)
- uměli pojmenovat materiály, pracovní nástroje a vybavení dílny
- uměli samostatně zformulovat vlastní myšlenky – jako např. životopis, žádost o přijetí do zaměstnání, odpověď na inzerát
- pohotově a správně reagovali ve standardních životních situacích
- používali obraty řečové etikety (společenský kontakt)
- uměli komunikovat se zákazníkem, popř. dodavatelem
- měli základní poznatky z reálií dané jazykové oblasti
- uměli odhadnout neznámé výrazy podle kontextu
- vyjadřovali se ohleduplně, slušně, kultivovaně
- chápali a respektovali odlišné kulturní a sociální hodnoty jiných národů

d) Pojetí výuky

Výuka je vedena tak, aby podporovala samostatnou činnost žáků. Uplatňují se metody odpovídající znalostem, dovednostem, věku a potřebám žáků. Využívá se práce skupinové i frontálního způsobu výuky, ale i individuálního přístupu k jednotlivým žákům. Rozhovory ve dvojicích a spolupráce v malých skupinách žáky aktivizují, zbavují je ostychu a zároveň učí týmové práci. Individuální vystoupení žáků vedou k jejich větší samostatnosti. Při výuce řečových dovedností v souvislosti s konverzačními tématy se vhodně využívají vlastní znalosti žáků, mezipředmětové vztahy (spolupráce s učiteli odborných předmětů) a informace z internetu, jsou využívány audio i video ukázky. K podpoře výuky se využívají exkurze a výměnné studijní pobyty dle možností školy a žáků. Práce s učebnicí a pracovním sešitem je doplňována i dalším výukovým materiálem s ohledem na typ učiva. Ve výuce se používají cizojazyčné časopisy i odborná literatura s ohledem na profesní orientaci žáků. Dalším

vhodným doplňkem výuky jsou multimediální výukové programy a on-line cvičení, které umožňují postup individuálním tempem a zároveň testují znalosti. Žákům se specifickými poruchami učení se doporučují vhodné strategie učení a volí se odpovídající metody při výuce. Vyhovují jim různé doplňující metody, jako např. jazykové hry, písně, činnosti s didaktickými pomůckami (karty se slovesy, odbornou slovní zásobou, kopírovatelné materiály a pod.). K aktivnímu zapojení všech žáků do výuky se využívají interaktivní tabule a digitální učební materiály. Tyto digitální učební materiály jsou průběžně aktualizovány a přizpůsobovány jak momentálním potřebám výuky, tak i neustále se měnícím technologickým možnostem.

e) Hodnocení výsledků žáků

Žák je hodnocen na konci každé lekce eventuálně tematického okruhu a je průběžně zkoušen i po kratších celcích ústně i písemně. Hodnotí se práce žáka při vyučování a jeho domácí příprava. Hodnocení se řídí klasifikačním řádem a má motivační charakter. Při hodnocení se klade důraz na řečové dovednosti jako porozumění textu a samostatné vyjadřování. Při poslechu se hodnotí schopnost porozumět různým audionahrávkám, pochopení smyslu krátkých zpráv. V ústním projevu se hodnotí schopnost pochopit smysl textu, reprodukovat ho, formulovat otázky, odpovídat víceslovně. Hodnocena je samostatnost ústního projevu, aktivizace slovní zásoby; důraz je kladen na správnou výslovnost, plynulost mluvy a její logické uspořádání. V písemném projevu se hodnotí správnost psaní (životopis, odpověď na inzerát), správnost krátkých zpráv, didaktických textů. Důraz se klade na hloubku porozumění učivu a schopnost aplikovat poznatky v praxi.

f) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Z klíčových kompetencí jsou rozvíjeny:

- řečové dovednosti
- využívání informačních a komunikačních technologií
- schopnost aktivní komunikace v cizím jazyce
- formování osobnosti žáka, rozšiřování znalostí reálií dané jazykové oblasti
- práce s cizojazyčnými slovníky v tištěné i elektronické podobě, využívání internetu jako zdroje informací v cizím jazyce
- získávání informací o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka a využívání získaných poznatků ke komunikaci
- efektivní osvojování cizího jazyka a využívání při studiu cizího jazyka vědomostí získaných ve výuce mateřského jazyka
- komunikativní schopnosti žáků a rozšíření jejich uplatnění v příslušné jazykové oblasti
- schopnost účastnit se diskuse, formulovat svůj názor a reagovat na názory druhých
- orientace v cizojazyčném odborném textu a získávání základů z odborné terminologie
- nalezení vhodné techniky učení a uvědomění si, že znalost jazyka je prostředkem k získávání informací a znalostí
- zamýšlení se nad vlastním způsobem života a svými životními a studijními plány.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Vytváření demokratického prostředí ve třídě i ve škole, vzájemný respekt a spolupráce. Zdvořilost a slušnost k sobě navzájem.
Žák je veden k tomu, aby:

- se orientoval v masových médiích, využíval je a učil se být odolný vůči myšlenkové a názorové manipulaci
- uměl jednat s lidmi, měl při tom vhodnou míru sebevědomí
- uměl diskutovat i o citlivých a kontroverzních otázkách
- uměl hledat kompromisní řešení
- byl přátelský a tolerantní k cizincům
- byl ochoten se angažovat i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích či kontinentech

Výuka cizího jazyka má určitá specifika - probíhá ve skupině s menším počtem žáků, jedním z cílů je komunikace a některá z probíraných témat se týkají způsobu života, využívání volného času, kultury, tradic a zvyklostí, reálií České republiky a zemí studovaného jazyka. Konverzace na tato témata umožňuje žákům projevit svůj názor a zároveň i učí respektovat názor odlišný.

Člověk a životní prostředí

Odpovědnost každého jedince za životní prostředí, vytváření budoucího životního stylu – úspornost, hospodárnost, ochrana kulturních hodnot. Téma člověk a životní prostředí je součástí celkového výchovného působení učitele na žáky svým postojem a vztahem k environmentální problematice. Jedním z tematických okruhů ve výuce cizích jazyků je přímo téma životního prostředí, které se prolíná mnoha dalšími - bydlení, jídlo a zdravá životospráva, sport, volný čas a koníčky a další. Porovnává se přístup k environmentální problematice v zemích příslušných jazykových oblastí s využitím cizojazyčných materiálů (textů z časopisů, propagačních materiálů, informací na internetu) a vlastních zkušeností žáků.

Člověk a svět práce

Žák je veden k tomu, aby:

- znal možnosti uplatnění jazykového vzdělání na trhu práce
- znal požadavky zaměstnavatelů na jazykovou gramotnost
- se dokázal v cizím jazyce písemně i verbálně prezentovat při vstupu na trh práce
- byl otevřený vůči dalšímu celoživotnímu jazykovému vzdělávání
- si byl vědom možnosti zaměstnání v zahraničí – vzhledem k regionu především v Německu a dalších německy mluvících zemích
- zvládal základní komunikační situace při jednání se zahraničním zaměstnavatelem

Znalost cizího jazyka je jednou z kompetencí, které zvyšují předpoklady pro úspěšné uplatnění na trhu práce a kvalifikační předpoklady prakticky ve všech profesích. V hodinách cizího jazyka se žáci učí představit se, sdělit důležité údaje z osobního i profesního života, napsat strukturovaný životopis, napsat žádost, odepsat na inzerát. Učí se orientovat v cizojazyčném tisku, vyhledávat informace na internetu a využívat

možností AI při samostatné práci. Cvičení a texty zaměřené na povolání a vzdělávání motivují k zamyšlení nad pracovní kariérou a možností dalšího studia. Žáci pracují s jednoduchými odbornými texty a získávají základní znalosti odborné terminologie ze svého oboru.
Člověk a digitální svět – viz. příloha ŠVP č. 14 c.

1.1.2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
Žák:	1.ročník
• Představí sebe, své přátele, rodinu, reaguje adekvátně na představování	• Představování – sama sebe a přátel, odkud kdo pochází,
• Správně napíše adresu	• Osobní zájmena, přivlastňovací zájmeno *mein, dein* • Adresa, osobní údaje
	• Časování pravidelných sloves v přítomném čase
• Pozdraví dle denní doby	• Pozdravy
• Rozlišuje pozdravy v jednotlivých německy mluvících zemích	• Jak se zdraví v Německu, v Rakousku, ve Švýcarsku
• Vyslovuje co nejblíže přirozené výslovnosti	• Výslovnost
• Sdělí základní údaje o své rodině a přátelích	• Lidé, rodina, přátelé – jak se jim daří, kde bydlí, představování
• Sdělí odkud kdo pochází a kde bydlí (ze které země, města…)	
• Rozlišuje názvy států, jazyků, obyvatel	
• Používá přítomný čas pravidelných sloves a sloves „sein“ a „haben“	• Časování sloves „sein, haben“ v přítomném čase •
• Používá přítomný čas vybraných nepravidelných sloves	• Časování vybraných nepravidelných sloves v přítomném čase
• Správně používá tato slovesa ve větách	• Slovosled vět oznamovacích a tázacích
• Rozumí jednoduchým otázkám týkajících se jeho osoby, přátel, rodiny, školy a reaguje na ně vhodnou odpovědí	• Rozhovory a sdělování údajů o sobě, rodině, přátelích.
• Zaznamená krátký vzkaz, vyplní osobní formuláře	• Vyplnění jednoduchého formuláře s osobními údaji
• Krátce pohovoří o škole, o svém oboru, popíše svůj den ve škole	• Jednoduché představení školy, oboru studia • Základní odborná slovní zásoba
• Zapíše telefonní čísla i jiné číslovky z poslechu	• Číslovky
• Používá správně člen určitý a neurčitý a zájmeno *kein a* přivlastňovací zájmena	• Člen určitý, neurčitý, záporné zájmeno *kein,*
• Správně tvoří tvary množného čísla podstatných jmen	• množné číslo substantiv

• Rozlišuje a používá ve větách zápor „nicht“ a „kein“ • Správně časuje modální slovesa a používá je ve větách. • Jednoduchou modální větou vyjádří své přání, očekávání, nutnost, povinnost... • Získá základní informace o německy mluvících zemích	• Vyjádření záporu v německé větě • Časování modálních sloves • Slovosled modální věty • Vyjmenuje německy mluvící země, zná jejich hlavní města, další velká a významná města
	2.ročník
• Tvoří perfektum pravidelných sloves • Používá slovesa „sein a haben“ v préteritu • Vyjadřuje se jednoduchými větami v minulém čase • Krátce souvisle hovoří v minulém čase – co dělal/nedělal, kde byl/nebyl, co měl/neměl… • Hovoří o jídle, stravovacích zvyklostech, o typických jídlech německé a české kuchyně, o svých oblíbených jídlech • Objedná si jídlo v restauraci • Orientuje se v jídelním lístku • Zeptá se na cenu, řekne kolik co stojí • Vybídne známé/přátele k jídlu, pití... • Používá v hovoru rozkazovací věty	• Perfektum pravidelných sloves • Préteritum sloves „sein a haben“ • Tvoření vět v perfektu (s pravidelnými slovesy) a v préteritu (se slovesy sein a haben) • Was isst man in…, podmět „man“, česká a německá kuchyně • Jídlo doma a v restauraci • Moje oblíbené jídlo • Was kostet/kosten… • Tvoření rozkazovacího způsobu
• Popíše svůj všední den • Vypráví, co dělá v jednotlivých úsecích dne • Zeptá se/sdělí kolik je hodin, zaznamená časové údaje z poslechu • Hovoří krátce o svých zájmech a volnočasových aktivitách • Časuje slovesa s odlučitelnou předponou a správně je používá ve větách • Užívá správně slovesa s akuzativem a předložky s akuzativem • • Hovoří o svých kamarádech, zálibách, o svém budoucím povolání • Procvičuje a aktivně používá ve větách další vybraná	• Mein Tagesablauf • Wie spät ist es? - správné určování přesného času i úseků dne • Hobbys und Alltage – zájmy koníčky, volnočasové aktivity ve srovnání s povinnostmi všedního dne • Slovesa s odlučitelnou předponou a jejich užití ve větách v přítomném čase a v perfektu • Akuzativ substantiv, předložky s akuzativem • • Moji přátelé, vztahy • Volný čas a práce • Časování dalších nepravidelných sloves

nepravidelná slovesa • Používá ve větách předložky s dativem, tvoří dativ podstatných jmen a osobních zájmen • Hovoří krátce o svém oboru, o práci v dílnách, rozšiřuje si odbornou slovní zásobu svého oboru • Tvoří perfektum vybraných nepravidelných sloves • Používá perfektum nepravidelných sloves ve větách • Získá základní informace o Německu a hlavním městě Berlínu • Získá základní informace o Švýcarsku	• Dativ podstatných jmen a osobních zájmen¨ • Předložky s dativem • In der Schule und in der Werkstatt. Mein Lehrfach. Mein Arbeitsplatz • Procvičování a rozšíření odborné slovní zásoby • Perfektum vybraných nepravidelných sloves • Věty s nepravidelnými slovesy v perfektu
	3. ročník
Vede rozhovory o nakupování, obchodech, cenách zboží • Domluví si termín schůzky • Procvičuje předložky se 3. a 4. pádem, rozlišuje otázky • „Wo? Wohin?“ a učí se užívat ve větách správný pád • Popíše dům, byt, místnosti, nábytek a jeho umístění • Procvičuje předložky se 3. a 4. pádem, správně je používá ve větách, rozlišuje otázky „Wo? Wohin?“. Používá ve větách správný pád a vhodně používá slovesa „legen – liegen, stellen - stehen“ • Srovnává, používá ve větách stupňovaná přídavná jména a příslovce • Orientuje se ve městě, zeptá se na cestu, popíše cestu • Získá informace o prostředí, umí si objednat ubytování • Hovoří o svých aktivitách v době prázdnin • Vyjmenuje druhy letních a zimních sportů • Získá informace o Rakousku, zná základní údaje o této zemi • V ústním projevu používá aktivně minulý čas	• Geschäfte. Einkäufe. Termine verabreden • Předložky se 3. a 4. pádem (in, auf…) • • Unsere Stadt. Unser Haus. Meine Wohnung • Předložky se 3. a 4. pádem – upevňování a procvičování • slovesa legen – liegen, stellen – stehen, hängen • Stupňování přídavných jmen, nepravidelné tvary příslovcí • Nach dem Weg fragen. Den Weg beschreiben. • Unterkunft besorgen • Urlaub. Ferien. • Sportarten • In Österreich • Upevňování a procvičování vět v minulém čase – perfektum, préteritum sloves „sein a haben“

6.4. Občanská nauka

	1.ročník	2.ročník	3.ročník	celkem za vzdělávání
počet hodin	1	1	1	3

6.4.1. Pojetí vyučovacího předmětu

a) Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem předmětu je příprava k tomu, aby se student svým kvalitním společenskovědním přehledem a velkou mírou flexibility uplatnil nejen na trhu práce, ale aby dokázal řešit základní životní a pracovní situace. Záměrem tohoto předmětu je především osobnostně-vzdělanostní kultivace studenta, jenž by měl být otevřen rozmanitým názorům, postojům či jedinečným lidským zkušenostem, se kterými se ve svém životě setkává. Student získá fundované znalosti z vědních oborů jako jsou: historie, politologie, religionistika, sociologie, psychologie, kulturní antropologie, ekonomie, právo či filosofie (seznámí se tak se společenskými, hospodářskými, právními, politickými a kulturními aspekty současného života). Je v něm upevňováno jeho mravní a právní vědomí a kultivován jeho osobnostní profil. Student by měl být veden nejen k samostatnému myšlení a rozhodování, ale i k odpovědnému převzetí sociálních rolí.

b) Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP. Tematické okruhy tvoří didaktické soubory: Člověk jako jedinec; Člověk a společnost; Občan a demokracie (občan a stát v dějinách a současnosti); Občan a právo; Občan a hospodářství; Občan, Evropa a soudobý svět; Člověk v reflexi filosofie a vědy.
Okruh I.: Člověk jako jedinec-tento tematický celek je zaměřen na aspekty praktické psychologie, která si klade za cíl porozumět sobě samému i druhým lidem a využití těchto poznatků pro vytváření mezilidských vztahů.
Okruh II.: Člověk a společnost- tento tematický celek je zaměřen na praktickou sociologii. Cílem okruhu je vybavit studenta takovými znalostmi a dovednosti, které mu umožní orientovat se ve struktuře moderní multikulturní společnosti a praktické využití těchto znalostí v rodinných, pracovních a dalších sociálních vztazích. Objeví se zde i témata z oblasti religionistiky, demografie a kulturní antropologie.
Okruh III.: Občan a demokracie- tento tematický celek v sobě propojuje základy politologie a dovednosti občanské gramotnosti. Cílem je vybavit studenta takovými znalostmi, aby byl schopen pochopit principy fungování demokratické společnosti. Objeví se zde i témata z oblasti historie.
Okruh IV.: Občan a právo- tematický celek je zaměřen nejen na vytváření základního právního povědomí a využití získaných poznatků v běžné životní praxi, ale i na základní orientaci v systému právní vědy. Učivo se bude realizovat i formou besed.

Okruh V.: Občan a hospodářství-cílem tohoto tematického celku je obeznámit s ekonomickými jevy.
Okruh VI.: Občan, Evropa a soudobý svět- cílem tohoto tematického celku je nejen orientace v politickém a hospodářském dění, porozumění integračním a globalizačním procesům, ale též budování vědomí odpovědnosti za lokální dění. Učivo se bude realizovat i formou besed a exkurzí.
Okruh VII.: Člověk v reflexi filozofie a vědy- tento tematický celek obeznámí se základními pojmy a otázkami z filosofie a etiky.

c) Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- rozvíjeli zdravé sebevědomí (důvěra ve vlastní schopnosti) a otevírali si cestu k sebepoznání a k přijímání pozitivních životních hodnot
- pozitivně ovlivňovali hodnotovou orientaci tak, aby jednali odpovědně vůči sobě i druhým, byli slušnými a informovanými občany, kteří si váží demokracie a svobody, aktivně se podíleli na chodu společnosti, vystupovali proti korupci a kriminalitě, jednali asertivně a respektovali rovnost pohlaví
- byli schopni získávat a kriticky zhodnotit informace z různých zdrojů, dokázali formulovat a vyjádřit svůj názor, uměli odolávat myšlenkové manipulaci
- dovedli hledat a nalézt adekvátní způsoby řešení rozmanitých společenských problémů, dokázali si obhájit vlastní názor a neprosazovali se na úkor potřeb, zájmů a práv druhých lidí
- vnímali sounáležitost s evropskou kulturou, uplatňovali tolerantní postupy vůči minoritám, náboženské a jiné nesnášenlivosti
- dokázali vážit materiálních i duchovních hodnot a cílevědomě pečovali o životní prostředí
- byli motivováni k celoživotnímu vzdělávání
- si kladli filosofické a etické otázky, přemýšleli nad životem

d) Výukové strategie

Vedle tradičních vyučovacích metod (např. výklad, vysvětlování, popis) budou převažovat:
dialogická metoda, skupinová práce žáků, samostatná práce, referáty, využívání prostředků ICT a audiovizuální techniky, projekty, besedy, přednášky, divadelní představení, návštěvy významných památek a míst

e) hodnocení výsledků žáků

Kritéria hodnocení vychází z Klasifikačního řádu SOŠ a SOU v České Lípě. Studenti budou hodnoceni ústní a písemnou formou. Ve třetím ročníku vypracují ročníkovou práci. Budou hodnocení objektivně, a to na základě porozumění poznatkům, aktivity v diskuzích a hodinách a schopnosti formulovat svůj názor. Každý tematický celek bude zakončen písemnou prací.

f) Přínos vyučovacího předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Vzdělání směřuje k tmu, aby žáci:

- kriticky hodnotit informace z různých zdrojů
- efektivně se učit
- stanovit si cíle dalšího vzdělávání
- byli schopni samostatně posoudit různé situace
- vyrovnali se s životními problémy
- účinně používali komunikativní dovednosti, a to nejen v dalším vzdělávání, ale i v životě
- byli připraveni kultivovaně vystupovat
- dokázali prezentovat své názory a myšlenky
- pracovali nejen v týmu, ale také samostatně řešit pracovní problémy.
- aktivně přispívali k utváření dobrých mezilidských vztahů
- pečovali nejen o duševní, ale i fyzické zdraví
- uznávali hodnoty podstatné pro život v demokratické společnosti

Průřezová témata
Občan v demokratické společnosti se bude aplikovat podporou duchovní a materiální hodnoty národní, evropské a světové kultury. Žáci se budou učit adekvátně přijímat kritiku a konstruktivně na ni reagovat, usilovat o celoživotní vzdělávání. *Člověk a svět práce* bude zaměřen na to, aby v různých životních situacích byli schopni pochopit a analyzovat zadané úkoly, navrhnout varianty i nalézt optimální řešení.
Člověk a digitální svět – viz. příloha ŠVP č. 14 c.

6.4.2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
Žák: • uvědomí si nezbytnost výuky občanské výchovy • charakterizuje specifika osobnosti v jednotlivých etapách vývoje • vymezí základní charakterové a temperamentové rysy osobnosti, charakterizuje speciální schopnosti, nadání a talent • ilustruje na příkladech podíl vlastní aktivity jedince na jeho sebevýchově, sebepoznávání a sebevzdělávání • uvědomí si význam vzdělání pro život, dokáže efektivně zařadit učení do svého volného času • diskutuje nad možnostmi řešení náročných životních situací	1.ročník Úvod do výuky předmětu: význam výchovy k občanství Člověk jako jedinec • periodizace vývoje lidského jedince-etapy lidského života, předpoklady a možnosti vývoje člověka, dědičnost a prostředí, mezigenerační vztahy • struktura osobnosti-schopnosti a rysy osobnosti, temperament a charakter, vlohy, schopnosti, nadání, talent • sebevýchova, sebepoznávání, sebevzdělávání

• popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí • zdůvodní význam zdravého životního stylu • dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky • popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus • orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech • dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací • uvažuje o otázkách ochrany vlastního zdraví, diskutuje o nebezpečí pro člověka a společnost, které vznikají ze závislosti na drogách nebo alkoholu, seznamuje se s možnostmi prevence těchto jevů • dokáže vyhledat důležitá telefonní čísla a organizace, které se starají o drogově závislé • objasní základní příznaky některých psychických nemocí a způsoby léčby • dokáže uvést klady a zápory související s volbou životního stylu, diskutuje o využití volného času pro všestranný rozvoj osobnosti • popíše na základě pozorování lidí kolem sebe a informací z médií, jak jsou lidé v současné české společnosti rozvrstveni z hlediska národnosti, náboženství a sociálního postavení; vysvětlí, proč sám sebe přiřazuje k určitému etniku (národu) • uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole, na • pracovišti • dovede sestavit fiktivní odpovědný rozpočet životních nákladů • na konkrétních příkladech vysvětlí, z čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin • vysvětlí na příkladech osudů lidí (např. civilistů, zajatců, Židů,	• paměť-fáze paměti, druhy lidského učení, efektivní učení, inteligence, význam vzdělání, vzdělání- kariéra, vzdělávací soustava ČR, vzdělávání mimo školu • činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj. • základy psychohygieny-duševní zdraví a rozvoj osobnosti, duševní poruchy; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví • odpovědnost za zdraví své i druhých; péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci; práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu, prevence úrazů a nemocí Člověk a společnost • životní styl, zdravý způsob života • volný čas, problémy volného času, pozitivní využívání volného času • lidská společnost a společenské skupiny, současná česká společnost, její vrstvy • odpovědnost, slušnost, optimismus a dobrý vztah k lidem jako základ demokratického soužití v rodině i v širší komunitě • sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti • hospodaření jednotlivce a rodiny; řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů • rasy, národy a národnosti; většina a menšiny ve společnosti – klady • vzájemného obohacování a problémy multikulturního soužití • genocida v době druhé světové války (Slovanů, Židů, Romů a politických odpůrců) • migrace v současném světě, migranti, azylanti • postavení mužů a žen v rodině a ve společnosti • víra a atheismus, náboženství a církve, náboženská hnutí a sekty, náboženský fundamentalismus

Romů, příslušníků odboje atd.), jak si nacisté počínali na okupovaných územích • uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti • je schopen rozeznat zcela zřejmé konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti (např.v médiích, v reklamě, jednotlivými politiky atd.) • na základě pozorování života kolem sebe a informací z médií uvede příklady porušování genderové rovnosti • popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy • vysvětlí, čím mohou být nebezpečné některé náboženské sekty nebo a náboženská nesnášenlivost • orientuje se v nabídce kulturních institucí • porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území • popíše vhodné společenské chování v dané situaci, vybavuje se základními dovednostmi a sociálními návyky pro styk s lidmi, dovede aplikovat zásady slušného chování • dovede posoudit vliv médií na a reklamy na životní styl jedince • diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných • partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu • uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí, popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena • uvede příklady jednání, které demokracii ohrožuje (sobectví, korupce, kriminalita, násilí, neodpovědnost atd.) • vysvětlí, proč je třeba zobrazení světa, událostí a lidí v médiích (mediální obsahy) přijímat kriticky • uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má ke svému státu a jeho ostatním lidem občan povinnosti • uvede nejvýznamnější české politické strany, vysvětlí, proč se	• kultura, kulturní instituce v ČR a v regionu, kultura národností na našem území • společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova • kultura bydlení, odívání • lidové umění a užitá tvorba • estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě • ochrana a využívání kulturních hodnot • funkce reklamy a propagačních prostředků a její vliv na životní styl • partnerské vztahy, lidská sexualita 2.ročník Občan a demokracie • lidská práva, jejich obhajování a možné zneužívání, veřejný ochránce práv, práva dětí • svobodný přístup k informacím, média (tisk, televize, rozhlas, internet), funkce médií, kritický přístup k médiím, média jako zdroj zábavy a poučení • stát a jeho funkce, ústava a politický systém ČR • struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva • politika, politické strany, volby, právo volit • politický radikalismus a extremismus, aktuální česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus • občanská společnost, občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití • základní hodnoty a principy demokracie

uskutečňují svobodné volby a proč se jich mají lidé zúčastnit • popíše, podle čeho se může občan orientovat, když zvažuje nabídku • politických stran • uvede příklady extremismu, např. na základě mediálního zpravodajství nebo pozorováním jednání lidí kolem sebe • vysvětlí, proč jsou extremistické názory a jednání nebezpečné • uvede konkrétní příklad pozitivní občanské angažovanosti • uvede základní zásady a principy, na nich je založena demokracie • dovede debatovat o zcela jednoznačném a mediálně známém porušení principů nebo zásad demokracie • v konkrétních příkladech ze života rozliší pozitivní jednání (tj. jednání, které je v souladu s občanskými ctnostmi), od špatného-nedemokratického jednání • objasní, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky, co se rozumí šikanou a vandalismem a jaké mají tyto jevy důsledky • popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie a notářství • uvede, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost • dovede reklamovat koupené zboží nebo služby • dovede z textu fiktivní smlouvy běžné v praktickém životě (např. o koupi zboží, cestovním zájezdu, pojištění) zjistit, jaké mu z ní vyplývají povinnosti a práva • vysvětlí práva a povinnost mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému • dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání atd.) • vysvětlí, co má vliv na cenu zboží • dovede vyhledat nabídky zaměstnání, kontaktovat případného zaměstnavatele a úřad práce, prezentovat své pracovní dovednosti	Člověk a právo • právo a spravedlnost, právní stát, právní ochrana občanů, právní vztahy • soustava soudů v ČR • právnická povolání (notáři, advokáti, soudcové, komerční právníci) • právo a mravní odpovědnost v běžném životě; vlastnictví; smlouvy; odpovědnost za škodu • manželé a partneři; děti v rodině, domácí násilí • trestní právo: trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení (policie, státní zastupitelství, vyšetřovatel, soud) • kriminalita páchaná na mladistvých a na dětech; kriminalita páchaná mladistvými Člověk a hospodářství • trh a jeho fungování (zboží, nabídka, poptávka, cena) • hledání zaměstnání, služby úřadů práce • nezaměstnanost, podpora v nezaměstnanosti, rekvalifikace • vznik, změna a ukončení pracovního poměru • povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele • druhy škod, předcházení škodám, odpovědnost za škodu • peníze, hotovostní a bezhotovostní peněžní styk • mzda časová a úkolová • daně, daňové přiznání • sociální a zdravotní pojištění • služby peněžních ústavů • pomoc státu, charitativních a jiných institucí sociálně potřebným občanům

a zkušenosti • popíše, co má obsahovat pracovní smlouva • dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech • dovede si zřídit peněžní účet, provést bezhotovostní platbu, sledovat pohyb peněz na svém účtu • dovede si zkontrolovat, zda jeho mzda a pracovní zařazení odpovídají pracovní smlouvě a jiným písemně dohodnutým podmínkám • vysvětlí, proč občané platí daně, sociální a zdravotní pojištění • dovede zjistit, jaké služby poskytuje konkrétní peněžní ústav (banka, pojišťovna) a na základě zjištěných informací posoudit, zda konkrétní služby jsou pro něho únosné (např. půjčka), nebo nutné a výhodné • dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci • vysvětlí, jak je možné se zabezpečit na stáří • vysvětlí důsledky nesplácení úvěrů • navrhne možnosti řešení tíživé finanční situace své, či domácnosti	
	3.ročník
• dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy popíše její polohu a vyjmenuje sousední státy • popíše státní symboly • vysvětlí, k jakým nadnárodním uskupením ČR patří a jaké jí z toho plynou závazky • uvede příklady velmocí, zemí vyspělých, rozvojových a zemí velmi chudých (včetně lokalizace na mapě) • na příkladech z hospodářství, kulturní sféry nebo politiky popíše, čemu se říká globalizace • uvede hlavní problémy dnešního světa (globální problémy), lokalizuje na mapě ohniska napětí v soudobém světě • popíše, proč existuje EU a jaké povinnosti a výhody z členství v	Občan, Evropa a soudobý svět • soudobý svět: bohaté a chudé země, velmoci; ohniska napětí v soudobém světě • ČR a její sousedé • České státní a národní symboly • globalizace • globální problémy • ČR a evropská integrace • OSN a NATO • nebezpečí nesnášenlivosti a terorismu ve světě • mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.) • základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)

EU plynou našim občanům • objasní činnost a fungování NATO, OSN • na příkladu (z médií nebo z jiných zdrojů) vysvětlí, jakých metod používají teroristé a za jakým účelem • popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel • dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným • debatuje o praktických filosofických otázkách • uvědomí si význam předmětu studia etiky • dokáže vysvětlit a odlišit obsah pojmů etika, mravy, mravnost, morálka, etiketa • na konkrétní situaci dokáže rozpoznat mravní chování • vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědni jiným lidem • uvědomí si smysl života	• úrazy a náhlé zdravotní příhody • poranění při hromadném zasažení obyvatel • stavy bezprostředně ohrožující život Člověk v reflexi filosofie a vědy, základy etiky • vznik filosofie a základní filosofické problémy • význam filosofie v životě člověka • základy etiky: morálka, etika, dobro a zlo • mravní hodnoty a normy, mravní rozhodování a odpovědnost, svoboda • smysl života

6.5. Fyzika

	1.ročník	2.ročník	3.ročník	celkem za vzdělávání
počet hodin	2	0	0	2

6.5.1. Pojetí vyučovacího předmětu

a) Obecný cíl vyučovacího předmětu

Předmět fyzika je součástí základů přírodních věd a všeobecného vzdělání, přispívání k hlubšímu a ucelenějšímu pochopení jevů v přírodě, k formování žádoucího vztahu k životnímu prostředí a poskytuje žákům soubor vědomostí pro vytvoření klíčových, odborných a občanských kompetencí. Celek Elektřina a magnetismus je zařazen do odborného vzdělávání.
Vyučování směřuje k tomu, aby žáci uměli:

- pozorovat a zkoumat děje v přírodě, získané informace zpracovat a vyhodnotit
- vyhledávat fyzikální informace (i z internetové sítě), interpretovat je a vytvářet si o nich vlastní názor, který dokáže obhájit
- logicky uvažovat, analyzovat a řešit jednoduché fyzikální problémy a nalézat souvislosti s dalšími přírodovědnými předměty
- využívat získané fyzikální poznatky v praktickém životě
- využívat získané poznatky k adaptaci na nové podmínky a mít schopnosti tvořivě do těchto podmínek zasáhnout
- zdůvodnit nezbytnost udržitelného rozvoje, mít motivaci přispět k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě a působit pozitivním směrem na jednání a postoje druhých lidí

b) Charakteristika učiva

Učivo fyziky se vyučuje v 1.ročníku.
Složení učiva je v souladu s profilem absolventa ŠVP, který je uveden v předcházející části.
Ve fyzikálním vzdělávání je kladen důraz na pochopení základních přírodních jevů a zákonů a jejich aplikaci do praxe i běžného života. Důraz je dále kladen na schopnost vyhledat informace, zhodnotit je, umět je interpretovat, utvořit si vlastní názor a ten v případě potřeby obhájit.
V neposlední řadě je důraz kladen na získání motivace k celoživotnímu vzdělání v přírodovědné oblasti.

c) Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- pochopili základní přírodní jevy a zákony a jejich aplikaci do praxe i běžného života
- byli schopni vyhledat informace, zhodnotit je a uměli je interpretovat
- utvořili si vlastní názor a ten v případě potřeby obhájili
- byli schopni využít znalostí fyzikálních zákonů v běžném životě a odborném výcviku
- získali motivace k celoživotnímu vzdělání v přírodovědné oblasti

d) Strategie výuky

Metody práce jsou výklad, domácí experimenty, samostatné vyhledávání informací z různých zdrojů (Internet, časopis Třetí pól, encyklopedie) Tyto informace jsou interpretovány před třídou, vede se o nich diskuze. Ve skupinách se řeší problémové úlohy, aplikují základních matematické postupy, příklady korespondující s odbornou specializací žáků. Využívají se výukové programy nabízené mimoškolními organizacemi. Další formou výuky jsou exkurze

e) Hodnocení výsledků vzdělávání

Důraz bude kladen na schopnost aplikace základních přírodních jevů a zákonů do praxe i běžného života, porozumění podstatě přírodních jevů, které nás obklopují, schopnost samostatně provést jednoduché výpočty základních fyzikálních veličin a schopnost utvořit si představu o rozměru fyzikálních jednotek a umět se základními pracovat.
Splnění všech kritérií zajistí výborné hodnocení, každé chybějící kritérium by mohlo znamenat snížení hodnocení o jeden stupeň. Postupy hodnocení jsou znalostní testy, ústní zkoušení, řešení početních úloh, domácí experimenty a domácí řešení problémových úloh a řešení problémových úloh v pracovních skupinách ve škole, schopnost interpretovat vyřešenou úlohu před ostatními žáky, v případné diskusi umět adekvátním způsobem svůj názor obhájit. Důraz bude kladen na týmovou práci žáků při získávání poznatků a schopnost aplikace získaných vědomostí v praxi. Hodnocení se řídí klasifikačním řádem a má motivační charakter.

f) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Předmět za pomoci výše uvedených strategií výuky nejvíce rozvíjí kompetenci:

- matematické kompetence
- kompetence k učení
- komunikativní kompetence
- kompetence pracovat s informacemi
- vhodné a přesné vyjadřování
- logické usuzování, posouzení
- formulace a prosazování vlastních názorů

- vhodná argumentace při obhajobě závěrů
- získání vhodné míry sebevědomí, přiměřené sebehodnocení
- přijímání hodnocení od druhých lidí
- přesné plnění svěřených úkolů
- samostatné řešení běžných pracovních i mimopracovních problémů
- výstižná formulace jádra problému, provádění reálného odhadu praktického problému
- získávání informací z otevřených zdrojů, zejména ze sítě Internet
- využívání různých forem grafického znázornění reálných situací

Průřezová témata
Občan v demokratické společnosti
Žáci jsou vedeni k tomu, aby dokázali pracovat ve skupině více osob a dokázali s nimi jednat a posoudit jejich názory, přijmout je a nebo hledat kompromisní řešení. Obhájit a prosadit své názory kultivovanou formou, rozvíjet komunikační metody. Měli vhodnou míru sebevědomí a sebe odpovědnosti. Angažovat se nejen pro vlastní prospěch, ale i pro zájmy veřejné a ve prospěch lidí v jiných zemích.
Člověk a životní prostředí
Měli úctu k materiálním a duchovním hodnotám, dobrému životnímu prostředí a snaze je chránit a zachovat je pro budoucí generace. Žáci jsou vedeni k tomu, aby dokázali respektovat život jako nejvyšší hodnotu. Uvědomili si odpovědnost člověka za uchování přírodního prostředí. Pochopili nutnost dodržování zásad udržitelného rozvoje, rozvíjet získané poznatky a přijímat odpovědnost za vlastní rozhodnutí
Člověk a digitální svět – viz. příloha ŠVP č. 14 c.

6.5.2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
Žák: • rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu –přímočarý rovnoměrný, nerovnoměrný a po kružnici • určí síly, které působí na tělesa a popíše jaký druh pohybu tyto síly vyvolají • určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly, aplikuje na příkladech • vysvětlí a řeší na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie	1.ročník 1.Mechanika • kinematika – pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici • dynamika – Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě, gravitace • mechanická práce, výkon, energie, účinnost • mechanika tuhého tělesa – posuvný a otáčivý pohyb, skládání sil • mechanika tekutin – tlakové síly a tlak v tekutinách

• určí graficky výslednici sil působících na těleso • aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh • vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v technické praxi a přírodě • vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby jejich změny • popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů • aplikuje a řeší na příkladech přeměny skupenství látek, roztažnost a jejich význam v přírodě a technické praxi • rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření • charakterizuje základní vlastnosti zvuku, 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, na zobrazení zrcadly a čočkami • popíše význam různých druhů elektromagnetických záření • popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu • popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony, vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením • popíše stavbu jaderného reaktoru a princip získávání energie v jaderném reaktoru • charakterizuje Slunce jako hvězdu, popíše planety ve sluneční soustavě • uvede příklady základních typů hvězd	2.Termika • základní pojmy termiky • teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa • tepelné motory • struktura pevných látek a kapalin, teplotní roztažnost, přeměny skupenství 3.Vlnění a optika • mechanické kmitání a vlnění • zvukové vlnění • světlo a jeho šíření • zrcadlo a čočky, oko • druhy elektromagnetického záření, rentgenové záření 4.Fyzika atomu • model atomu, laser • nukleony, radioaktivita, jaderné záření • jaderná energie a její využití 5.Vesmír • Slunce, planety a jejich pohyb, komety • hvězdy a galaxie

6.6. Chemie

	1.ročník	2.ročník	3.ročník	celkem za vzdělávání
počet hodin	0	1	0	1

6.6.1. Pojetí vyučovacího předmětu

a) Obecný cíl vyučovacího předmětu

Předmět chemie je součástí základů přírodních věd a všeobecného vzdělání, přispívání k hlubšímu a ucelenějšímu pochopení jevů v přírodě, k formování žádoucího vztahu k životnímu prostředí a poskytuje žákům soubor vědomostí pro vytvoření klíčových, odborných a občanských kompetencí.

Vyučování směřuje k tomu, aby žáci uměli:

- pozorovat a zkoumat přírodu, získané informace zpracovat a vyhodnotit
- vyhledávat chemické informace (i z internetové sítě), interpretovat je a vytvářet si o nich vlastní názor, který dokáže obhájit
- logicky uvažovat, analyzovat a řešit jednoduché chemické problémy a nalézat souvislosti
- využívat získané chemické poznatky v praktickém životě
- posoudit nebezpečnost chemických látek a jejich vliv na živé organismy
- využívat získané poznatky k adaptaci na nové podmínky a mít schopnosti tvořivě do těchto podmínek zasáhnout
- zdůvodnit nezbytnost udržitelného rozvoje, mít motivaci přispět k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě a působit pozitivním směrem na jednání a postoje druhých lidí

b) Charakteristika učiva

Učivo chemie se vyučuje ve 2.ročníku.
Složení učiva je v souladu s profilem absolventa ŠVP, který je uveden v předcházející části.
V chemickém vzdělání je důraz kladen na schopnost využít znalostí o chemickém složení a vlastnostech látek v běžném životě a odborném výcviku. Důraz je kladen především na vlastnosti materiálů používaných v odborném výcviku a posouzení výběru materiálů, které budou použity v konkrétních případech. Posoudit vliv nebezpečných chemických látek na živé organizmy, bezpečné manipulace s nimi a umět si vytvořit vlastní názor na nutnost jejich používání v běžné praxi.
V neposlední řadě je důraz kladen na získání motivace k celoživotnímu vzdělání v přírodovědné oblasti.

c) Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- pochopili základní přírodní jevy a zákony a jejich aplikaci do praxe i běžného života
- byli schopni vyhledat informace, zhodnotit je a uměli je interpretovat
- utvořili si vlastní názor a ten v případě potřeby obhájili
- byli schopni využít znalostí o chemickém složení a vlastností látek v běžném životě a odborném výcviku
- posoudili vliv nebezpečných chemických látek na živé organizmy, bezpečné s nimi manipulovali a uměli si vytvořit vlastní názor na nutnost jejich používání v běžné praxi
- získali motivace k celoživotnímu vzdělání v přírodovědné oblasti
- získali motivaci k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě
- rozvíjeli chování vedoucího ke zdravému způsobu života a odpovědnosti za své zdraví

d) Strategie výuky

Metody práce jsou výklad, domácí experimenty, samostatné vyhledávání informací z různých zdrojů (Internet, časopis Třetí pól, encyklopedie) Tyto informace jsou interpretovány před třídou, vede se o nich diskuze. Ve skupinách se řeší problémové úlohy, aplikují základních matematické postupy, příklady korespondující s odbornou specializací žáků. Využívají se výukové programy nabízené mimoškolními organizacemi. Další formou výuky jsou exkurze

e) Hodnocení výsledků vzdělávání

Důraz bude kladen na schopnost aplikace základních přírodních jevů a zákonů do praxe i běžného života, porozumění podstatě přírodních jevů, které nás obklopují, schopnost samostatně provést jednoduché výpočty základních fyzikálních veličin a schopnost utvořit si představu o rozměru fyzikálních jednotek a umět se základními pracovat.
Splnění všech kritérií zajistí výborné hodnocení, každé chybějící kritérium by mohlo znamenat snížení hodnocení o jeden stupeň. Postupy hodnocení jsou znalostní testy, ústní zkoušení, řešení početních úloh, domácí experimenty a domácí řešení problémových úloh a řešení problémových úloh v pracovních skupinách ve škole, schopnost interpretovat vyřešenou úlohu před ostatními žáky, v případné diskusi umět adekvátním způsobem svůj názor obhájit. Důraz bude kladen na týmovou práci žáků při získávání poznatků a schopnost aplikace získaných vědomostí v praxi. Hodnocení se řídí klasifikačním řádem a má motivační charakter.

f) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Předmět za pomoci výše uvedených strategií výuky nejvíce rozvíjí kompetenci:

- kompetence k učení

- komunikativní kompetence
- kompetence pracovat s informacemi
- vhodné a přesné vyjadřování
- logické usuzování, posouzení
- formulace a prosazování vlastních názorů
- vhodná argumentace při obhajobě závěrů
- získání vhodné míry sebevědomí, přiměřené sebehodnocení
- přijímání hodnocení od druhých lidí
- přesné plnění svěřených úkolů
- samostatné řešení běžných pracovních i mimopracovních problémů
- výstižná formulace jádra problému, provádění reálného odhadu praktického problému
- získávání informací z otevřených zdrojů, zejména ze sítě Internet
- využívání různých forem grafického znázornění reálných situací

Průřezová témata
Občan v demokratické společnosti:
Žáci jsou vedeni k tomu, aby dokázali pracovat ve skupině více osob a dokázali s nimi jednat a posoudit jejich názory, přijmout je a nebo hledat kompromisní řešení. Obhájit a prosadit své názory kultivovanou formou, rozvíjet komunikační metody. Měli vhodnou míru sebevědomí a sebe odpovědnosti. Angažovat se nejen pro vlastní prospěch, ale i pro zájmy veřejné a ve prospěch lidí v jiných zemích.
Člověk a životní prostředí:
Měli úctu k materiálním a duchovním hodnotám, dobrému životnímu prostředí a snaze je chránit a zachovat je pro budoucí generace. Žáci jsou vedeni k tomu, aby dokázali respektovat život jako nejvyšší hodnotu. Uvědomili si odpovědnost člověka za uchování přírodního prostředí. Pochopili nutnost dodržování zásad udržitelného rozvoje, rozvíjet získané poznatky a přijímat odpovědnost za vlastní rozhodnutí
Člověk a digitální svět – viz. příloha ŠVP č. 14 c.

6.6.2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
Žák: • dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek • popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby • uvede názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin	2.ročník 1.Obecná chemie • chemické látky a jejich vlastnosti • částicové složení látek, atom, molekula • chemická vazba

• popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků • popíše základní metody oddělování složek ze směsi a jejich využití v praxi • vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení • vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí • provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi • vysvětlí vlastnosti anorganických látek • tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin • charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí • charakterizuje základní skupinu uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy • uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhotoví jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí • charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny • charakterizuje nejdůležitější přírodní látky • popíše vybrané biochemické děje	• chemické prvky, sloučeniny • chemická symbolika • periodická soustava prvků • směsi a roztoky • chemické reakce a rovnice • výpočty v chemii 2.Anorganická chemie • anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli • názvosloví anorganických sloučenin • vybrané prvky a anorganické sloučeniny v odborné praxi i běžném životě 3.Organická chemie • vlastnosti atomu uhlíku • základ názvosloví organických sloučenin • organické sloučeniny v běžném životě i odborné praxi 4.Biochemie • chemické složení živých organizmů • přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, • biokatalyzátory • biochemické děje

6.7. Biologie a ekologie

	1.ročník	2.ročník	3.ročník	celkem za vzdělávání
počet hodin	1	0	0	1

6.7.1. Pojetí vyučovacího předmětu

a) Obecný cíl vyučovacího předmětu

Předmět biologie a ekologie je součástí základů přírodních věd a všeobecného vzdělání, přispívání k hlubšímu a ucelenějšímu pochopení jevů v přírodě, k formování žádoucího vztahu k životnímu prostředí a poskytuje žákům soubor vědomostí pro vytvoření klíčových, odborných a občanských kompetencí.
Vyučování směřuje k tomu, aby žáci uměli:

- pozorovat a zkoumat přírodu, získané informace zpracovat a vyhodnotit
- vyhledávat informace z biologie a ekologie (i z internetové sítě), interpretovat je a vytvářet si o nich vlastní názor, který dokáže obhájit
- logicky uvažovat, analyzovat a řešit jednoduché biologické a ekologické problémy a nalézat souvislosti s dalšími přírodovědnými předměty
- využívat získané poznatky v praktickém životě
- porozumět základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě
- klást si otázky týkající se existence a života člověka vůbec a hledat na ně racionální odpověď
- využívat získané poznatky k adaptaci na nové podmínky a mít schopnosti tvořivě do těchto podmínek zasáhnout
- zdůvodnit nezbytnost udržitelného rozvoje, mít motivaci přispět k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě a působit pozitivním směrem na jednání a postoje druhých lidí

b) Charakteristika učiva

Učivo biologie a ekologie se vyučuje v 1.ročníku.
Složení učiva je v souladu s profilem absolventa ŠVP, který je uveden v předcházející části.
V ekologickém vzdělání je důraz kladen na pochopení postavení člověka v přírodě a získání motivace k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě a respektovat život jako nejvyšší hodnotu. Společně s oblastí Vzdělání pro zdraví je toto vzdělání zaměřeno na podporu a rozvoj chování vedoucího ke zdravému způsobu života a odpovědnosti za své zdraví a na rozvoj praktických dovedností první pomoci při stavech ohrožujících život

V neposlední řadě je důraz kladen na získání motivace k celoživotnímu vzdělání v přírodovědné oblasti a k ochraně přírody a krajiny

c) Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- pochopili základní přírodní jevy a zákony a jejich aplikaci do praxe i běžného života
- byli schopni vyhledat informace, zhodnotit je a uměli je interpretovat
- utvořili si vlastní názor a ten v případě potřeby obhájili
- byli schopni využít ekologických, biologických a zdravotnických znalostí v běžném životě a odborném výcviku
- získali motivace k celoživotnímu vzdělání v přírodovědné oblasti a k ochraně přírody a krajiny
- pochopili postavení člověka v přírodě a poznali význam ostatních organismů v přírodě
- získali motivaci k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě
- respektovali život jako nejvyšší hodnotu
- rozvíjeli chování vedoucího ke zdravému způsobu života a odpovědnosti za své zdraví a byli schopni poskytnout pomoc v případě ohrožení zdraví jiných lidí
- pochopili nutnost řídit se základními pravidly v prostředí školy i v životě

d) Strategie výuky

Metody práce jsou výklad, praktická cvičení, domácí experimenty, samostatné vyhledávání informací z různých zdrojů (Internet, časopis Třetí pól, encyklopedie) Tyto informace jsou interpretovány před třídou, vede se o nich diskuze. Ve skupinách se řeší problémové úlohy, aplikují základních matematické postupy, příklady korespondující s odbornou specializací žáků. Využívají se výukové programy nabízené mimoškolními organizacemi. Další formou výuky jsou exkurze

e) Hodnocení výsledků vzdělávání

Důraz bude kladen na schopnost aplikace základních přírodních jevů a zákonů do praxe i běžného života, porozumění podstatě přírodních jevů, které nás obklopují, schopnost samostatně provést jednoduché výpočty základních fyzikálních veličin a schopnost utvořit si představu o rozměru fyzikálních jednotek a umět se základními pracovat.
Splnění všech kritérií zajistí výborné hodnocení, každé chybějící kritérium by mohlo znamenat snížení hodnocení o jeden stupeň. Postupy hodnocení jsou znalostní testy, ústní zkoušení, řešení početních úloh, domácí experimenty a domácí řešení problémových úloh a řešení problémových úloh v pracovních skupinách ve škole, schopnost interpretovat vyřešenou úlohu před ostatními žáky, v případné diskusi umět adekvátním způsobem svůj názor obhájit. Důraz bude kladen na týmovou práci žáků při získávání poznatků a schopnost aplikace získaných vědomostí v praxi. Hodnocení se řídí klasifikačním řádem a má motivační charakter.

f) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Předmět za pomoci výše uvedených strategií výuky nejvíce rozvíjí kompetenci:

- kompetence k učení
- komunikativní kompetence
- kompetence pracovat s informacemi
- vhodné a přesné vyjadřování
- logické usuzování, posouzení
- formulace a prosazování vlastních názorů
- vhodná argumentace při obhajobě závěrů
- získání vhodné míry sebevědomí, přiměřené sebehodnocení
- přijímání hodnocení od druhých lidí
- přesné plnění svěřených úkolů
- samostatné řešení běžných pracovních i mimopracovních problémů
- výstižná formulace jádra problému, provádění reálného odhadu praktického problému
- získávání informací z otevřených zdrojů, zejména ze sítě Internet
- využívání různých forem grafického znázornění reálných situací
- kompetenci k efektivní práci v týmu ve školním prostředí
- pozitivního vztahu k přírodě

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby dokázali pracovat ve skupině více osob a dokázali s nimi jednat a posoudit jejich názory, přijmout je a nebo hledat kompromisní řešení. Obhájit a prosadit své názory kultivovanou formou, rozvíjet komunikační metody. Měli vhodnou míru sebevědomí a sebe odpovědnosti. Angažovat se nejen pro vlastní prospěch, ale i pro zájmy veřejné a ve prospěch lidí v jiných zemích.

Člověk a životní prostředí

Měli úctu k materiálním a duchovním hodnotám, dobrému životnímu prostředí a snaze je chránit a zachovat je pro budoucí generace. Žáci jsou vedeni k tomu, aby dokázali respektovat život jako nejvyšší hodnotu. Uvědomili si odpovědnost člověka za uchování přírodního prostředí. Pochopili nutnost dodržování zásad udržitelného rozvoje, rozvíjet získané poznatky a přijímat odpovědnost za vlastní rozhodnutí

Člověk a digitální svět – viz. příloha ŠVP č. 14 c.

6.7.2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělání	Rozpis učiva
Žák ● žák vysvětlí význam respektování pravidel společné práce ve školním prostředí i v životě mimo školu ● vysvětlí a svá práva povinnosti. Popíše způsob omlouvání z vyučování a svými slovy vysvětlí pravidla hodnocení výsledků ● vysvětlí pravidla udělování odměn a výchovných opatření ● 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 ● objasní význam zelených rostlin jako primárních producentů ● charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly ● určí a charakterizuje ekologicky a hospodářsky důležité zástupce typických dřevin regionu ● charakterizuje organismy v ekosystému podle jejich funkce ● vysvětlí zásady první pomoci při stavech ohrožujících život ● vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu, uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence ● vysvětlí základní ekologické pojmy ● charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy) ● charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu ● uvede příklady potravního řetězce ● popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického ● charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem ● hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky	1.ročník 1.Žák ve školním prostředí ● význam pravidel společného soužití žáků ve školním prostředí ● základní práva a povinnosti žáků ● pravidla omlouvání z vyučování ● pravidla hodnocení výsledků ● pravidla ukládání odměn a výchovných opatření 2.Základy biologie ● vznik a vývoj života na Zemi ● vlastnosti živých soustav ● buněčná stavba organismů ● dřeviny regionu ● biologie člověka ● zdraví a nemoc - základy první pomoci při život ohrožujících stavech 3.Ekologie ● základní ekologické pojmy, ekologické faktory prostředí ● potravní řetězce ● koloběh látek v přírodě a tok energie ● typy krajiny 4.Člověk a životní prostředí ● vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím ● dopady činnosti člověka na životní prostředí ● přírodní zdroje energie a surovin ● odpady

životního prostředí ● charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví ● 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.	● globální problémy ● ochrana přírody a krajiny ● nástroje společnosti na ochranu životního prostředí ● zásady udržitelného rozvoje ● odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí

6.8. Matematika

	1.ročník	2.ročník	3.ročník	celkem za vzdělávání
počet hodin	2	2	1	5

6.8.1. Pojetí vyučovacího předmětu

a) Obecný cíl vyučovacího předmětu

Matematické vzdělávání plní funkci všeobecně vzdělávacího předmětu. Obecným cílem vyučování matematice je zprostředkovat žákům poznatky, které jsou potřebné v běžném životě i pro výkon profese. Matematické vzdělání má vliv na rozvoj osobnosti žáků, na jejich myšlení, vytváření úsudků, schopnost abstrakce, logické myšlení a ovlivňuje jejich prostorovou představivost. Vede k důslednosti, přesnosti, k lepšímu a snazšímu pochopení zákonitostí okolního světa a motivuje k pozitivnímu postoji k matematickému vzdělání

b) Charakteristika učiva

Je zařazeno do vzdělávací oblasti matematické vzdělávání. Výuka matematiky přímo navazuje na matematické poznatky získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí a prohlubuje. Větší pozornost je zaměřena na matematické okruhy použitelné zejména v technické praxi (operace s čísly, aritmetika, jednoduché funkční závislosti, geometrie a trigonometrie).

c) Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- aplikovat matematické poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání;
- využívat matematické poznatky a metody řešení v praktickém životě a v dalším vzdělávání;
- matematizovat jednoduché reálné situace, užívat matematický model a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě;
- zkoumat a řešit problémy;
- účelně využít digitální technologie a zdroje informací při řešení matematických úloh;
- číst s porozuměním matematický text, kriticky vyhodnotit informace získané z různých zdrojů.

d) Výukové strategie

Strategie výuky probíhají formou frontálního výkladu doplněného řízeným rozhovorem, na jehož základě žáci vyvozují závěry. Při výuce se používají modely a pomůcky. Nedílnou součástí je soustavné procvičování učiva. Samostatná práce žáků probíhá individuelně i ve skupinách

e) Hodnocení žáků:

Hodnocení žáků se řídí klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu
Do hodnocení se započítává ústní zkoušení, písemné zkoušení, známka vznikne na základě bodové nebo procentuelní stupnice. Dále se hodnotí samostatné práce v hodinách i doma. Hodnocení je vyjádřeno známkou i slovně, započítává se také aktivita v hodinách.

f) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Matematika se podílí na rozvoji zejména těchto klíčových kompetencí:

- matematické kompetence
- kompetence k učení
- komunikativní kompetence
- kompetence pracovat s informacemi
- vhodné a přesné vyjadřování
- logické usuzování, posouzení
- formulace a prosazování vlastních názorů
- vhodná argumentace při obhajobě závěrů
- přesné plnění svěřených úkolů
- využívání různých forem grafického znázornění reálných situací

Matematika se podílí na uplatnění průřezových témat:
Občan v demokratické společnosti
Vychovává přemýšlivého člověka, který používá matematiku v různých životních situacích. Rozvíjí dovednost aplikovat získané poznatky, přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání.
Člověk a svět práce
Posiluje sebevědomí, ale i učí přijímat kritiku a kriticky hodnotit své studijní a pracovní výsledky. Učí jednoznačnému vyjadřování. Posiluje důslednost, přesnost a pracovní morálku. Motivuje k celoživotnímu vzdělávání.

6.8.2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
Žák: • rozlišuje číselné obory N, Z, Q, R • provádí aritmetické operace v množině racionálních čísel • používá různé zápisy racionálních čísel • určí řád čísla, zaokrouhlí desetinné číslo • znázorní reálné číslo na číselné ose • zapíše a znázorní interval; • provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly a číselnými množinami (sjednocení, průnik); • používá trojčlenku • řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu a poměru • provádí početní výkony s mocninami a odmocninami • počítá mocniny s celočíselným mocnitelem, 2. a 3. odmocninu pomocí kalkulátoru • užívá věty pro počítání s mocninami • určí definiční obor lomeného výrazu • vypočítá hodnotu výrazu • provádí početní operace (sčítání, odečítání, násobení a dělení) s mnohočleny a lomenými výrazy • rozloží mnohočlen na součin • modeluje reálné situace užitím výrazů, zejména z oblasti oboru vzdělávání • na základě zadaných vzorců určí: výsledné částky při spoření, splátky úvěrů; • interpretuje výrazy, zejména z oblasti oboru vzdělávání; • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	1.ročník Číselné obory • přehled číselných množin • intervaly • početní operace s reálnými čísly • procenta • poměr, úměra Mocniny a odmocniny • mocniny s přirozeným a celým mocnitelem • hodnoty mocnin a odmocnin • druhá a třetí odmocnina Výrazy a jejich úpravy • číselné výrazy • mnohočleny, početní operace s mnohočleny • rozklad mnohočlenu pomocí vzorců a vytýkáním • lomené výrazy

• řeší lineární rovnice o jedné neznámé užitím ekvivalentních úprav (i s neznámou ve jmenovateli) • řeší lineární nerovnice o jedné neznámé • vyjádří neznámou z matematického vzorce	Řešení lineárních rovnic a nerovnic v množině reálných čísel • úpravy lineárních rovnic • úpravy lineárních nerovnic • vyjádření neznámé ze vzorce • slovní úlohy
• užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, vzdálenost bodu od přímky, odchylka dvou přímek, úsečka a její délka, úhel a jeho velikost • sestrojí trojúhelník, rovnoběžník z daných prvků • chápe pojmy výška, těžnice, těžiště, úhlopříčka • řeší praktické úlohy s využitím Pythagorovy věty • určí rozměry potřebné k výpočtům užitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku • určí různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků • určí obvod a obsah rovinných útvarů • užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	Planimetrie • základní pojmy • polohové vztahy rovinných útvarů • metrické vlastnosti rovinných útvarů • trojúhelníky, rovnoběžník, mnohoúhelník • trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku, Pythagorova věta • kružnice, kruh, Thaletova věta • obvod a obsah rovinných obrazců • rovinné obrazce konvexní a nekonvexní
	2.ročník
• řeší jednoduché soustavy dvou rovnic o dvou neznámých sčítací, dosazovací a grafickou metodou • řeší soustavu lineárních nerovnic o jedné neznámé • řeší kvadratické rovnice pomocí vzorce pro výpočet kořenů	Řešení soustav rovnic a nerovnic v množině reálných čísel • úpravy soustav dvou rovnic o dvou neznámých • úpravy soustav nerovnic s jednou neznámou Řešení kvadratických rovnic v množině reálných čísel • kvadratická rovnice
• chápe pojmy definiční obor, hodnota funkce, obor hodnot • určuje definiční obor funkce a obor hodnot, načrtne graf funkce	Funkce

• určí kdy funkce roste nebo klesá • sestrojí graf lineární funkce • sestrojí graf nepřímé úměrnosti • sestrojí graf kvadratické funkce typu $y = ax^2$ • určí průsečíky grafu s osami • v úlohách přiřadí předpis funkce ke grafu a opačně • řeší reálné problémy s použitím funkcí • při řešení využívá digitální technologie a zdroje informací	• základní pojmy: pojem funkce, definiční obor funkce, obor hodnot • graf funkce • lineární funkce • nepřímá úměrnost • kvadratická funkce
	3.ročník
• užívá pojmy úhel a jeho velikost, • vyjádří poměr stran jako funkci sin, cos, tg • určuje hodnoty goniometrických funkcí • řeší praktické úlohy s využitím pravoúhlého trojúhelníku • používá jednotky délky a jejich převody • při řešení využívá digitální technologie a zdroje informací • rozliší shodné a podobné trojúhelníky a své tvrzení zdůvodní použitím vět o shodnosti a podobnosti • graficky rozdělí úsečku v daném poměru, změní velikost úsečky	Goniometrie goniometrické funkce sin, co, tg úhlů menších než 90 • základní vlastnosti a grafy funkcí sin, cos, tg~~, cotg~~ ° • trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku • slovní úlohy • shodnost a podobnost trojúhelníků • shodná zobrazení v rovině (souměrnost, posunutí, otočení), jejich vlastnosti a uplatnění • podobnost v rovině
• určí vzájemnou polohu bodů, přímek a rovin • určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin v prostoru • určuje odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin v prostoru • rozlišuje základní tělesa: krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule, polokoule, kulová úseč, kulová vrstva • určí jejich povrch a objem • využívá trigonometrii pro výpočet povrchu a objemu • využívá síť při výpočtu povrchu a objemu • aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména z oblasti oboru vzdělávání	Stereometrie • základní polohové a metrické vlastnosti v prostoru • tělesa a jejich sítě • kvádr, krychle, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule, polokoule, kulová úseč, kulová vrstva • složená těles • výpočet povrchu a objemu

• užívá jednotky délky, obsahu, objemu, provádí převody jednotek • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	
• užije s porozuměním pojmy náhodný jev a výsledek náhodného pokusu • užije s porozuměním pojmy náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev • určí pravděpodobnost náhodného jev v jednoduchých úlohách • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	Pravděpodobnost v praktických úlohách • náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu • náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev • výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu
• užívá pojmy statistický soubor, znak, četnost, relativní četnost, aritmetický průměr • vyhledává, vyhodnocuje a zpracuje data • porovnává soubory dat • interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách • určí četnost znaku a relativní četnost, aritmetický průměr • čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	Práce s daty • statistický znak, soubor, četnost • aritmetický průměr, modus, medián • statistické údaje a diagramy v příkladech
• orientuje se v základních pojmech finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, úrok, úročení, spoření, úvěry, splátky úvěrů; • provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí: změny cen zboží, směna peněz, úrok; • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	Základy finanční matematiky

6.9. Tělesná výchova

	1.ročník	2.ročník	3.ročník	celkem za vzdělávání
počet hodin	1	1	1	3

6.9.1. Pojetí vyučovacího předmětu

a) Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem je vést žáky znalostmi a dovednostmi k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, a tak podpořit jejich chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví. Cílem je vést žáky k tomu, aby znali potřeby svého těla v jeho biopsychologické jednotě a rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, pohybové aktivity, stres, jednostranné činnosti, disharmonické mezilidské vztahy a jiné vlivy na zdraví. Důraz je kladen na výchovu proti závislostem, proti médii vnucovanému ideálu tělesné krásy a na výchovu k odpovědnému přístupu k sexu. Dlouhodobě sledovaným cílem je výchova k provádění celoživotních pohybových aktivit, podpoře pohybově nadaných a zdravotně oslabených žáků.

b) Charakteristika učiva

Žák ovládá základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu. Rozumí faktorům ovlivňujícím zdraví životní styl a budou umět racionálně reagovat na změny a sjednávat nápravu. Žák umí vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž. Na základě získaných dovedností a vědomostí bude umět tyto aplikovat na posílení své tělesné zdatnosti. Umí pociťovat radost a uspokojení z pohybu sportovních činností. Žák si osvojí pohybové činnosti pohybové činnosti, pravidla soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play. Žák umí preferovat pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu tak, jak si to osvojil v době výuky a dosahuje optimálního pohybového rozvoje v rámci svých možností. Žák si váží zdraví, jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě je chrání. Kultivuje svůj pohyb a cílevědomě zvyšuje povědomí o zdravém způsobu života.

c) Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- vychovávali a vzdělávali pro celoživotní prováděním pohybových aktivit

- rozvíjeli pozitivních vlastností osobnosti
- jsou vedeni k pravidelnému provádění pohybových činností
- ke kvalitě v pohybovém učení
- prožívali pohyb a sportovní výkon
- kompenzovali negativních vlivy způsobu života
- k čestné spolupráci při společných aktivitách a soutěžích
- rozvíjeli pohybové nadání

d) Výukové strategie

V předmětu tělesná výchova se vyučuje skupinovou výukou. Dále se využívá frontální výuka, diferencovaná výuka, kooperativní výuka, týmová výuka.

e) Hodnocení výsledků žáků

Žáci se hodnotí podle aktivity a průběhu činností. Hodnocení a klasifikace pohybových aktivit, jejich zvládnutí. Dále hodnocení kriterijních požadavků formou testování. Je prováděno ústní zkoušení teoretických částí výuky. Důraz je kladen na sebehodnocení studenta a hodnocení a klasifikaci samostatných prací. Vliv na hodnocení má i připravenost na výuku.

f) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- vhodně komunikovali
- vhodně se prezentovali při usilování o propagaci zdravého životního stylu v kontaktu s rodinou a přáteli
- organizovali společné turnaje a utkání
- vyplňovali propozice, formuláře, a získali kompetence k prezentaci v médiích
- aktivně se umí účastnit diskusí o zdravém životním stylu
- formulovali a obhajovali své názory, respektovali názory druhých
- sebehodnotili své činnosti i aktivit druhých
- uvědomili si své přednosti i nedostatky, stanovili si cíle a priority, přijímali radu a kritiku
- reagovali na kritiku konstruktivně tak, aby přispěla k rozvoji kompetencí pro zdravý životní styl
- naučí žáka pracovat samostatně i v týmu, zodpovídat za své jednání a chování
- pomáhat druhým po stránce fyzické i psychické
- pomoc zdravotně postiženým vnímá jako své poslání
- zvládání stresů, mezilidských vztahů

- prevence negativních vlivů na zdraví zaměstnanců a jednostranných pracovních činností s přihlédnutím k jejich kompenzaci.

Průřezová témata
V tématu *Člověk a životní prostředí* dojde k posílení enviromentálních témat s důrazem na zdraví životní styl. V tématu *Občan v demokratické společnost*i bude žák orientován k posílení hodnotových, postojových, preferenčních a odpovědnostních formách přístupu k rozvoji občanské společnosti. Téma *Člověk a digitální svět – viz. příloha ŠVP č. 14 c.*

6.9.2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
Žák: • uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě lidského těla a funkci organismu jako celku • popisuje faktory životního prostředí a jejich vliv na lidské zdraví ve vztahu k jeho formování • popisuje a vysvětluje vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus a umí aplikovat nápravná opatření • posuzuje vliv pracovních podmínek a povolání na zdraví v perspektivě a umí je kompenzovat • posuzuje a aplikuje psychické, estetické sociální účinky pohybových činností • rozpozná a orientuje se v zásadách zdravé a alternativní výživy • orientuje se v modelech sociálně patologických závislostí na život jedince, rodiny a společnosti a vysvětluje, jak se jim bránit • rozumí etickým hodnotám a argumentuje v problematice partnerských vztahů, volí partnera a definuje vhodné hodnoty pro život a pro partnerský život • posoudí význam medializovaného ideálu lidské krásy a posuzuje možnosti kultivace vlastní osoby • adekvátně reaguje a zapojuje pohybové aktivity pro řešení stresových a konfliktních situací • rozpozná hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat	1.ročník Zdraví • stavba a funkce lidského těla • životní prostředí, Enviromentální výchova (příslušné učivu Chemie a ekologie) • fyziologické aspekty pohybových aktivit • vliv pohybu na zdravý tělesný a duševní vývoj • stravovací návyky pro podporu zdravého životního stylu • rizikové faktory poškozující zdraví • prevence úrazů • Základy 1.pomoci • První pomoc při popáleninách • První pomoc při omrzlinách • Ošetření poranění (tepenné a žilní krvácení) • Nevolnost (poskytnutí první pomoci) • Jak ošetřit zlomeniny • Transport zraněného • Obvazová technika Tělesná výchova

• orientuje se a zhodnocuje úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů • používá sportovní výstroj a výzbroj odpovídající jednotlivým sportovním a pohybovým činnostem a aplikovat ji z pohledu klimatických podmínek, zatížení, bezpečnosti, výkonnosti a hygieny, a dovede ji udržovat • používá správné terminologie, komunikuje a koordinuje činnost • organizuje a řídí turnaje, zpracovává základní dokumentaci • rozhoduje i zapisuje jednotlivé průběhy utkání, vytváří statistiky a podklady pro hodnocení • připravuje a plánuje pohybové činnosti • sestavuje soubory pohybových činností, i pro zdravotně oslabené, sestavuje soubory cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci, sestaví vlastní kondiční program • vyhledává a zpracovává informace o zdravém způsobu života • vyhodnotí poslání a funkci pohybových činností • rozvíjí svalovou rychlost, obratnost, pohyblivost a vytrvalost • ovládá a užívá kompenzačních cvičení k regeneraci a uplatňuje osvojené způsoby relaxace a aktivního odpočinku • orientuje se ve vybraných sportovních odvětvích, ovládá jejich techniku i taktiku • popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí • dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací • zapojuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • slaďuje pohyb s hudbou a vytváří harmonické celky, vytváří jednoduchou pohybovou sestavu • zvyšuje systematicky svou tělesnou zdatnost, koordinuje ji a řídí • vytváří herní pohodu a týmovou atmosféru v pohybových a sportovních aktivitách • rozlišuje fair play přístup	Teoretické poznatky • pořadová cvičení • kondiční a rozvíjející cvičení kompenzační a relaxační cvičení (zapojené do všech tématických celků Gymnastika • cvičení prostná, akrobacie (kotoulové řady) • cvičení s náčiním a na nářadí (hrazda) • šplh (tyč, lano) • rytmická cvičení bez náčiní i s náčiním (míč, švihadlo) • kondiční programy s hudbou – aerobic Atletika • průpravná běžecká cvičení, běžecká abeceda • běhy - sprinty -100m, • běhy - střední tratě – 800m • starty z poloh – vysoký, polovysoký, nízký • skoky - do výšky • vrhy - vrh koulí • hody – hod diskem, oštěpem Pohybové hry • sportovní hry – základy SH • sportovní hry volejbal - HČJ - odbití obouruč vrchem a spodem • basketbal – HČJ – driblink, střelba, přihrávka, kombinace • kopaná - HČJ – přihrávka, střelba, kombinace Úpoly • technika pádů, chycení a kopů • základy sebeobrany 2.ročník Zdraví • stavba a funkce lidského těla • fyziologické aspekty pohybových aktivit

• chová se a jedná v přírodě ekologicky • zjistí svou zdatnost a pohybovou úroveň a adekvátně na ně reaguje • zhodnotí a analyzovat kvalitu pohybových činností a výkonů • ověřuje úroveň tělesné disbalance • volí vhodná cvičení pro koordinaci a korekci zdravotního oslabení • rozlišuje nevhodné sportovní aktivity • vyhodnotí své pohybové a zdatnostní možnosti • přiměřeně se zapojuje do pestré odpovídající nabídky sportovních aktivit • zvyšuje tělesnou kondici koordinaci a psychickou odolnost • zvyšuje tělesnou kondici, posiluje psychiku, seberealizaci, motivaci, učí se správným návykům • poznává základní cvičení pro přípravu organismu před pohybovou činností a po ukončení pohybové činnosti, používá je • dbá na správné sportovní oblečení a obutí při posilování • provádí záchranu a dopomoc při cvičení tam, kde je třeba • provádí základní testy tzv. silového čtyřboje a základní atletické běžecké testy • zjišťuje úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti • diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu • dovede posoudit vliv médií a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, uplatňuje osvojené způsoby relaxace • zvyšuje systematicky svou svalovou sílu a tělesnou zdatnost, koordinuje ji a řídí • vytváří herní pohodu a týmovou atmosféru v pohybových a sportovních aktivitách • využívá různých forem turistiky a dovede rozlišit jednání fair play	• vliv pohybu na zdravý tělesný a duševní vývoj • stravovací návyky pro podporu zdravého životního stylu • rizikové faktory poškozující zdraví • prevence úrazů • první pomoc při úrazech a náhlých zdravotních příhodách • sociální dovednosti, sociální inteligence (příslušné učivu Občanská nauka) • ochrana člověka za mimořádných situací (příslušné učivu Občanská nauka) Tělesná výchova Teoretické poznatky • pořadová cvičení • kondiční a rozvíjející cvičení • kompenzační a relaxační cvičení (zapojené do všech tématických celků) Gymnastika • cvičení prostná, akrobacie (kotoulové řady, přemety) • cvičení s náčiním a na nářadí (hrazda, koza) • šplh (tyč, lano) • rytmická cvičení bez náčiní i s náčiním (míč, švihadlo) • kondiční programy s hudbou – aerobic Atletika • běhy - střední tratě – 800m, 1500m • starty z poloh – vysoký, polovysoký, nízký • skoky - do dálky • vrhy - vrh koulí • hody – hod diskem, oštěpem Pohybové hry • sportovní hry volejbal - HČJ - odbití obouruč vrchem a spodem, herní kombinace – útočné, obranné • basketbal – HČJ – driblink, střelba, přihrávka, kombinace (2, 3, 4, 5 a systémy (útok, obrana)

od nesportovního jednání • poznává a realizuje základní bruslařskou techniku • dodržuje zásady bezpečnosti a hygieny při pohybových činnostech na ledě • udržuje bruslařskou výzbroj a výstroj • vysvětluje prospěšnost cvičení se zátěžemi na lidský organismus a význam posilování pro běžný život • používá jednotlivé typy strojů; rozlišuje, jaké svaly na nich procvičovat, jak tvarovat jednotlivé svalové partie • poznává chybně a správně prováděné činnosti • vysvětluje rozdíl mezi jednotlivými druhy tréninku • volí správnou techniku cviků • uplatňuje zásady správného dýchání během cvičení • dodržuje zásady bezpečného chování v posilovně a pravidla hygieny	• kopaná - HČJ – přihrávka, střelba, kombinace 2,. a systémy (útok, obrana) • házená - HČJ – přihrávka, driblink, střelba, kombinace 2,.a systémy (útok, obrana) Úpoly • technika pádů, chycení a kopů • základy sebeobrany 3.ročník Zdraví • stavba a funkce lidského těla • partnerské vztahy, lidská sexualita • fyziologické aspekty pohybových aktivit • stravovací návyky pro podporu zdravého životního stylu • rizikové faktory poškozující zdraví • mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama • prevence úrazů • první pomoc při úrazech a náhlých zdravotních příhodách • sociální dovednosti, sociální inteligence • ochrana člověka za mimořádných situací (příslušné učivu Občanská nauka) Tělesná výchova Teoretické poznatky • pořadová cvičení • kondiční a rozvíjející cvičení kompenzační a relaxační cvičení (zapojené do všech tématických celků Gymnastika • cvičení prostná, akrobacie (kotoulové řady) • cvičení s náčiním a na nářadí (hrazda) • šplh (tyč, lano) • rytmická cvičení bez náčiní i s náčiním (míč, švihadlo) • kondiční programy s hudbou – aerobic Atletika

	• speciální běžecká cvičení • běhy - střední tratě – 800m, 1500m • starty z poloh – vysoký, polovysoký, nízký • skoky - do dálky, do výšky • vrhy - vrh koulí • hody – hod diskem, oštěpem Pohybové hry • sportovní hry volejbal - HČJ - odbití obouruč vrchem a spodem, herní kombinace – útočné, obranné • basketbal – HČJ – driblink, střelba, přihrávka, kombinace (2, 3, 4, 5 a systémy (útok, obrana) • kopaná - HČJ – přihrávka, střelba, kombinace 2,. a systémy (útok, obrana) • házená - HČJ – přihrávka, driblink, střelba, kombinace 2,.a systémy (útok, obrana) Úpoly • technika pádů, chycení a kopů • základy sebeobrany Turistika a sporty v přírodě • příprava turistické akce • orientace v krajině • orientační běh *Rozšiřující učivo-dle možností a podmínek* Plavání • adaptace na vodu, pocit vody • prsa - základní dovednosti a technika • kraul - základní dovednosti a technika • znak - základní dovednosti a technika • uplavání dané vzdálenosti na čas a technicky správně • 50m prsa, 50m kraul • skoky do vody, hry ve vodním prostředí,vodní pólo - základní

techniky
- dopomoc unaveného plavce,záchrana tonoucího

Lyžování/ snowboarding
- Sjezdové lyžování, sjíždění, zatáčení, zastavování, terénní nerovnosti
- Běžecké lyžování, běh klasickou technikou, skating – sjíždění, zatáčení
- lyžařský turistický celodenní výlet v rámci kurzu
- technika a metodika snowboardingu, základní dovednosti

Bruslení
- jízda vpřed - dvouoporová, jednooporová, bez opory
- zastavení - jednostranným, oboustranným přívratem
- zastavení snožmo s půlobratem (hokejové)
- odšlapování vpřed,zatáčení na obou bruslích; překládáním vpřed, zatáčení překládáním vzad; překládání vpřed a vzad do osmičky
- jízda vzad s oporou,jízda vzad bez opory,změna směru jízdy (z jízdy vpřed do jízdy vzad a obráceně)

Horolezecká stěna
- základy lezení a slaňování na umělé stěně
- Jistící stanoviště, nácvik chytání pádů
- Bouldering, technika, záchrana

Posilovna
- metodika kondičního posilování se zaměřením na zdravotně orientovanou TV,cvičení s využitím speciálních posilovacích strojů a náčiní na jednotlivé svalové partie
- víceúčelové posilovací stroje, polohovací lavice,hrazdy, rotoped, spinningové kolo, stepper, činky apod.
- kruhový trénink,sériový trénink
- cvičení zaměřené na tvarování jednotlivých svalových partií
- posilování problémových partií: stehna, hýždě, břicho

Testování tělesné zdatnosti:

	• motorické testy chlapci: 1 minuta leh-sed, shyby podhmatem, trojskok z místa, 70% váhy bench-press dívky: 1 minuta leh-sed; trojskok z místa, šplh na tyči, hod plným míčem (3 kg) • atletika:100m (CH,D), 800m(D) a 1500m(CH) **Alternativní sportovní hry a netradiční sporty:** např. házená, stolní tenis, tenis, badminton, frisbee, ringo, petanque, lakros, kroket, tchoukball interkross, korfbal, • učitel uplatňuje podle povětrnostních, prostorových a materiálních podmínek a podle zájmu žáků

6.10. Informační a komunikační technologie

	1.ročník	2.ročník	3.ročník	celkem za vzdělávání
počet hodin	1,5	1	1	3,5

6.10.1. Pojetí vyučovacího předmětu

a) Obecný cíl vyučovacího předmětu

Obecným cílem informatického vzdělávání je vést žáky ke schopnosti rozpoznávat informatické aspekty světa a využívat poznatky z informatiky k porozumění a uvažování o přirozených i umělých systémech a procesech, ke schopnosti řešit nejrůznější pracovní a životní situace, cílevědomě a systematicky volit a uplatňovat optimální postupy. Výuka informatiky přispívá k hlubšímu a komplexnímu porozumění výpočetním zařízením a principům, na kterých fungují. Tím usnadňuje využití digitálních technologií v ostatních oborech a rozvoj uživatelských dovedností žáků vázaných na vzdělávací obsah těchto oborů.

b) Charakteristika učiva

Učivo je, vzhledem ke svému značnému rozsahu, rozděleno do 6 tematických celků, které jsou v technickém učebním oboru odučeny v 1., 2. a 3. ročníku. Je snaha o to, aby tyto celky na sebe navazovaly tak, aby výuka probíhala od jednodušších témat ke složitějším. Protože však tato témata na sebe obsahově přímo nenavazují, je skladba těchto tematických celků rozvržena tak, aby obtížnost témat korespondovala s možnostmi chápání žáků na dané věkové úrovni. Některá témata prolínají všemi ročníky.

V prvním tematickém celku se žáci naučí základy práce v počítačové učebně a s počítačem, prakticky využívat informační a komunikační systémy školy.

Ve druhém tematickém celku se žáci naučí pracovat s daty a informacemi a tato data a informace interpretovat, naučí se objevovat chyby v datech a také je kódovat. Naučí se rozeznávat jednotlivé druhy dat včetně možností jejich kódování (např. text, zvuk, obraz, video). Naučí se zjednodušení reality pomocí modelů (např. schémata, grafy, diagramy).

Ve třetím tematickém celku se naučí základní postupy při návrhu programu včetně tvorby algoritmů, základní pravidla tvorby a vývoje programu, testování programu a běhu a provozu programu včetně verzování programu.

Ve čtvrtém tematickém celku žáci získají základní znalosti o informačních systémech a jejich struktuře. Dále se naučí jak ukládat a zpracovávat data včetně jejich řazení a filtrování a také jak postupovat při vývoji informačního systému.

Ve pátém tematickém celku se žáci naučí základní informace o hardware a software, včetně historických skutečností a jejich vlivu na obor, trh práce a společnost. Dále se naučí základní informace o počítačových sítích a síťových službách včetně jejich typů či fungování webu. Dále se naučí základní pravidla bezpečnosti při práci s počítačem, seznámí se s typy útoků na technologie a prvky ochrany. Žáci se také naučí jak využívat E-government a státní informační systémy či svou digitální identitu. Rovněž se naučí informace o digitální stopě a sledování uživatelů.

V šestém tematickém celku se žáci naučí pracovat a využívat umělou inteligenci pro svou osobní potřebu, pro výuku a potřeby dalšího osobnostního rozvoje včetně prompty a se základy ověřování získaných informací.

c) Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

- používali ICT techniku v běžných situacích
- používali adekvátní jazykové prostředky z vhodného jazykového rejstříku
- komunikovali s nadřízenými, podřízenými a kolegy
- rozlišovali a použít adekvátní jazykové prostředky formálního stylu
- napsali hlášení, zprávu, e-mail, obchodní dopis
- pozitivně reagovali a zvládali situace vyplývající z pracovního vytížení
- získávali informace i v anglickém jazyce, a to jak z publikací, tak i z Internetu, a dále dokáží s těmito informacemi pracovat
- používali slovník a multimédia pro rozšiřování slovní zásoby a upevňování ICT dovedností
- zvládali strategie učení
- efektivně pracovali a využívali svoje kapacity
- prohlubovali vědomosti a dovednosti.

d) Výukové strategie

Výuka předmětu je koncipována tak, aby vedla žáky samostatně uplatňovat jejich znalosti a dovednosti v samostatných cvičeních. Část výuky je realizována teoretickou formou, kdy jsou žákům vysvětleny a prezentovány potřebné informace ke zvládnutí daného tematického celku. Při této

výuce je v maximální míře využívána prezentační technika k názorným ukázkám a k zajištění zpětné vazby od žáků, je nutné provádět systematické ověřování nabytých znalostí. Praktická výuka probíhá v dělených skupinách žáků, kdy každý žák může samostatně pracovat u počítače na zadaných úlohách nebo je práce řešena v týmech projektovou formou výuky. Ke zvládnutí praktické výuky napomáhá i vypracovaný systém odborných besed s firmami a odborné praxe žáků ve firmách.

V každém tématu (textové editory, kreslící programy, internet, ...) žáci vypracují závěrečnou práci. Tato práce je zadaná na počátku daného tématu a je průběžně zpracována. Žák v ní prakticky uplatní všechny získané znalosti a dovednosti.

Výukové celky jsou průběžně koordinovány s požadavky kladené na úspěšné absolvování testů ECDL. Žáci mohou po ukončení tematických celků ověřit své znalosti získáním certifikátu ECDL v certifikačním středisku.

Všechny formy výuky prvních tří celků budou podporovány systémem e-learning. Tento systém obsahuje studijní materiály, podklady pro výuku, praktická cvičení a ověření znalostí.

e) Hodnocení výsledků žáků

Předmět informační a komunikační technologie je realizován průřezově třemi ročníky a zahrnuje v sobě velmi širokou problematiku znalostí a dovedností. Z tohoto důvodu je i hodnocení žáků realizováno různými formami a prostředky. Základním ověřováním dovedností jsou kontrolní testy a písemně zpracovávané prověrky hlavně u těch odborných témat, kde je obtížné nebo nemožné praktické ověření znalostí. Stěžejní formou hodnocení žáků je hodnocení výsledků z praktických cvičení – zpracované výstupy řešených úloh, jejich analýzy a závěry, vypracované projekty, projektová dokumentace, realizované prezentace na daná témata apod. Výuka, která je realizovaná v prostředí e-learningu, využívá k hodnocení vypracovaný systém testování žáků na této platformě, čímž je zaručena systematičnost i objektivita hodnocení žáka.

f) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Předmět ICT přispívá k rozvoji těchto klíčových kompetencí:

- v 1. ročníku v září (říjnu) - žáci umí pracovat se školním LMS MOODLE, umí pracovat se základními aplikacemi a dalšími nástroji, které nabízí OFFICE 365, umí pracovat s programem Bakaláři a se školní e mailovou poštou
- umí se orientovat ve webových stránkách školy (případně stáhnout aplikaci pošta do mobilního telefonu), Facebooku školy, Instagramu školy (Pozn. Při výuce bude možné používat mobilní telefony. Pokud bude vyučující potřebovat využívat aplikace apod.)
- vhodně prezentovat výsledky své práce s využitím softwarových a hardwarových prostředků
- umí provést sebehodnocení – uvědomuje si své přednosti i nedostatky
- naučí žáka pracovat samostatně i v týmu
- schopnost řešit samostatné běžné pracovní i mimopracovní problémy

- aplikace základních matematických postupů při řešení praktických úkolů

Průřezová témata:
Člověk a svět práce- k tomuto tématu mají vztah všechny tematické celky předmětu ICT, kdy se žáci učí pracovat s informacemi a uvědomují si to, že je informace zboží se všemi důsledky a dopady ve společnosti. Obecně platí, že žáci se učí praktickým činnostem, které budou moci nabízet a uplatňovat v pracovním procesu, a tedy jakákoliv znalost a dovednost bude v budoucnu kriticky hodnocena danou společností.
Člověk a životní prostředí- výuka předmětu ICT vede automaticky žáky k ekologickému chování při používání prostředků ICT, k uvědomování si toho, a že využívání těchto prostředků má nepřímo vliv na ochranu životního prostředí společnosti. Žáci si osvojují návyky z oblasti ergonomie, a souvisejících vědních oborů, které mají dopad na zdraví jedince a celé společnosti.
Občan v demokratické společnosti- postoj k demokracii zaujímají žáci i v prostředí školní výuky, uplatňují ho při vlastní komunikaci s okolím, při spolupráci v týmu, společných akcích školy i mimoškolních aktivitách. Při výuce ICT se naučí správnému využívání moderních komunikačních prostředků, zpracování a prezentaci projektů v souladu se společenskými normami a na základě utvářeného právního povědomí.

6.10.2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání -viz příloha ŠVP č. 14 c

6.11. Ekonomika

	1.ročník	2.ročník	3.ročník	celkem za vzdělávání
počet hodin	0	1	1	2

6.11.1. Pojetí vyučovacího předmětu

a) Obecné cíle

Cílem je poskytnout žákovi základní ekonomické znalosti, které mu umožní efektivně jednat a hospodárně se chovat při nástupu do praxe. Obecným cílem ekonomického vzdělávání je připravit žáky na aktivní občanský život ve společnosti. Směřuje k výchově čestných lidí, kteří budou aktivními a poučenými osobami v ekonomické sféře, budou jednat uvážlivě nejen k vlastnímu prospěchu, ale i k prospěchu společnosti. Zaměřuje se na zvládnutí základních ekonomických pojmů a vytvoření schopnosti myslet v ekonomických kategoriích na úrovni zaměstnance a připravit jej i na možnost soukromého podnikání.

Žáci získávají potřebné poznatky o obsahu základních ekonomických pojmů tak, aby chápali význam a obsah ekonomického vzdělávání. Vychází se z postavení zaměstnance a jeho postavení v pracovně právních vztazích, z příkladů hospodaření v rodině a postupují k hospodaření podniku a státu a úloze státu v období tržní ekonomiky. Seznamují se s možnostmi podnikání v oboru a s povinnostmi podnikatele. Získávají základní informace o odměňování, výpočtu daně z příjmu a obsahu a výši sociálního a zdravotního pojištění.

b) Charakteristika učiva

Žák si osvojí základní ekonomické pojmy, orientují se na trhu práce, osvojí si pravidla jednání se zaměstnavatelem, připraví se na možnost samostatného podnikání ve svém oboru. Naučí se založit živnost, orientovat se v pracovně-právních vztazích. Získá základní znalosti o hospodaření podniku. Naučí se vypočítat mzdy, zdravotní a sociální pojištění, dokáží se zorientovat v daňové soustavě.

Učivo se skládá z těchto tématických celků: podstata fungování tržní ekonomiky, zaměstnanci, podnikání, podnikatel, podnik, majetek podniku, hospodaření podniku, peníze, mzdy, daně, pojistné, daňová evidenční povinnost

c) Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

- dovedli chápat a respektovat odlišné kulturní a sociální hodnoty jiných lidí
- používali odborný jazyk v pracovních situacích

- používali adekvátní jazykové prostředky z vhodného jazykového rejstříku
- komunikovali s nadřízenými, podřízenými a kolegy
- rozlišovali a použít adekvátní jazykové prostředky formálního stylu
- napsali hlášení, zprávu, e-mail, obchodní dopis a telefonovali
- chápali a respektovali kulturní a sociální odlišnosti, tradice a zvyky
- pozitivně reagovali a zvládali situace vyplývající z těchto odlišností
- získávali z Internetu, a dále dokázali s těmito informacemi pracovat
- používali slovník a multimédia pro rozšiřování slovní zásoby a upevňování jazykových dovedností
- zvládali strategie učení
- efektivně pracovali a využívali svoje kapacity
- prohlubovali vědomosti a dovednosti.

d) Výukové strategie

Výklad s návazností na texty učebnice, skupinové vyučování a týmová práce žáků, diskuze k aktuálním tématům s využitím znalosti studentů z běžného života, využití prostředků výpočetní techniky – vyhledávání informací na internetu, samostatné řešení úkolů.

e) Hodnocení výsledků žáků

Žák se hodnotí na základě písemného i ústního zkoušení z určitého tematického celku. Zkoušení je zaměřeno na podstatu probraného učiva, na samostatné myšlení a využití teoretických znalostí při řešení praktických úkolů. Hodnotí se i aktivita na hodinách.

f) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Předmět ekonomika přispívá k rozvoji těchto klíčových kompetencí:

- vhodně se prezentovat při jednání na úřadech
- vhodné jednání se zaměstnavatelem
- vyplňovat žádosti, formuláře
- vyplnění podání týkající se především pracovně právních vztahů a podnikání
- aktivně se účastnit diskusí
- formulovat a obhajovat své názory
- respektovat názory druhých
- je schopen provést sebehodnocení – umí si uvědomit své přednosti i nedostatky

- stanovit si cíle a priority
- přijímat radu a kritiku, adekvátně na kritiku reagovat
- pracovat samostatně i v týmu
- orientovat na pracovním trhu, získají reálnou představu o pracovních, platových a dalších podmínkách v oboru
- osvojí si pravidla komunikace s potenciálními zaměstnavateli

Průřezová témata

V ekonomice se realizuje stěžejní část průřezového tématu *Člověk a svět práce*. Naučí žáka orientovat se ve světě práce, hodnotit faktory charakterizující obsah práce a srovnávat je se svými předpoklady, vyhledávat a posuzovat informace o pracovních příležitostech, orientovat se v nich. Seznámí žáka se základními aspekty pracovního poměru, práv a povinností zaměstnance, i se základními aspekty soukromého podnikání, naučí je pracovat s příslušnými právními předpisy. Po dohodě s vyučujícími dalších předmětů budou výsledným hmotným produktem tohoto průřezového tématu „Prezentační desky“. Žák v nich budoucím zaměstnavatelům předloží strukturovaný životopis, kopie vysvědčení, kopie všech osvědčení, reference, hodnocení z „odborné praxe“.
Průřezové téma *Člověk a digitální svět* – viz příloha č.14 c.

Výsledky vzdělávání	Učivo
2. ročník	
Žák: • rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlíjejich hlavní znaky;	**Trh** • tržní subjekty, nabídka, poptávka,zboží, cena **Podnikání** • podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích
• 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;	• náklady, výnosy, zisk/ztráta • mzda časová a úkolová a jejich výpočet • zásady daňové evidence
• orientuje se v platebním styku a směnípeníze podle kurzovního lístku; • vysvětlí, co jsou kreditní a debetní kartya jejich klady a zápory; • vysvětlí způsoby stanovení úrokovýchsazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou • a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokovýchsazeb na trhu; • orientuje se v produktech pojišťovacíhotrhu a vybere nej-	• **Finanční vzdělávání** • peníze, hotovostní a bezhotovostní platebnístyk; • úroková míra, RPSN; • pojištění, pojistné produkty; • inflace • úvěrové produkty

výhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby; • vysvětlí podstatu inflace a její důsledky nafinanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům; • charakterizuje jednotlivé druhy úvěrůa jejich zajištění;	
3. ročník	
• vytvoří jednoduchý podnikatelský záměra zakladatelský rozpočet; • na příkladu vysvětlí základní povinnostipodnikatele vůči státu;	**Podnikatelský záměr** • zakladatelský rozpočet • povinnosti podnikatele
• vysvětlí úlohu státního rozpočtuv národním hospodářství; • charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlíjejich význam pro stát; • provede jednoduchý výpočet daní; • vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmufyzických osob; • provede jednoduchý výpočet zdravotníhoa sociálního pojištění; • vyhotoví a zkontroluje daňový doklad.	**Daně** • státní rozpočet • daně a daňová soustava • výpočet daní • přiznání k dani • zdravotní pojištění • sociální pojištění • daňové a účetní doklady

6.12. Základy elektrotechniky

	1.ročník	2.ročník	3.ročník	celkem za vzdělávání
počet hodin	2	2	1	5

6.12.1. Pojetí vyučovacího předmětu

a) Obecný cíl

Vyučovací předmět základy elektrotechniky je základním průpravným předmětem elektrotechnického vzdělání. Navazuje na základní znalosti žáků z fyziky, které dále prohlubuje v oblasti elektřiny a magnetismu. Hlavním cílem předmětu je naučit žáky základním jevům a principům v oblasti elektrotechniky, porozumět chování a vlastnostem elektrotechnických součástek a obvodů. Žák bude schopen vysvětlit jevy a zákony v oblasti elektrotechniky pomocí matematických vztahů a početně je řešit. Bude využívat zákony a jiné fyzikální informace, rozumět fyzikálním konstantám a dokázat je vysvětlit. Žák bude umět vyhledávat informace v tabulkách a orientovat se v odborné literatuře, kterou bude využívat pro řešení daných problémů. Žák nakreslí a vysvětlí schéma elektrického obvodu. Teoretické poznatky bude žák umět vysvětlit a využívat je v praktickém životě.

b) Charakteristika učiva

Předmět základy elektrotechniky je koncipován jako teoretický předmět s vazbou k odborné složce vzdělávání. Učivo navazuje na poznatky a dovednosti, které žáci získali na základní škole v předmětu fyzika. Učivo je členěno do celků, které v dané posloupnosti představují obsahově a logicky uspořádaný systém. Uvedený předmět rovněž přispívá k hlubšímu a komplexnějšímu pochopení potřebných fyzikálních zákonů. Úvod do studia tvoří tematický celek elektrostatické pole. Žáci si osvojí základní veličiny z uvedené oblasti a jsou schopni využít daných znalostí k výběru vhodného kondenzátoru. Následuje téma stejnosměrný proud, kde se žák seznámí se základními veličinami proudového pole a uvedené znalosti aplikuje při řešení praktických problémů, např. zjišťování ztrát na vedení, příkonu spotřebiče, výběru vhodného vodiče aj. Dále se naučí řešit obvody stejnosměrného proudu a uplatní znalosti při zjišťování proudů v obvodu, zvětšování rozsahu voltmetru a ampérmetru aj. V kapitole magnetické pole a elektromagnetická indukce se naučí určovat magnetickou sílu, nosnost elektromagnetu, počet závitů cívky, velikost indukovaného napětí a pochopí princip elektrických strojů. Ve druhém ročníku pokračuje studium oblastí střídavého proudu. Žáci řeší obvody střídavého proudu a vytváří jejich fázorové diagramy. Téma trojfázová soustava seznamuje žáky s elektrickými veličinami jednoduchých trojfázových soustav při zapojení do hvězdy a do trojúhelníku. Závěr druhého ročníku patří celku elektrochemie, kde se žáci seznámí s jednotlivými chemickými zdroji elektrického proudu.

c) Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

- používali adekvátní jazykové prostředky z vhodného jazykového rejstříku
- používali odborné výrazy slovem i písmem v pracovním procesu
- komunikovali s nadřízenými, podřízenými a kolegy
- rozlišovali a použít adekvátní jazykové prostředky formálního stylu
- pozitivně reagovali a zvládali situace vyplývající z těchto odlišností
- získávali informace z Internetu, a dále dokáží s těmito informacemi pracovali
- zvládali strategie učení
- efektivně pracovali a využívali svoje kapacity
- prohlubovali vědomosti a dovednosti.

d) Výukové strategie

Při výuce je kladen větší důraz na logické porozumění probíraného tématu s významným podílem procvičování příkladů. Velký podíl výuky zaujímá samostatná práce žáků pod odborným vedením vyučujícího, která může být i týmová. Významným prvkem efektivní práce při elektrotechnickém vzdělávání je samostatné řešení domácích prací a procvičování, kde si žáci ověřují správné pochopení probírané látky a upevňují získané dovednosti a znalosti. Při výuce je rovněž užíváno vhodných pomůcek – kalkulátorů, rýsovacích potřeb, literatury, případně počítačů. Žáci se zapojují do skupinové práce s efektivní výměnou názorů a poznatků. Vyučující při výuce plně využívá vhodných didaktických pomůcek a zajišťuje pro své žáky exkurze týkající se probírané látky. Všichni také využívají vhodné výpočetní techniky nejen pro výuku samotnou, ale i pro řešení praktických úloh a pro názorné předvedení a vysvětlení potřebných teoretických vědomostí nutných pro zvládnutí dané látky.

e) Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem. Hodnocení probíhá formou testování, ústního zkoušení se zapojením celé studijní skupiny, písemných prací (vždy za daný tematický celek), individuálního zkoušení (každý žák je minimálně jednou ústně zkoušen v jednom klasifikačním období). Hodnotí se také aktivita během výuky a při samostatném řešení zadaných příkladů.

f) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Klíčové kompetence:

- formuluje myšlenky srozumitelně a správně i v písemné podobě
- zpracovává texty, informace z médií (odborné časopisy, internet)
- řeší formálně správně elektrotechnické úlohy (obecné řešení, číselné řešení, zápis jednotek)

- žák přijímá hodnocení svých výsledků
- pracuje ve skupině na řešení zadaného úkolu (řešení fyzikální úlohy), navrhuje postup řešení
- zvažuje návrhy ostatních ve skupině
- samostatnost při řešení úkolů – seminární práce, zprávy z exkurzí
- dovednost analyzovat zadání úkolu
- získat informace potřebné k řešení úkolu, navrhnout řešení (pomůcky, literaturu, metody, techniky)
- získává informace z otevřených zdrojů
- respektuje vztahy mezi fyzikálními veličinami
- práce s grafy, tabulkami, diagramy, převody jednotek

Průřezová témata:
Občan v demokratické společnosti
Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností a dovedností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti.
Člověk a životní prostředí
žák si osvojuje a tříbí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí, učí se uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivnosti, ale i hledisko ekologické, uvědomuje si problematiku odpadů – vznik, druhy, zneškodňování, způsoby minimalizace jejich vzniku a vliv člověka na živou přírodu.
Člověk a svět práce
Žák efektivně využívá nabyté informace na trhu práce, naučí se určité míře sebekritiky a umí posoudit a vhodně nabídnout své schopnosti za odpovídající odměnu. Má aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry a přijímá osobní odpovědnost při rozhodování. Rozvíjí komunikační dovednosti a sebeprezentace. Je otevřený vůči celoživotnímu učení
Člověk a digitální svět – viz příloha č.14 c.

6.12.2. Rozpis učiva a výsledky vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
Žák: • definuje základní elektrotechnické pojmy • vypočítá velikost intenzity el. pole a práci vykonanou el. silou při přenesení bodového náboje • vysvětlí princip kondenzátoru • znázorní elektrické pole siločarovým modelem	1.ročník Základní pojmy z elektrotechniky Jednotky a jejich rozměry Stavba hmoty, elektrická vodivost látek Elektrický náboj

• využívá vlastností izolantů a chování elektrostatického pole při výběru vhodného izolantu či kondenzátoru • vypočte přibližnou hodnotu kapacity kondenzátoru s pomocí tabulek a měřením • řeší elektrické obvody s kondenzátorem se stejnosměrným zdrojem napětí • řeší úlohy s elektrickými obvody pomocí Ohmova zákona • zapojí elektrický obvod podle schématu • vypočítá odpor vodiče na základě jeho tvaru a měrného odporu • vypočítá celkový odpor spojených rezistorů • znázorní graficky schéma zapojení elektrického obvodu za použití schématických značek prvků a orientuje se v nich • analyticky, numericky či graficky řeší obvody stejnosměrného proudu • aplikuje první a druhý Kirchhoffův zákon a další poučky • při řešení složitějších obvodů využije princip vedení stejnosměrného proudu v kovech a podstatu elektrického odporu kovů při zjišťování příkonu elektrospotřebiče, zjišťování ztrát ve vedení, výběru vhodného vodiče aj. • provádí technické výpočty s užitím elektrotechnických tabulek a norem.	Zobrazování elektrostatických polí, pole homogenní a nehomogenní Coulombův zákon Elektrická indukce Kondenzátory, kapacita, spojování kondenzátorů Silové působení elektrostatických polí Energie elektrostatického pole Stejnosměrný proud Základní veličiny a pojmy Ustálený stejnosměrný proud v dlouhých vodičích Ohmův zákon, odpor, vodivost, rezistivita zdroje elektrické energie Spojování rezistorů a zdrojů Kirchhoffovy zákony Metody řešení obvodů stejnosměrného proudu
	2.ročník
• objasní podstatu elektromagnetických dějů; • řeší základní magnetické obvody pomocí matematického vyjadřování fyzikálních veličin • určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem • vypočítá velikost magnetické indukce • určí orientaci magnetické indukční čáry Ampérovým pravidlem • zjistí magnetizační charakteristiku feromagnetické látky • řeší magnetické obvody	Magnetické pole Vlastnosti a zobrazování mag. polí Magnetické pole elektrického proudu, pojem intenzity pole a magnetického napětí Silové účinky magnetického pole Vztah magnetické indukce a intenzity magnetického pole Magnetické vlastnosti látek

• vypočítá pomocí Faradayova zákona indukované elektromotorické napětí • chápe princip elektromagnetické indukce a její vztah na fungování různých elektrických strojů a přístrojů (transformátory, elektromotory, indukční pece, měřící přístroje apod.) • určí počet závitů cívky • zjistí sílu působící mezi vodiči, nosnost elektromagnetu aplikováním vztahů mezi jevy vznikajícími při elektromagnetické indukci • vyjádří rovnicí okamžitou hodnotu střídavého napětí a proudu v jednoduchém obvodu a jejich fázový rozdíl • vypočítá rezistanci, induktanci, kapacitanci obvodu s R, L, C • vypočítá impedanci obvodu s RLC • určí výkon stř. Proudu • řeší běžné elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky (zdroje, rezistory, cívky a kondenzátory) v oblasti střídavého proudu • řeší obvody střídavého proudu symbolickou metodou použitím fázorů • vypočítá základní parametry trojfázového generátoru • řeší trojfázové obvody se základními druhy zapojení (do trojúhelníka, do hvězdy • vysvětlí princip chemických zdrojů napětí • vybere a vhodně udržuje elektrochemický zdroj proudu na základě znalostí předností a nedostatků jednotlivých druhů zdrojů	Elektromagnetická indukce Vznik napětí ve vodiči pohybem vodiče v magnetickém poli nebo změnou magnetického pole v cívce Lencovo pravidlo Střídavé proudy Základní pojmy a časový průběh střídavých veličin Efektivní a střední hodnoty proudu a napětí Znázornění střídavých sinusových veličin fázory Jednoduché střídavé obvody s prvky R, L, C Složené obvody, sériové a paralelní řazení prvků R, L, C, 3.ročník Trojfázová soustava Druhy zapojení trojfázové proudové soustavy Základní zapojení zatížení trojfázové proudové soustavy Základní pojmy a principy elektrochemie Chemické zdroje napětí

6.13. Elektrická měření

	1.ročník	2.ročník	3.ročník	celkem za vzdělávání
počet hodin	2	1	2	5

6.13.1. Pojetí vyučovacího předmětu

a) Obecné cíle

V obsahovém okruhu elektrotechnická měření jsou žáci seznámeni s použitím měřicích přístrojů a měřicích metod při měření elektrotechnických veličin. Žák bude schopen vybrat a použít vhodnou měřicí metodu, příslušný měřicí přístroj a vyhodnotit a využít naměřené výsledky.

b) Charakteristika učiva

Učivo navazuje na základní znalosti z oblasti základů elektrotechniky. Náplní učiva je zvládnout základní zásady správného měření, zapojování jednodušších elektrických obvodů a měření základních elektrických veličin pomocí měřicích přístrojů, seznamovat se s obsluhou a ovládáním měřicích přístrojů a zdrojů proudů, vyhodnocovat naměřené výsledky a umět je zpracovat do protokolu včetně tabulek, grafů a výpočtů.

c) Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

- používali adekvátní jazykové prostředky z vhodného jazykového rejstříku
- používali odborné výrazy slovem i písmem v pracovním procesu
- komunikovali s nadřízenými, podřízenými a kolegy
- rozlišovali a použít adekvátní jazykové prostředky formálního stylu
- pozitivně reagovali a zvládali situace vyplývající z těchto odlišností
- získávali informace z Internetu, a dále dokáží s těmito informacemi pracovali
- zvládali strategie učení
- efektivně pracovali a využívali svoje kapacity
- prohlubovali vědomosti a dovednosti.

d) Pojetí výuky

V daném předmětu jsou používány běžné výukové metody (výklad, práce s odbornou literaturou, katalogy elektronických součástek apod.). Velký podíl výuky zaujímá samostatná práce žáků – zejména měření pod odborným vedením vyučujícího, která může být i týmová (příprava na laboratorní cvičení, zpracování výsledků měření, seminární práce a jejich prezentace). Zvláštní důraz je kladen na zpracování výsledků laboratorního měření a vytvoření technické dokumentace s osvojením si základních pracovních návyků (přehlednost, pečlivost, přesnost měření) i s využitím výpočetní techniky. Vhodným doplňkem výuky může být i odborná exkurze.

e) Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem. Znalosti žáků jsou ověřovány kontrolními testy a písemnými pracemi za daný tematický celek. Stěžejní formou hodnocení žáků je však hodnocení výsledků z praktických cvičení – zpracování protokolů laboratorních měření, zpracování a prezentace určitého tématu. Důležitou součástí hodnocení je také ústní zkoušení, kde žáci kromě prokazovaných znalostí jsou nuceni se správně a odborně vyjadřovat a vystupovat před kolektivem.

f) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Klíčové kompetence:

- žák formuluje myšlenky srozumitelně a správně i v písemné podobě
- zpracovává texty, výsledky el. Měření
- zpracovává informace z médií (odborné časopisy, internet)
- řeší formálně správně měřené úlohy (obecné řešení, číselné řešení, zápis jednotek)
- žák přijímá hodnocení svých výsledků
- pracuje ve skupině na řešení zadaného úkolu (řešení úlohy, laboratorní měření)
- navrhuje postup řešení
- zvažuje návrhy ostatních ve skupině
- je zodpovědný za splnění daných dílčích úloh
- samostatnost při řešení úkolů – seminární práce, zprávy z exkurzí, zpracování protokolů laboratorních měření
- dovednost analyzovat zadání úkolu
- získat informace potřebné k řešení úkolu
- navrhnout řešení (pomůcky, literaturu, metody, techniky)
- využití prostředků informačních a komunikačních technologií – internet (informační a vzdělávací servery)
- matematické vztahy mezi fyzikálními veličinami, práce s grafy, tabulkami, diagramy, převody jednotek.

Průřezová témata:
Občan v demokratické společnosti
Přínos spočívá ve volbě metod práce (týmová práce, diskuse, problémové učení).
Člověk a životní prostředí
Zdroje energie, vliv člověka na ovzduší (skleníkový efekt), bezpečnost práce v laboratoři, jaderná energetika, vliv spalovacích motorů na životní prostředí, alternativní zdroje energie pro pohony zejména elektrické.
Člověk a svět práce
Žák řeší praktické úlohy se zaměřením na budoucí možnost studia případně zaměstnání v oblasti elektrotechniky. Jsou motivováni k důslednosti, pečlivosti, odpovědnosti a vytrvalosti překonávat překážky. Uplatňuje se zde významná práce v týmu a spolupráce s ostatními lidmi. Je nucen dodržovat zásady bezpečnosti práce zejména s ohledem na nebezpečí elektrického proudu, a respektovat správné zacházení s elektrotechnickými přístroji.
Člověk a digitální svět – viz příloha č.14 c.

6.13.2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
Žák: • seznámí se se zásadami bezpečnosti při měření, zná zásady poskytování 1. pomoci • dodržuje bezpečnostní pravidla v laboratoři při práci s měřicími přístroji • aplikuje zásady tvorby protokolu o měření • rozliší příčiny chyb měření, umí je početně stanovit • rozlišuje u měřicích přístrojů pojmy měřicí rozsah, konstanta a citlivost, vlastní spotřeba, třída přesnosti, přetížitelnost, rušivé vlivy • definuje vlastnosti měřicích přístrojů různých typů; • zvolí vhodný měřicí přístroj na základě znalosti jednotlivých měřících přístrojů a způsobu jejich funkce	1.ročník Bezpečnost měření, tvorba protokolu Zásady bezpečnosti měření, 1. pomoc Zásady pro zpracování protokolu o měření Základy elektrotechnického měření Účel měření, metody a chyby měření Části přístrojů a jejich popis (čtení údajů, pevná a otočná část analogových přístrojů a jejich uložení, základní části elektronických přístrojů a důvody vzniku chyb) Měřicí rozsah, konstanta a citlivost, vlastní spotřeba, přetížitelnost, rušivé vlivy Systémy analogových měřících přístrojů Nákres, schématická značka, funkce, použití, přednosti Digitální měřící přístroje

• rozumí a správně interpretuje výsledky měření digitálním přístrojem • zná správné způsoby zapojení voltmetru a ampérmetru do měřeného obvodu • je schopen navrhnout a vypočítat hodnoty odporů pro změnu rozsahu ampérmetru a voltmetru • ovládá další metody pro změnu rozsahu měřicích přístrojů • zvolí vhodnou měřicí metodu pro měření odporů dle měřeného objektu • realizuje zapojení obvodů pro měření odporů • eliminuje výpočtem vliv vnitřního odporu měřidel • má přehled o významu normálů odporů • ovládá základní metody měření impedance, kapacity, vlastní a vzájemné indukčnosti • zná teorii můstkových měření a je schopen vypočítat rovnováhu na můstku • zná normály kapacity a indukčnosti • zná základní metody pro měření transformátoru • je schopen samostatně změřit jednofázový transformátor naprázdno a nakrátko a změřit ohmický a izolační odpor a určit převod transformátoru a zpracovat údaje do protokolu • zpracuje výsledky měření do tabulek a grafů • ovládá metody měření činného, jalového a zdánlivého výkonu pomocí wattmetrů a měření el. Energie • zná zásady správného zapojování wattmetru, voltmetru a ampérmetru a elektroměru do měřených obvodů, včetně změn rozsahů přístrojů • eliminuje vliv spotřeby přístrojů a je schopen jej výpočtem snížit • zná princip činnosti wattmetru a elektroměru • aplikuje v praxi znalosti funkce částí analogového osciloskopu a je schopen tento přístroj ovládacími prvky správně nastavit • ze zobrazených průběhů je schopen odečítat příslušné časové a	• převod veličin, převodníky ADP • přesnost měření a zobrazení, vyjádření chyby digitálního přístroje • hlavní druhy digitálních přístrojů a jejich použití Měření napětí a proudů Voltmetry – způsoby zapojení, způsoby změny rozsahu, početní návrh Ampérmetry – způsoby zapojení, způsoby změny rozsahu, početní návrh Měření odporů Nemůstkové metody měření odporů – přehled, použití jednotlivých metod, přesnost Můstkové metody měření odporů – teorie můstků, můstky pro měření odporů 2.ročník Měření impedance, kapacity, indukčnosti Měření impedance Nemůstkové a můstkové metody měření kapacit Nemůstkové a můstkové metody – princip střídavých můstků pro měření indukčnosti a kapacit Normály kapacity a indukčnosti, provedení Základní měření na jednofázovém transformátoru Měření na jednofázovém transformátoru Měření ohmického a izolačního odporu vinutí Měření převodu napětí, zkouška naprázdno a nakrátko Účinnost a úbytek napětí 3.ročník Měření výkonů a elektrické energie Metody měření stejnosměrných a střídavých výkonů, měření fázového posunu Měření jednofázového a trojfázového činného výkonu

elektrické hodnoty • realizuje měření napětí, kmitočtu a fázového posuvu osciloskopem • zná princip měření a zobrazení signálů pomocí digitálních osciloskopů, umí vysvětlit různé druhy a rozdíly v použití DSO • umí provést měření základních parametrů signálů pomocí DSO • provádí samostatně základní statická měření polovodičových součástek a porovnává je s katalogem • zpracuje výsledky měření do tabulek a grafů a zpracuje technickou zprávu o měření • aplikuje a zná základní pravidla a metody pro měření polovodičových součástek	Měření jednofázového a střídavého jalového výkonu Měření elektrické energie Osciloskopy Jednotlivé části analogového osciloskopu a jeho funkce Odečítání měřených hodnot z osciloskopu Měření napětí, kmitočtu a fázového posuvu osciloskopem Digitální osciloskopy Jednotlivé části digitálního osciloskopu a jeho funkce Měření veličin a signálů pomocí DSO

6.14. Elektronika

	1.ročník	2.ročník	3.ročník	celkem za vzdělávání
počet hodin	0	1	1	2

6.14.1. Pojetí vyučovacího předmětu

a) Obecný cíl

Předmět elektronika navazuje na znalosti základů elektrotechniky. Má návaznost na paralelní výuku číslicové techniky. Umožní získat širší rozhled v oblasti využití elektronických součástek v různých elektrotechnických zařízeních průmyslové, spotřební, lékařské a další elektroniky. Žák využívá poznatků z oblasti základů elektrotechniky a dokáže je aplikovat při studiu chování a vlastností elektronických součástek. Provádí jednoduché simulační pokusy funkcí součástek a je schopen srovnání teoretických a skutečných parametrů součástek. Řeší jednodušší úlohy a problémy v elektronických obvodech, vysvětlí princip činnosti součástek. Vyhledává hodnoty parametrů z katalogových listů a je schopen se v nich orientovat. Je schopen aplikovat nalezené parametry součástek v jednoduchém obvodu, umí sestrojit charakteristiky součástek dle naměřených (zadaných) parametrů a je schopen posoudit parametry součástek ideálních a skutečných. Nakreslí schéma jednoduššího elektrického obvodu, orientuje se v elektronických schématech.

b) Charakteristika učiva

Učivo vyučovacího předmětu navazuje na znalosti předmětu základy elektrotechniky a technické kreslení. Poskytuje žákům vědomosti o elektronických součástkách. Seznamuje žáky se základními vlastnostmi elektronických součástek a s jejich využitím. Připravuje žáky na navazující učivo v oblasti elektronických zařízení. Předpokládá se návaznost na ostatní vyučovací předměty. Učivo v tomto předmětu poskytne absolventům oboru elektrotechnika široký přehled v oblasti všeobecné elektroniky. Tím absolvent získá obsah znalostí postačujících pro studium kterékoliv z elektrotechnických specializací.

c) Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

- používali adekvátní jazykové prostředky z vhodného jazykového rejstříku
- používali odborné výrazy slovem i písmem v pracovním procesu
- komunikovali s nadřízenými, podřízenými a kolegy
- rozlišovali a použít adekvátní jazykové prostředky formálního stylu
- pozitivně reagovali a zvládali situace vyplývající z těchto odlišností
- získávali informace z Internetu, a dále dokáží s těmito informacemi pracovali
- zvládali strategie učení
- efektivně pracovali a využívali svoje kapacity
- prohlubovali vědomosti a dovednosti.

d) Pojetí výuky

V daném předmětu jsou používány běžné výukové metody (výklad, práce s odbornou literaturou, katalogy elektronických součástek apod.). Vhodným doplňkem výuky jsou různé prezentační a simulační ukázky prostřednictvím výpočetní techniky i odborná exkurze. Jsou používány i metody problémové, kombinované s klasickými výukovými postupy.

e) Hodnocení výsledků žáků

Kritéria hodnocení jsou dána školním klasifikačním řádem. Dovednosti a znalosti žáků budou ověřovány formou testování, písemné práce (vždy za daný tematický celek), samostatné práce (zpracování ročníkové práce) a individuálním zkoušením.

f) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Klíčové kompetence:

- formuluje myšlenky srozumitelně a správně i v písemné podobě
- zpracovává texty, informace z médií (odborné časopisy, internet)
- řeší formálně správně elektrotechnické úlohy (obecné řešení, číselné řešení, zápis jednotek)
- žák přijímá hodnocení svých výsledků
- pracuje ve skupině na řešení zadaného úkolu (řešení fyzikální úlohy), navrhuje postup řešení
- zvažuje návrhy ostatních ve skupině
- samostatnost při řešení úkolů – seminární práce, zprávy z exkurzí
- dovednost analyzovat zadání úkolu
- získat informace potřebné k řešení úkolu, navrhnout řešení (pomůcky, literaturu, metody, techniky)
- získává informace z otevřených zdrojů

- respektuje vztahy mezi fyzikálními veličinami
- práce s grafy, tabulkami, diagramy, převody jednotek

Průřezová témata:
Občan v demokratické společnosti
Přínos elektroniky spočívá ve volbě metod práce (týmová práce, diskuse, problémové učení).
Člověk a životní prostředí
Zdroje energie, vliv člověka na ovzduší, souvislost vyspělých technologií v oblasti elektroniky – snížení spotřeby elektrické energie -> menší zátěž na životní prostředí.
Člověk a svět práce
Žák řeší praktické úlohy se zaměřením na budoucí možnost studia, případně zaměstnání v oblasti elektrotechniky.
Člověk a digitální svět – viz příloha č.14 c.

6.14.2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
Žák: • nakreslí schematické značky součástek • objasní vztahy obvodových veličin • vyjmenuje vztahy a vlastnosti jednobranů a dvojbranů • objasní funkci pasivních prvků elektronických obvodů • vyjmenuje důležité parametry vybraných pasivních prvků, umí vyhledat součástky v katalogu • vysvětlí chování rezistoru, kondenzátoru a cívek v obvodu stejnosměrného a střídavého proudu • vysvětlí podstatu usměrňujícího účinku polovodičového přechodu • objasní funkci polovodičové diody na základě VA charakteristiky • vysvětlí funkci základních typů diod • vyjmenuje základní parametry diod • vysvětlí funkci bipolárního tranzistoru v základních zapojeních • popíše tranzistorový jev	2.ročník Základní pojmy Schématické značky v elektronice Elektronický obvod, obvodové veličiny Obvodové součástky a jejich vlastnosti Statické a dynamické parametry Pasivní jednobrany a dvojbrany Rezistory – základní typy, značení, kódy, náhradní schéma, vlastnosti Kondenzátory Cívky Transformátory Přechod PN Přechod polovodič – kov

• nakreslí základní zapojení tranzistorů • vysvětlí účinek stabilizace pracovního bodu • vysvětlí princip nastavení pracovního bodu • vyjmenuje druhy unipolárních tranzistorů • popíše jejich funkci • vyjmenuje jejich parametry • vysvětlí na základě charakteristik jejich parametry • vysvětlí principy součástek nové generace • vysvětlí a popíše, v čem spočívají výhody a nevýhody součástek nové generace • popíše strukturu vícevrstvých spínacích prvků • popíše náhradní obvod tyristoru • nakreslí jednoduché zapojení se spínacími prvky • vysvětlí funkci na základě znalosti charakteristik • vysvětlí princip vypínání tyristoru ve stejnosměrném i střídavém obvodu • vysvětlí princip optoelektronických součástek • popíše fotoelektrický jev • popíše využití optoelektronických součástek • vysvětlí podstatu funkce snímacích prvků • popíše funkci teplotně závislých součástek • navrhne jejich využití • vysvětlí funkci a využití optronu • nakreslí jednoduché schéma s optoelektronickými součástkami • vysvětlí podstatu technologie výroby optických kabelů • popíše podstatu přenosu světla • vysvětlí podstatu funkce zobrazovacích jednotek • vysvětlí princip fotovoltaického systému a zná funkci jeho částí • zná a dodržuje pravidla bezpečné instalace fotovoltaického systému • umí popsat možné způsoby instalace a užití	Základní typy polovodičových diod, funkce, charakteristiky, vlastnosti, parametry, použití (usměrňovací, spínací, stabilizační, kapacitní, tunelová dioda) Základní parametry bipolárních tranzistorů Základní zapojení bipolárních tranzistorů Unipolární tranzistory –tranzistory řízené elektrickým polem Princip činnosti základních typů MOSFET Tranzistorů, parametry, VA charakteristiky 3.ročník Polovodičové spínací prvky Bipolární a unipolární tranzistor ve spínacím režimu Diak – princip činnosti, VA charakteristiky, parametry použití Tyristor – princip činnosti, VA charakteristiky, parametry použití Optoelektronické prvky Led diody, jejich funkce, typy vlastnosti Optoelektronické vazební členy, jejich funkce, typy, vlastnosti, příklad použití Displeje LED a LCD, řízení displejů Obrazovky Princip, funkce a uspořádání obrazovky Fotovoltaické systémy Základní pojmy a principy Základní části fotovoltaického systému Připojení fotovoltaického systému Integrované obvody funkce některých typických základních analogových obvodů s operačními

• vyjmenuje druhy IO • nakreslí základní zapojení převodníků • popíše základní zapojení s OZ • popíše ideální a skutečné parametry • navrhne obvod na základě vlastních výpočtů	zesilovači součástky užívané v logických obvodech, běžné číslicové obvody, mikroprocesory, mikrokontroléry

6.15. Strojnictví

	1.ročník	2.ročník	3.ročník	celkem za vzdělávání
počet hodin	0,5	1	0	1,5

6.15.1. Pojetí vyučovacího předmětu

a) Obecný cíl

Žák získá potřebné vědomosti v oborech strojnictví na přiměřené úrovni v návaznosti na hledisko aplikovatelnosti v elektrotechnice, jako jsou nauka o materiálu, výrobních technologii, mechanice, strojních součástech a zařízení. Dojde k rozvoji technického logického myšlení a na přiměřené úrovni konkrétní aplikace získaných vědomostí. Rozvine se technická komunikace a schopnost pracovat s technickými podklady strojnického zaměření. V neposlední řadě si žák osvojí představy o souvislostech mezi vlastnostmi materiálu, jejich zpracováním a jejich použitím.

b) Charakteristika učiva

Výuka je orientovaná na výklad základních pojmů a souvislostí. Žák ovládá samostatnou práci s tabulkami, grafy, literaturou a vyhledávání potřebných informací na Internetu. Dále si osvojí některé jednodušší výpočty. Následně nabízí přehled strojních součástí a strojních zařízení běžně používaných ve všech oblastech technické praxe a navazuje na základní poznatky z fyziky a vychází ze znalostí získaných v předmětu technické kreslení. Lze doporučit využití učebních videonahrávek. Vhodným a doporučeným oživením výuky jsou exkurze, které svou názornou a přitažlivou formou mohou nabídnout informace hlavně v oblasti technologie výroby technických materiálů (např. výroba oceli, ukázky strojních součástí a zařízení v praxi, apod.).

c) Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

- používali adekvátní jazykové prostředky z vhodného jazykového rejstříku
- používali odborné výrazy slovem i písmem v pracovním procesu
- komunikovali s nadřízenými, podřízenými a kolegy
- rozlišovali a používali adekvátní jazykové prostředky formálního stylu
- pozitivně reagovali a zvládali situace vyplývající z pracovního vytížení

- získávali informace z Internetu, a dále dokázali s těmito informacemi pracovat
- zvládali strategie učení
- efektivně pracovali a využívali svoje kapacity
- prohlubovali vědomosti a dovednosti.

d) Pojetí výuky

Jednotlivé kapitoly učiva budou vysvětlovány formou výkladu dílčí teorie doplněné o informace z učebnice nebo jiné odborné literatury. Nedílnou součástí bude využití AV techniky především pro výklad a případně pro procvičování praktických příkladů. Důraz bude kladen na úroveň vedení vlastních sešitů, jejich grafickou a estetickou úroveň. K výuce budou užity jako pomůcky modely, obrazy, skutečné strojní součásti, strojnické tabulky (a normy) včetně učebnice.

e) Hodnocení výsledků žáků

Kritéria hodnocení jsou dána klasifikačním řádem. Správné řešení didaktických testů pro jednotlivá témata. Schopnost správného technického vyjadřování při ústním prověřování znalostí. Úroveň vedení a úroveň přehlednosti a estetiky při vedení sešitu a vlastního zápisu. Dále se hodnotí ústní zkoušení a písemné zkoušení. Průběžně probíhají samostatné práce. Započítává se aktivita, při skupinové výuce hodnocení třídy, skupiny.

f) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

- napomáhá k rozšíření logického myšlení žáka
- žák se učí pracovat s informacemi různého druhu
- pomáhá rozšířit slovní zásobu žáka
- učí žáka samostatně se vyjádřit k dané problematice
- přispívá významnou měrou k profilování žáka jako technika - specialisty

Průřezová témata
Člověk a životní prostředí
V aplikaci získaných poznatků, přijímání odpovědnosti za výběr rozhodnutí a řešení a za trvalé rozvíjení zejména technických poznatků v budoucí pracovní činnosti žáka.
Člověk a svět práce
V oblasti práce s informacemi, vyhledávání a jejich vyhodnocování včetně verbální a písemné komunikace o technických problémech při předávání práce zákazníkovi nebo při komunikaci mezi spolupracovníky. Značnou roli hraje také přesné grafické dorozumívání mezi techniky.
Informační a komunikační technologie

Používání aplikačního programového vybavení, dále vyhledávání informací na internetu pro praktické řešení a rozhodování, používání progresivních dorozumívacích technologií.
Člověk a digitální svět – viz příloha č.14 c.

6.15.2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
Žák: • interpretuje důležitost použití norem • rozlišuje normy podle druhů • používá normalizované formáty výkresů, druhy čar, měřítek • volí vhodné normalizované písmo • uplatňuje zásady technické normalizace • čte ve Strojírenských tabulkách a informace aplikuje při kreslení jednoduchých schémat • používá metody pravoúhlého promítání • volí optimální počet průmětů jednotlivých součástí • správně umisťuje zvolený pohled na kreslicí plochu • používá různé typy řezů a průřezů a způsoby zjednodušování obrazů • kreslí, kótuje a čte jednoduché strojní součásti • aplikuje pravidla a zásady kótování, kótuje délkové rozměry, úhly, průměry • vyplňuje popisové pole výkresu • rozlišuje běžné strojírenské materiály podle vzhledu a označení podle ČSN • definuje pojmy : technické železo,surové železo, ocel, litina • popíše výrobu surového železa, oceli a litiny • vymezí rozdíly mezi druhy ocelí a litin • vyjmenuje rozdělení neželezných kovů • orientuje se v rozdílu použití nežel. kovů • formuluje pojem plast, pryž, dřevo, brusivo, sklo	1.ročník Úvod Normalizace v technice Úvod do technického kreslení Zobrazení těles na tři průmětny Řezy, průřezy Technické materiály Oceli Slitiny železa na odlitky Neželezné kovové materiály Nekovové materiály Plasty Vlastnosti tech. materiálů Ruční zpracování technických materiálů Měření a orýsování Stříhání kovů Řezání kovů Pilování Vrtání,vyhrubování,vystružování,zahlubování Řezání závitů Rovnání,ohýbání Lícování a tolerance

• uvede nejpoužívanější druhy plastů • vyhledá informace o číselném označování tech. materiálů • vyjmenuje příklady použití nekov. mat. • seznámí se ze základními vlastnostmi technických materiálů • rozlišuje jednotlivé vlastnosti • orientuje se ve strojnických tabulkách, vyhledá jednotlivé vlastnosti u konkrétních materiálů • volí vhodný technologický postup ručního opracování technických materiálů • vymezí použití nástrojů, pomůcek a měřidel potřebných pro provedení dané operace • objasní měření a orýsování polotovarů před opracováním • volí vhodný způsob a prostředky úprav a dělení materiálů • seznámí se se základními způsoby ručního zpracování kovů • samostatně volí správné nástroje a pomůcky podle přesnosti měření • aplikuje zásady technologie ručního zpracování kovů při odborném výcviku	Základní pojmy Jednotná soustava tolerancí a uložení ISO Druhy uložení Spoje a spojovací součásti Rozdělení spojů Spoje šroubové, druhy závitů Spoje kolíkové a čepové Spoje perové, klínové, drážkované hřídele Spoje svěrné a nalisované Spoje nýtované, lepené,svarové,pájené 2.ročník
• definuje pojmy: stroj, nástroj, řezání,stříhání,pilování, rovnání, ohýbání, vrtání, vyhrubování, vystružování, zahlubování • rozlišuje tolerovaný a netolerovaný rozměr • umí v tabulkách vyhledat tolerance ISO • rozlišuje druhy uložení • vypočítá jednoduchý příklad tolerance uložení • rozlišuje druhy spojů a spojovací části • rozlišuje rozebíratelné a nerozebíratelné spoje a jejich použití • vyjmenuje význam a funkci normalizovaných strojních součástí (čepy, kolíky, závlačky, klíny, pera, šrouby, matice, podložky, nýty, pružiny a ložiska) • vyhledává ve Strojnických tabulkách rozměry normalizovaných součástí • rozlišuje funkci, význam a použití jednotlivých druhů spojení	Strojní obrábění Základní pojmy Soustružení Frézování Vrtání a vyvrtávání Broušení Části strojů umožňující pohyb Hřídele a čepy Ložiska kluzná a valivá Hřídelové spojky Převody a mechanizmy Třecí převody

materiálu • popíše postup pájení, lepení, svařování • popíše rozdíl měkkého a tvrdého pájení • rozeznává druhy obrábění • používá správnou terminologii druhů obrábění,nástrojů a strojů • posuzuje použitelnost jednotlivých metod strojního obrábění materiálů • vyjmenuje způsoby zhotovování jednoduchých výrobků obráběním • popíše a rozliší základní části strojů umožňující pohyb • posuzuje způsoby uložení hřídelí a čepů a použití spojek • osvojí si správnou terminologii • popíše rozdíl mezi kluzným a valivým ložiskem • rozlišuje druhy převodů a mechanizmů, princip činnosti a možnosti použití • vyjmenuje hlavní části převodů • seznámí se s kreslením schémat převodů a mechanizmů • vypočítá jednoduchý příklad převodu ozubenými koly • uvede možnosti použití převodů v praxi • vymezí rozdíl mezi hydraulickým a pneumatickým mechanizmem • rozlišuje základní druhy potrubí a armatur • uvede materiály na výrobu potrubí a armatur • používá správnou terminologii • vyjmenuje způsoby spojování potrubí • vysvětlí funkci izolace potrubí • vyjmenuje základní druhy armatur • objasní důležitost použití a význam norem v elektrotechnice • nakreslí schematické značky • vymezí použití materiálu	Řemenové převody Řetězové převody Převody ozubenými koly Kinematické mechanismy Potrubí a armatury Základní pojmy a veličiny potrubí Druhy a spojování trub Izolace a uložení potrubí Armatury Základy elektrotechnického kreslení Normalizace v elektrotechnice Spojovací materiál v elektrotechnice

6.16. Elektrické stroje a přístroje

	1.ročník	2.ročník	3.ročník	celkem za vzdělávání
počet hodin	0	2	0	2

6.16.1. Pojetí vyučovacího předmětu

a) Obecný cíl

Žák získá potřebné vědomostí a orientaci v oblasti elektrických strojů a přístrojů, jejich vlastností a použití. Na konkrétních aplikacích se rozvíjí způsobem přiměřeným získaným znalostem a vědomostem logické myšlení. Osvojení si uceleného pohledu na problematiku elektrického stroje s uvedením konkrétních aplikací v domácnosti i v průmyslu. Pochopení souvislostí mezi fyzikálními veličinami, elektrickými stroji a přístroji. Osvojení si postupu řešení správného navrhování a použití elektrických strojů a přístrojů v praxi na základě teoretických poznatků.

b) Charakteristika učiva

Žák ovládá výklad základních pojmů a souvislostí. Žák umí pracovat samostatně s literaturou a vyhledávat potřebné informace na Internetu. Dále si osvojuje některé jednodušší výpočty. Výuka navazuje na základní poznatky z fyziky a vychází ze znalostí získaných v elektrotechnických předmětech. Prohlubuje znalosti v oblasti elektrických strojů a přístrojů. Vhodným a doporučeným oživením výuky jsou exkurze, které svou názornou a přitažlivou formou mohou nabídnout informace hlavně v oblasti používání, provozu elektrických strojů a přístrojů, případně instalace elektrických strojů a přístrojů.

c) Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

- používali adekvátní jazykové prostředky z vhodného jazykového rejstříku
- používali odborné výrazy slovem i písmem v pracovním procesu
- komunikovali s nadřízenými, podřízenými a kolegy
- rozlišovali a použít adekvátní jazykové prostředky formálního stylu
- pozitivně reagovali a zvládali situace vyplývající z těchto odlišností
- získávali informace z Internetu, a dále dokáží s těmito informacemi pracovali

- zvládali strategie učení
- efektivně pracovali a využívali svoje kapacity
- prohlubovali vědomosti a dovednosti.

d) Pojetí výuky

V daném předmětu jsou používány běžné výukové metody (výklad, práce s odbornou literaturou, katalogy elektronických součástek apod.). Vhodným doplňkem výuky jsou různé prezentační a simulační ukázky prostřednictvím výpočetní techniky i odborná exkurze. Jsou používány i metody problémové, kombinované s klasickými výukovými postupy.

e) Hodnocení výsledků žáků

Kritéria hodnocení jsou dána školním klasifikačním řádem. Dovednosti a znalosti žáků budou ověřovány formou testování, písemné práce (vždy za daný tematický celek), multimediálních prezentací (na základě dobrovolného výběru žáka), samostatné práce (zpracování a prezentace určitého tématu, ročníkové práce) a individuálním zkoušením.

f) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

- je schopen provést sebehodnocení svých činností i aktivit druhých
- umí si uvědomit své přednosti i nedostatky, stanovit si cíle a priority
- přijímat radu a kritiku a reagovat na ni tak, aby přispěla k rozvoji jeho technických kompetencí
- naučí žáka pracovat samostatně i v týmu
- zodpovídat za své jednání a chování
- pomáhat druhým po stránce svých technických znalostí
- dopomoc při řešení technických problémů
- se naučí připravovat sebe a orientovat své technické znalosti a dovednosti na výkon povolání
- získají reálnou představu o výkonu povolání a přípravě na něj
- osvojí si pravidla komunikace s potenciálními zaměstnavateli především v oblasti technického komunikace,odborného vyjadřování
- zvládání stresů, mezilidských vztahů
- prevence negativních vlivů na zdraví zaměstnanců a jednostranných pracovních činností s přihlédnutím k jejich kompenzaci.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti. V tématu Občan v demokratické společnosti bude žák orientován k posílení hodnotových, postojových, preferenčních a odpovědnostních formách přístupu k rozvoji občanské společnosti.

Člověk a digitální svět – viz příloha č.14 c.

6.16.2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
Žák: • interpretuje podstatu výroby a distribuci elektrické energie, • chápe význam jednotlivých sledovaných parametrů rozvodné sítě; • zná druhy rozvodných sítí • zná a rozumí účinkům elektrického proudu na lidský organismus • zná a umí použít základní pravidla a úkony první pomoci při úrazu elektrickým proudem • zná a umí správně zvolit jednotlivé druhy ochran proti úrazu elektrickým proudem • umí navrhnout a instalovat jednotlivé části systému ochran • osvojí si základní pojmy, vztahy, rozdělení a principy elektrických přístrojů • definuje konstrukci a princip jednotlivých druhů elektrických přístrojů • zná jednotlivé stavy zařízení a objasní charakteristiky jednotlivých druhů elektrických přístrojů • modeluje oblasti využití jednotlivých druhů elektrických přístrojů • charakterizuje vztah přepětí a elektrického přístroje • získá přehled o konkrétních druzích elektrických přístrojů nn • identifikuje druhy spínacích přístrojů nn spolu s jejich konkrétním použitím • klasifikuje druhy jistících přístrojů nn spolu s jejich konkrétním použitím • konkretizuje druhy řídících přístrojů nn spolu s jejich konkrétním použitím • ovládá jednodušší programování a zapojení programovatelných řídících přístrojů pro inteligentní instalace	2.ročník 1Výroba elektrické energie • neobnovitelné zdroje, tepelné elektrárny • obnovitelné a alternativní zdroje • základní části distribuční soustavy Ochrana před úrazem elektrickým proudem • účinky elektrického proudu • ochran proti úrazu elektrickým proudem • druhy sítí z hlediska ochran Elektrické přístroje • základní pojmy a vztahy • rozdělení a principy • elektrický oblouk • zhášení elektrického oblouku • přepětí Elektrické přístroje nn • spínací přístroje nn • jistící přístroje nn • řídící přístroje nn Elektromagnety • stejnosměrné elektromagnety • střídavé elektromagnety • speciální elektromagnety Inteligentní elektroinstalace

• umí provést případnou úpravu programu, zapojení a upgrade softwaru • čte a chápe technickou dokumentaci jednotlivých přístrojů • zvolí vhodným způsobem podle typu elektrického obvodu jistící prvek • čte grafy proudových charakteristik pojistek a jističů a dohledá v nich požadované informace • objasní základní princip elektromagnetu • specifikuje stejnosměrné elektromagnety a jejich konkrétní aplikace • charakterizuje střídavé magnety a jejich konkrétní použití • mapuje speciální elektromagnety s jejich využití • vybere optimální regulátor • získá přehled o konkrétních druzích elektrických přístrojů vn, vvn • identifikuje odpojovače • klasifikuje odpínače • konkretizuje výkonové vypínače • vysvětlí problematiku měřících transformátorů proudu i napětí • čte a chápe technickou dokumentaci jednotlivých přístrojů • osvojí si základní pojmy, vztahy, rozdělení a principy transformátorů • definuje konstrukci transformátorů • nakreslí a objasní náhradní schéma • specifikuje druhy transformátorů s jejich konkrétními aplikacemi zná provozní stavy transformátorů • definuje podmínky paralelního chodu transformátoru včetně možných rizik • získá přehled o elektrických točivých strojů • objasní principy jednotlivých druhů elektrických točivých strojů	• obvody programovatelných technologií • domovní inteligentní instalace • jednoduché automatizační aplikace Spínací přístroje vn a vvn • odpojovače • odpínače • výkonové vypínače • měřící transformátor proudu • měřící transformátor napětí Transformátory • základní pojmy a vztahy • základní výpočty a konstrukce • náhradní schéma • druhy transformátorů • provozní stavy • paralelní chod transformátorů • speciální transformátory 3.ročník

• osvojí si základní pojmy, vztahy, rozdělení a principy indukčních strojů • definuje konstrukci indukčních strojů • specifikuje druhy indukčních strojů s jejich konkrétními aplikacemi • konkretizuje spouštění, brzdění a řízení indukčních strojů • získá přehled o základních pojmech, vztazích, rozdělení a principech stejnosměrných strojů • charakterizuje konstrukci stejnosměrných strojů • konkretizuje druhy stejnosměrných strojů s jejich konkrétními aplikacemi • seznámí se se základními pojmy, vztahy, rozdělením a principy komutátorových strojů • vysvětlí konstrukci komutátorových strojů • mapuje druhy komutátorových strojů s jejich konkrétními aplikacemi • objasní princip ochrany před bleskem • vysvětlí účel jednotlivých konstrukčních prvků, jejich zakreslení do technické dokumentace • zvolí vhodné konstrukční prvky hromosvodové ochrany • dodržuje pravidla bezpečné instalace a údržby hromosvodných ochran	Elektrické točivé stroje • základní pojmy a vztahy • základní výpočty • principy jednotlivých strojů Indukční stroje • základní pojmy a vztahy • základní výpočty Stejnosměrné stroje • základní pojmy a vztahy Komutátorové stroje • základní pojmy a vztahy Hromosvody a ochrana před bleskem • základní pojmy a vztahy • základní pravidla realizace

6.17. Elektronická zařízení

	1.ročník	2.ročník	3.ročník	celkem za vzdělávání
počet hodin	0	0	2	2

6.17.1. Pojetí vyučovacího předmětu

a) Obecný cíl

Elektronická zařízení navazují na základní znalosti základů elektrotechniky, elektroniky a umožní získat širší rozhled v oblasti různých technických zařízení a řešení technických problémů za pomoci elektronických zařízení a obvodů. Žák využívá poznatků z oblasti elektroniky a dokáže je aplikovat na složitější obvody zařízení. Popíše elektrotechnické vztahy mezi elektrotechnickými veličinami, řeší úlohy a problémy v elektronických obvodech. Vysvětlí princip činnosti vybraných elektrotechnických zařízení. Vyhledává hodnoty parametrů z katalogových listů a je schopen se v nich orientovat. Je schopen aplikovat nalezené parametry součástek v navrhovaném obvodu, sestrojí charakteristiky součástek, odečítá z grafů hodnoty
veličin a je schopen posoudit parametry zařízení. Nakreslí schéma jednoduššího i složitějšího elektronického zařízení a elektrického obvodu, vysvětlí schéma vybraného elektronického zařízení a elektrického obvodu, orientuje se v elektronických schématech a je schopen používat schémata elektronických zařízení pro oživování, opravy i diagnostiku.

b) Charakteristika učiva

Učivo vyučovacího předmětu navazuje na znalosti předmětu elektronika, elektrotechnologie, využívá poznatků, základů elektrotechniky a elektroniky. Poskytuje žákům vědomosti o elektronických zařízeních. Seznamuje žáky se základními metodami řešení elektronických obvodů, se zesilovači, napájecími zdroji, generátory, s telekomunikační a radiokomunikační technikou, se sdělovací technikou. Předpokládá se návaznost na ostatní vyučovací předměty.
Učivo v tomto předmětu poskytne absolventům oboru elektrotechnika široký přehled v oblasti všeobecné elektroniky. Tím absolvent získá obsah znalostí postačujících pro studium kterékoliv z elektrotechnických specializací.

c) Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

- používali adekvátní jazykové prostředky z vhodného jazykového rejstříku

- používali odborné výrazy slovem i písmem v pracovním procesu
- komunikovali s nadřízenými, podřízenými a kolegy
- rozlišovali a použít adekvátní jazykové prostředky formálního stylu
- pozitivně reagovali a zvládali situace vyplývající z těchto odlišností
- získávali informace z Internetu, a dále dokáží s těmito informacemi pracovali
- zvládali strategie učení
- efektivně pracovali a využívali svoje kapacity
- prohlubovali vědomosti a dovednosti.

d) Pojetí výuky

V daném předmětu jsou používány běžné výukové metody (výklad, práce s odbornou literaturou, katalogy elektronických součástek apod.). Vhodným doplňkem výuky jsou různé prezentační a simulační ukázky prostřednictvím výpočetní techniky i odborná exkurze. Jsou používány i metody problémové, kombinované s klasickými výukovými postupy.

e) Hodnocení výsledků žáků

Kritéria hodnocení jsou dána školním klasifikačním řádem. Dovednosti a znalosti žáků budou ověřovány formou testování, písemné práce (vždy za daný tematický celek), multimediálních prezentací (na základě dobrovolného výběru žáka), samostatné práce (zpracování a prezentace určitého tématu, ročníkové práce) a individuálním zkoušením.

f) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

- je schopen provést sebehodnocení svých činností i aktivit druhých
- umí si uvědomit své přednosti i nedostatky, stanovit si cíle a priority
- přijímat radu a kritiku a reagovat na ni tak, aby přispěla k rozvoji jeho technických kompetencí
- naučí žáka pracovat samostatně i v týmu
- zodpovídat za své jednání a chování
- pomáhat druhým po stránce svých technických znalostí
- dopomoc při řešení technických problémů
- se naučí připravovat sebe a orientovat své technické znalosti a dovednosti na výkon povolání
- získají reálnou představu o výkonu povolání a přípravě na něj
- osvojí si pravidla komunikace s potenciálními zaměstnavateli především v oblasti technického komunikace,odborného vyjadřování
- zvládání stresů, mezilidských vztahů
- prevence negativních vlivů na zdraví zaměstnanců a jednostranných pracovních činností s přihlédnutím k jejich kompenzaci.

Průřezová témata
Občan v demokratické společnosti. V tématu Občan v demokratické společnosti bude žák orientován k posílení hodnotových, postojových, preferenčních a odpovědnostních formách přístupu k rozvoji občanské společnosti.
Člověk a digitální svět – viz příloha č.14 c.

6.17.2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
Žák:	3.ročník
• nakreslí a objasní funkci napájecích zdrojů	Napájecí zdroje
• objasní funkci blokového schématu stabilizovaného zdroje	Usměrňovače
• objasní funkci filtrů ve zdrojích	Filtry
• objasní funkci stabilizátorů	Stabilizátory
• zvládne výpočet stabilizovaných zdrojů	Návrh a výpočet regulovatelného stabilizovaného zdroje
• popíše vlastnosti a funkci spínaných zdrojů	Spínané napájecí zdroje
• vysvětlí výhody a nevýhody stabilizovaných zdrojů	Pulsní měniče a střídače
• popíše parametry zesilovačů, rozdělení podle tříd	Řídicí obvody měničů a střídačů
• popíše funkci rozdělení a funkci zpětných vazeb	Zesilovače
• vysvětlí funkci zapojení zesilovačů	Parametry zesilovačů, výpočty, základní zapojení, třídy zesilovačů, zpětné vazby
• popíše rozdělení, druhy, vlastnosti a výpočty v obvodech s OZ	Nf zesilovače
• vyjmenuje rozdělení a druhy generátorů	Vf zesilovače
• vysvětlí podstatu funkce jednotlivých typů generátorů	Výkonové zesilovače
• vysvětlí princip a způsoby tvarování a výběru signálů	Operační zesilovače
• vyjmenuje druhy frekvenčních filtrů a děličů	Generátory sinusových a nesinusových průběhů
• popíše funkci porovnání amplitudy signálů	Zpětnovazební generátory
• popíše obvody pro úpravu časového průběhu signálů	Záznějové generátory
• vysvětlí podstatu přenosu informace	
• vyjmenuje druhy vysílačů	
• popíše podstatu funkce radiových přijímačů	Obvody pro tvarování a výběr elektronických signálů

• vysvětlí podstatu dálkového přenosu informací • rozumí principům a užití jednotlivých druhů analogových a digitálních modulací • umí vyjmenovat a popsat jednotlivé části analogového a digitálního přenosového řetězce • zná praktické vlastnosti a využití jednotlivých rádiových pásem • popíše konstrukci, vlastnosti a použití antén pro jednotlivá pásma • zná jednotlivé prvky zabezpečovacího zařízení a jejich princip a funkci • umí zapojit a zprovoznit jednoduché zabezpečovací zařízení • zná jednotlivé prvky domácích komunikačních zařízení a jejich princip a funkci • umí zapojit a zprovoznit jednoduché komunikační zařízení a videotelefony	Vlastní obvody pro tvarování a výběr Elektrické frekvenční filtry Frekvenční děliče Tvarování a porovnání amplitudy signálů Radiotechnika Podstata přenosu informací Modulace analogové a digitální Využití pásem pro jednotlivé druhy provozu a služeb Anténní technika Druhy antén a anténní rozvody Zabezpečovací zařízení Princip a jednotlivé části Zapojení jednotlivých prvků, způsoby ovládání Domácí komunikační systémy Domovní komunikátory a videotelefony

6.18. Odborný výcvik

	1.ročník	2.ročník	3.ročník	celkem za vzdělávání
počet hodin	15	15	17,5	47,5

6.18.1. Pojetí vyučovacího předmětu

a) Obecný cíl

Úkolem předmětu odborný výcvik je naučit využívat teoretické znalosti v praxi. Prohlubovat získat pracovní návyky a zručnost nutnou pro vykonávání budoucí profese. Dále naučit žáky dodržovat bezpečnost práce a technologické postupy.

b) Charakteristika učiva

Učivo je sestaveno z bloků tak, aby po jejich zvládnutí měl žák široký základ elektrotechnických znalostí a dovedností. Jednotlivé bloky jsou koncipovány tak, aby vyhovovali požadavkům zaměstnavatelů a trhu práce. Je to nástrojářský výcvik, elektromontáže a slaboproudý blok. Žáci se učí řešit praktické úlohy samostatně i kolektivně což je připravuje pro budoucí výkon svého povolání.

c) Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

- napomáhá k rozšíření logického myšlení žáka
- žák se učí pracovat s informacemi různého druhu
- pomáhá rozšířit slovní zásobu žáka
- učí žáka samostatně se vyjádřit k dané problematice
- přispívá k významnou měrou k profilování žáka jako technika - specialisty

d) Výukové strategie

Teoretické učivo je prakticky procvičováno v podmínkách školy a provozních pracovišť. Součástí výuky jsou odborné exkurze a návštěvy tématických výstav. Žáci jsou vedeni k samostatné práci, nebo k práci ve skupinách. Dále jsou žáci vedeni ke komplexnímu pohledu na problematiku a k hledání souvislostí s příbuznými obory.

e) Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni dle odvedené práce na konkrétním výrobku, nebo elektroinstalaci. Hodnoceno je zejména pochopení principů, které podmiňují funkci konkrétního zařízení. Manuální zručnost a estetické provedení. Správná volba komponentů (součástek) a jejich zapojení. Schopnost orientovat se v technické dokumentaci a využívat ji při řešení problému. Dodržování pracovních postupů a bezpečnosti práce.

Žáci, kteří předčasně ukončili studium na škole obdrží *Osvědčení dosažených praktických dovedností*. Toto osvědčení má informativní charakter. Nenahrazuje oficiální tiskopisy, které hodnotí úroveň vědomostí, dovedností a znalostí žáků.

Žáci, kteří nedokončili studium, mohou pomocí osvědčení informovat podrobněji o svých dosažených odborných (praktických) dovednostech případné zaměstnavatele či pracovníky úřadu práce. Cílem je umožnit žákům, kteří předčasně ukončili studium na škole, uplatnění na trhu práce.

Osvědčení dosažených praktických dovedností vyplňuje učitel odborné výchovy ve spolupráci s dalšími kolegy- učiteli odborné výchovy, kteří daného žáka během studia vedli v rámci odborného vyučování. Podepisuje je učitel odborné výchovy a vrchní učitel odborné výchovy.

Osvědčení dosažených praktických dovedností podléhají povinné archivaci.

Vzor *Osvědčení dosažených praktických dovedností* je uveden v příloze ŠVP č.8.
V příloze ŠVP č.8 je také uveden Rejstřík dovedností, pomocí kterého lze provést případné úpravy kompetencí žáků v jednotlivých ročnících.

f) Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikací průřezových témat

Rozvoj klíčových kompetencí:

- využívání informačních a komunikačních technologií
- aktivně se účastnit diskusí o nových trendech a vývoji elektronických obvodů, materiálů a technologických postupů, věcně formulovat a obhajovat své názory a respektovat názory druhých.
- řešit samostatně běžné pracovní problémy
- adaptovat se na měnící se pracovní podmínky, pracovat v týmu, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- personální kompetence v dané oblasti pracovní činnosti
- bezpečnost práce

Aplikace průřezových témat:
V tématu *Člověk a životní prostředí* dochází k posílení environmentálních témat s důrazem na úspory elektrické energie, práci s novými technologiemi, materiály a odpady. Jsou systematicky vedeni k tomu, že k ochraně přírody může napomoci každý jedinec svým ekologicky zodpovědným chováním.
Člověk a digitální svět – viz příloha č.14 c.

6.18.2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
Žák: • dodržuje zásady bezpečnosti práce při ručním i strojním zpracování kovů, plastů a dalších materiálů • orientuje se ve výkresové dokumentaci strojních dílců • popíše technologii lepení a rozlévání pryskyřice a rozšiřující se oblast použití • sestavuje, připojuje a zapojuje dle dokumentace elektronická zařízení s pasivními i aktivními součástkami • měří a kontroluje elektrické parametry stanovené výrobcem • osazuje a pájí součástky na plošný spoj a sestavuje a zapojuje podle dokumentace obvody s tranzistory a integrovanými obvody • využívá znalosti zásad 1. pomoci při úrazu elektrickým proudem • provádí základní práce s vodiči, odizolování, zhotovuje dle dokumentace • zapojuje jednoduché elektrické přístroje do různých elektrických obvodů • rozlišuje vlastnosti přístrojů pro spínání, jištění a proudovou ochranu • zná vlastnosti měřících přístrojů různých typů, volí odpovídající měřící přístroje v závislosti na metodě a • charakteru měření • sestavuje, připojuje a zapojuje dle dokumentace elektronická zařízení s pasivními i aktivními součástkami	1.ročník Předpisy bezpečnosti práce, bezpečnostní listy jednotlivých materiálů. • bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, právní ustanovení, • zákoník práce Základy ručního zpracování kovů • plošné měření, orýsování, druhy měřidel, řezání kovů, stříhání, sekání a probíjení kovů, pilování kovů, pájení, ~~lepení~~, vrtání, zahlubování a vystružování, řezání závitů, rovnání, ohýbání a nýtování, práce s mechanizovanými nástroji Připojování součástek v elektronice • bezpečnost práce, zásady první pomoci při úrazu el. proudem • základní elektronické součástky, pasivní, aktivní, hledání v katalogu • základy kontroly a zkoušení součástek, připojování • zásady osazování a pájení na DPS • zapojování jednoduchých elektronických obvodů Základní elektroinstalační práce • bezpečnost práce, zásady první pomoci při úrazu el. proudem • práce s vodiči – druhy, odizolování, tvarování

• měří a kontroluje elektrické parametry stanovené výrobcem • osazuje a pájí součástky na plošný spoj sestavuje a zapojuje podle dokumentace obvody s tranzistory a integrovanými obvody, dodržuje při práci technologickou kázeň • dodržuje při práci technologickou kázeň • uplatňuje normy a hygienické předpisy při práci • provádí montážní, opravárenské a údržbářské práce na rozvodech elektrické sítě včetně přípravných činností pro instalaci vodičů, instalačních armatur, rozvaděčů a ochran • kontroluje elektroinstalaci, přezkušuje její funkčnost, připojuje ji na napětí, zabezpečuje a kontroluje bezpečnost instalace • lokalizuje závady a odstraňuje je • rozlišuje druhy elektrických strojů a přístrojů, uvádí do provozu elektrická zařízení, oživuje a slaďuje činnost jejich konstrukčních dílů a částí, diagnostikuje závady na elektrických a elektromagnetických zařízení • provádí kontroly ručního el. nářadí • sestavuje , připojuje a oživuje složitá elektronická zařízení. • diagnostikuje a odstraňuje závady • pochopit zásady složitých měření, použití měřících a diagnostických přístrojů a postupů, zpracování dat, pochopit funkci jednotlivých obvodů, dokázat diagnostikovat závady jednotlivých součástek • naučit žáky vyhodnotit jednotlivá měření a zpracování naměř. dat • používá bezpečné postupy práce na elektroinstalaci • dodržuje bezpečnostní předpisy • orientuje se v situačních schématech elektrorozvodů • navrhuje jednoduchá schémata elektrorozvodů a čte v elektro dokumentaci	• měření napětí, proudu a odporu, druhy a velikost napětí v síti 2.ročník Sestavování a zapojování základních obvodů s tranzistory a integrovanými obvody • zásady pro montáž, rozmístění a osazování na DPS • napájecí obvody, usměrňovače, filtry, násobiče napětí, stabilizátory • diagnostika závad • zesilovače nf a vf, zapojování zesilovačů, jednotlivé druhy, • nastavování provozních parametrů • zapojování tvarovacích obvodů, nastavování, měření a diagnostika závad Sestavování složitějších elektronických obvodů • sestavování obvodů s analogovými IO. • sestavování spínacích obvodů s tranzistory • sestavování obvodů s číslicovými IO • zapojování obvodů se zobrazovacími jednotkami Počítačové gramotnost. • Navrhování DPS a schémat zapojení v grafických editorech Formica, Eagle Ročníková práce

• volí vhodný typ a druh jištění pro dané elektrorozvody • zná druhy pojistek, zná barevné značení pojistek, zná druhy jističů • zná průřezy vodičů pro správné zapojení silových a ovládacích obvodů • rozlišuje správnou barvu vodičů • aktivně využívat počítač při návrhu a tvorbě dokumentace. • kontroluje elektroinstalaci včetně prvků programovatelných technologií, přezkušuje její funkčnost, připojuje ji na napětí, zabezpečuje a kontroluje bezpečnost instalace • popíše zapojení fotovoltaických článků, uvede jejich vlastnosti a využití. • uvede příklady ochrany elektrických zařízení před nebezpečným dotykovým napětím. • provádí ochranu elektrických zařízení před nebezpečným dotykovým napětím. • dodržuje příslušné ČSN pro vnitřní elektrické rozvody a instalace ve zvláštních prostorách •	Výroba, montáž, demontáž a opravy el. strojů a přístrojů • bezpečnost práce, zásady první pomoci při úrazu el. proudem, diagnostika a odstraňování závad, oprava a výměna vadných částí • kontrola el. ručního nářadí a spotřebičů 3.ročník Elektrická měření • bezpečnost práce, měření na napájecích zdrojích, měření na zesilovačích. • měření na tvarovacích a spínacích obvodech, měření na regulačních obvodech. • druhy měřících přístrojů: analogové, digitální, vibrační ,světelné měřící přístroje. Základní kritéria elektroinstalace vedení silová • el. přístroje – vypínače, přepínače a zásuvky. • zapojování jednoduchých obvodů a jejich kontrola: pojistky, jističe, relé, chrániče a stykače. • kabelová vedení na povrchu, kabelová vedení v lištách a plastových kanálech. • projektová dokumentace čtení dokumentace schematické značky Elektroinstalační práce v občanské výstavbě a průmyslu • Bezpečnostní, provozní a hygienické předpisy, ochrana dle ČSN 33 2000- 4.41 ed.2 • přípravné práce pro rozvod el. energie, ukládání vodičů, montáž bytových, domovních a průmyslových rozvaděčů • připojování tepelných, světelných spotřebičů, motorů a měřících přístrojů včetně ovládacích, jistících a chránících obvodů, elektroinstalace. • měření a diagnostika závad na el. zařízeních • výroba, montáž, demontáž a opravy el. strojů a přístrojů • bezpečnost práce, zásady první pomoci při úrazu el. proudem, diagnostika a odstraňování závad, oprava a výměna vadných částí.

	• domovní přípojky - kabelem , volné vedení. Fotovoltaické a zabezpečovací systémy LPS ochrana - soubor norem ČSN EN 62305 Svodiče přepětí Počítačové gramotnost. • kreslení silového rozvodu v grafickém editoru SchémataCAD Elektroinstalace programovatelných technologií – PLC řady Easy •

6.19.
7. PERSONÁLNÍ A MATERIÁLNÍ ZABEZPEČENÍ VÝUKY

Výuka základních předmětů, předmětů specializace a odborného výcviku je zajištěna pedagogy, kteří úzce spolupracují v předmětových komisích. Jejich odborná a pedagogická způsobilost (kvalifikovanost) je uvedena v příloze ŠVP č.9.
K výuce se využívají učebny vybavené audiovizuální technikou, výpočetní technikou a učebny odborného výcviku, příloha ŠVP č.10.
Materiální vybavení učeben se postupně doplňuje a obnovuje.

8. SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY PŘI REALIZACI ŠVP

8.1. Úřad práce

Spolupráce s úřadem práce bude zaměřena na sledování uplatnění absolventů na trhu práce a na sledování kvality připravenosti uplatnění na trhu práce. Pravidelním sledováním hodnocení kvality připravenosti bude možné upravit rozpis učiva a výsledky vzdělávání.Cílem je minimalizovat počet absolventů, kteří nenalezli zaměstnání.

8.2. Podnikatelská sféra

Sociálním partnerem jsou firmy zaměřené na elektrotechniku a výpočetní techniku v regionu.
Žáci absolvují odborný výcvik u těchto firem po dobu několika měsíců ve školním roce a před závěrečnými zkouškami se vrací do školy. Firmy musí splňovat požadavky na materiálně technické vybavení podle učebních osnov, hygienické podmínky pro odpočinek, stravování, převlékání a mytí a určí instruktora.
SOŠ a SOU uzavře s firmou smlouvu s dodatkem a školením instruktorů žáků, příloha ŠVP č.5
Požadavky a připomínky firem ovlivňují především odborné předměty, jejich rozsah a obsah.

8.3. Rodiče a žáci

Rodiče se můžou podílet na realizaci školního vzdělávacího programů a ovlivňovat jeho obsah přes radu školy.
Žáci prostřednictvím žákovské rady se mohou podílet na změně vlastního procesu výuky a přípravě na uplatnění v praxi, popřípadě dále se vzdělávat nebo bezproblémově rekvalifikovat. Nedílnou součástí je pravidelné hodnocení procesu vzdělávání v auto evaluačních dotaznících.

9. VZDĚLÁVÁNÍ DOSPĚLÝCH

Vzdělávání dospělých uchazečů může probíhat formou dálkového studia, kdy jedné týdenní vyučovací hodině daného předmětu odpovídá 0,2hod konzultace (tedy pěti týdenním vyučovacím hodinám odpovídá jedna konzultační hodina). Předměty mohou být studovány samostatně nebo ve skupinách příbuzných předmětů. V odborném výcviku žák absolvuje 150 hodin na pracovišti školy. Z každého předmětu (skupiny) uchazeč vykoná klasifikační zkoušku. Po úspěšném absolvování všech předmětů předepsaných ŠVP může žák vykonat závěrečnou zkoušku a získat výuční list a vysvědčení o závěrečné zkoušce v daném oboru.

V případě uchazečů, kteří již mají ukončené střední vzdělání, může ředitel školy uznat absolvování základních předmětů – žák absolvuje pouze předměty specializace a odborný výcvik.