



**Střední odborná škola a Střední odborné učiliště
Jindřichův Hradec**

Školní vzdělávací program

26 – 51 – H/02

Elektrikář - silnoproud



Obsah

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
PROFIL ABSOLVENTA	3
CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍ PROGRAMU	7
ORGANIZAČNÍ, PERSONÁLNÍ A MATERIÁLNÍ PODMÍNKY	18
SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY PŘI REALIZACI ŠVP	20
UČEBNÍ PLÁN	21
UČEBNÍ OSNOVY	22
NĚMECKÝ JAZYK	61
OBČANSKÁ NAUKA	81
EKONOMIKA.....	94
MATEMATIKA	100
FYZIKA	127
ZÁKLADY EKOLOGIE.....	136
TĚLESNÁ VÝCHOVA	141
TECHNICKÁ DOKUMENTACE.....	159
ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY	164
ELEKTROTECHNOLOGIE.....	172
ELEKTRICKÉ STROJE A PŘÍSTROJE.....	178
AUTOMATIZACE	183
ELEKTRICKÁ MĚŘENÍ	193
SILNOPROUDÁ ZAŘÍZENÍ	199
ODBORNÝ VÝCVIK	206
OCHRANA ČLOVĚKA ZA MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ.....	228

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název školy: **Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Jindřichův Hradec, Jáchymova 478/III**

Adresa: **Jáchymova 478/III, 377 43 Jindřichův Hradec**

Zřizovatel: **Jihočeská kraj, U Zimního stadionu 1952/2, 370 76 České Budějovice**

Kód a název oboru vzdělání: **26 – 51 – H/02 Elektrikář – silnoproud**

Název školního vzdělávacího programu: **Elektrikář - silnoproud**

Stupeň poskytovaného vzdělání: **střední vzdělání s výučním listem**

Délka a forma studia: **3 roky, denní studium**

Jméno ředitele: **Mgr. Karel Chalupa**

Kontakty: **telefon: 384 323 181, 184; 384 361 782**

fax: 384 361 783

email: sos-jh@sos-jh.cz

www.sos-jh.cz

Platnost ŠVP: **1. 9. 2009**

Školní vzdělávací program vznikl podle návrhu rámcově vzdělávacího programu pro obor vzdělávání 26-51-H/02 Elektrikář – silnoproud v období říjen 2008 – květen 2009.

Program sestavil kolektiv pracovníků SOŠ a SOU Jindřichův Hradec, Jáchymova 478/III, na pracovišti Miřiovského.

PROFIL ABSOLVENTA

Kód a název oboru vzdělání: **26-51-H/02 Elektrikář – silnoproud**

Název ŠVP: **Elektrikář - silnoproud**

Dosažený stupeň vzdělání: **střední vzdělání s výučním listem**

Délka a forma studia: **3 roky, denní studium**

Školní vzdělávací program je určen pro dívky a hochy

Pracovní uplatnění studenta

Absolvent uvedeného oboru je středoškolsky vzdělaný odborník se vzděláním všeobecným i odborným. Po absolvování nástupní praxe a přiměřené době zapracování (na konkrétním pracovišti) je připraven k výkonu náročných dělnických činností v oblasti prací na rozvodech elektrické energie. Absolvent je připraven instalovat, opravovat, udržovat a kontrolovat elektrické rozvody a zařízení. Měří a testuje různé typy elektrických strojů, elektrospotřebičů a specializovaná zařízení, která využívají ke své činnosti elektrickou energii.

Uplatní se při výkonu povolání elektrikář na mnoha pracovních pozicích, jako např. provozní elektrikář, opravář elektronických zařízení, elektrikář zabezpečovacích zařízení, opravář elektrických spotřebičů, elektromechanik, , mechanik měřících a regulačních přístrojů, elektromontér, montér elektrorozvodných sítí, stavební elektrikář, provozní elektrikář železniční dopravy, elektrotechnik - údržbář ve výrobních i nevýrobních organizacích a všude tam, kde je nutné odborné zajištění provozu elektrických zařízení.

Po zvýšení kvalifikace praxí může zastávat funkce technicko-hospodářských pracovníků, revizního technika, vedoucího provozovny, apod., dále se může uplatnit v samostatném podnikání v oblasti montáže, údržby a oprav elektrických zařízení.

Pro samostatnou činnost v oblasti rozvodu elektrické energie, montáže, údržby a oprav elektrických zařízení je nutné následně vykonat zkoušky dle právních předpisů (vyhlášky číslo 50/1978 Sb.) pro získání příslušné odborné způsobilosti v elektrotechnice.

Absolvent získá široký odborný profil, je dostatečně adaptabilní i v příbuzných oborech, schopný aplikovat získané vědomosti, dovednosti a návyky při řešení konkrétních problémů, je schopen samostatné práce i práce v týmu.

Absolvent má vytvořeny základní předpoklady pro budoucí uplatnění v živnostenském podnikání, jak z hlediska profesních dovedností, tak z hlediska chápání potřeby aktivního přístupu v nalézání profesního uplatnění i nutnosti zdravého rizika prosazení svých záměrů.

Absolvent tohoto studia může dalším studiem dosáhnout středního vzdělání s maturitní zkouškou.

Výsledky vzdělávání

Příprava v oboru je vedena tak, aby absolvent po úspěšném vykonání závěrečné zkoušky a po příslušné praxi byl připraven instalovat, opravovat, udržovat a kontrolovat elektrické spotřebiče,

rozvody elektrické energie a zařízení, která využívají ke své činnosti elektrickou energii, ve velkém rozsahu pracovních pozic.

Obecné vědomosti, dovednosti a postoje

Vzdělání a výchova v uvedeném oboru směřují k tomu, aby žák:

- ovládal zásady odpovědného, samostatného a aktivního jednání nejen ve vlastním, ale i ve veřejném zájmu
- měl aktivní přístup k životu, včetně života občanského, a k řešení problémů
- jednal v souladu s etickými principy,
- přispíval k uplatňování hodnot demokracie
- dbal na dodržování zákonů a pravidel společenského chování, respektoval práva a osobnosti druhých lidí
- chápal význam životního prostředí pro člověka a jednal v duchu udržitelného rozvoje v pracovním a osobním životě
- ctěl život jako nejvyšší hodnotu a uvědomoval si odpovědnost za vlastní život
- formuloval své myšlenky a promluvy srozumitelně a souvisle, uměl se vyjadřovat přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných
- kriticky hodnotil své osobní dispozice, uvědomoval si vlastní přednosti, meze, nedostatky
- byl schopen se adaptovat na požadavky pracovního prostředí, pracovat samostatně i ve spolupráci s ostatními
- přijímal a odpovědně plnil svěřené úkoly a uznával autoritu nadřízených
- uměl porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, byl schopen získat informace potřebné k řešení problémů, navrhnout, vysvětlit nebo zdůvodnit případné varianty řešení
- byl schopen orientovat se v potřebných informacích a pracovat s nimi uvážlivě
- ovládal znalosti z ekonomiky a podnikání potřebné k orientaci na trhu práce, v podnikových činnostech a pracovně právních vztazích
- získal základní znalosti v oblasti právního vědomí
- měl představu o fungování demokratické společnosti
- uměl pracovat s osobním počítačem i s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií, získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě internet
- uměl aplikovat základní matematické postupy při řešení praktických úkolů, využívat různé formy grafického znázornění, používat a správně převádět jednotky
- chápal význam umění pro člověka a dovedl si vybrat z kulturní nabídky hodnotné podmínky pro obohacování své činnosti i pro profesní činnost
- dokázal používat cizí jazyk pro získávání potřebných informací k výkonu povolání, pro poznávání kultury jiných národů
- usiloval o optimální stav své tělesné zdatnosti, o zařazování pohybových aktivit do životního stylu
- chránil své zdraví a dovedl se orientovat v situacích ohrožení, uměl poskytnout první pomoc při úrazu a náhlém onemocnění
- vytvořil si pozitivní stav ke svému povolání a k práci jako druhu lidské aktivity
- uvědomoval si rizika a dopady nezaměstnanosti pro jedince, rodinu a společnost

- byl schopen získat aktuální přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání

Odborné vědomosti a dovednosti

V odborné složce vzdělávání je žák připraven k tomu, aby:

- znal své reálné odborné a osobnostní kvality, uměl konstruktivně zvažovat své možnosti v oblasti profesní dráhy a jim odpovídající potřeby dalšího vzdělávání
- měl reálnou představu o kvalitě své práce, pracoval svědomitě a pečlivě, snažil se dosahovat co nejlepších výsledků a konstruktivně přistupovat k důvodné kritice a odstraňování vzniklých nedostatků
- měl základní přehled o nabídce profesních a vzdělávacích možností a příležitostí v regionu
- se orientoval v technických principech využívání a rozvodu elektrické energie
- rozlišoval při práci bezpečnostní a kvalifikační specifika pro práci a obsluhu na elektrických zařízeních
- uměl zapojovat, uvádět do provozu, diagnostikovat a opravovat s pomocí technické dokumentace elektrické obvody vždy v souladu s platnými normami a předpisy
- byl připraven na instalaci elektrických sítí venkovního i kabelového vedení
- rozuměl funkčním principům používaných elektrických strojů a přístrojů, nejčastějších druhů elektronických zařízení, uměl tato zařízení v případě poruchy diagnostikovat a odstranit příčinu poruchy
- uměl provádět základní druhy elektrotechnických měření, volit optimální metodu měření a vyhodnotit naměřené hodnoty v souladu s požadavky na měření
- rozuměl údajům v technické dokumentaci, dovedl schematicky zobrazovat prvky a obvody
- dovedl se orientovat ve funkčních, přehledových, výrobních a montážních výkresech elektrických strojů a zařízení
- chápal kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
- uvažoval a jednal ekonomicky v osobním i pracovním životě (bral v úvahu náklady, výnosy a zisk každé činnosti), pracoval hospodárně a snažil se o loajálnost v pozici zaměstnance
- chápal bezpečnost práce jako součást péče o zdraví své i spolupracovníků i jako jednu z podmínek pro získání či udržení certifikátu podle příslušných norem
- dodržoval příslušné předpisy z oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, protipožární a hygienické předpisy a zásady, znal pracovní rizika spojená s výkonem svého povolání
- byl zvyklý používat osobní ochranné pracovní prostředky dle platných předpisů pro jednotlivé činnosti
- uměl uplatňovat oprávněné nároky týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci či při případném pracovním úrazu
- získal základní dovednosti ve způsobech technického zobrazování, dovedl se orientovat ve strojírenských a stavebních výkresech
- byl schopen se trvale přizpůsobovat rostoucím požadavkům rozvoje elektroniky a elektrotechniky

Způsob ukončení vzdělávání a certifikace a možnosti dalšího vzdělávání

Vzdělávání je ukončeno závěrečnou zkouškou. Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předpisy. Dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list. Úspěšné složení závěrečné zkoušky a získání výučního listu umožňuje absolventovi ucházet se o studium navazujících studijních vzdělávacích programů ve středních odborných školách a středních odborných učilištích a tím může získat střední vzdělání s maturitní zkouškou. Absolvent je připraven prohlubovat si specifické znalosti v oboru různými školeními a kurzy.

CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍ PROGRAMU

Kód a název oboru vzdělání: **26-51-H/02 Elektrikář – silnoproud**

Název ŠVP: **Elektrikář - silnoproud**

Dosažený stupeň vzdělání: **střední vzdělání s výučním listem**

Délka a forma studia: **3 roky, denní studium**

Podmínky pro přijetí ke studiu

- splnění povinné školní docházky nebo úspěšné ukončení základního vzdělávání před splněním povinné školní docházky,
- splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o vzdělávání v daném oboru vzdělání, které stanovuje Nařízení vlády a o jeho splnění rozhoduje praktický lékař,
- splnění kritérií přijímacího řízení pro daný školní rok,
- přijímání ke vzdělávání se řídí zákonem č. 561/2004 Sb. v platném znění

Zdravotní způsobilost

Předpokladem přijetí uchazeče ke vzdělávání na střední škole je rovněž splnění podmínek zdravotní způsobilosti pro daný obor vzdělání. K posouzení zdravotního stavu uchazeče je způsobilý příslušný registrovaný praktický lékař. Zdravotní omezení vždy závisí na specifických požadavcích zvoleného oboru nebo předpokládaného uplatnění. Pro přijímání žáků do studijního oboru z hlediska zdravotního stavu nejsou zdravotně způsobilí žáci trpící zejména:

- prognosticky závažnými a nekompenzovanými formami epilepsie a epileptických syndromů a kolapsovými stavy, týká se praktické výuky, prací ve výškách, s rotujícími stroji, nářadím nebo zařízeními, a dále za předpokladu, že uvedené práce nelze při výuce a výkonu povolání vyloučit

Ukončování vzdělávání

Vzdělávání se ukončuje závěrečnou zkouškou. Závěrečná zkouška se skládá z písemné a ústní zkoušky z odborných předmětů a z praktické zkoušky z odborného výcviku. Praktická zkouška probíhá v odborné učebně a na stavbách. Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předpisy. Dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list.

Organizace výuky

Příprava žáků je organizována jako tříleté denní studium. Probíhá vždy jeden týden teoretické výuky a jeden týden odborného výcviku v rozsahu stanoveném učebním plánem. Praktické vyučování je zajišťováno v odborné učebně a na jednotlivých stavbách v regionu.

Pojetí vzdělávacího programu

Vzdělávací program připravuje vysoce kvalifikované pracovníky pro výkon povolání elektrikáře, kteří budou schopni uplatnit své odborné vzdělání především v oblasti elektrotechnických rozvodů a zařízení, v servisní, montážní a údržbářské činnosti na elektrických zařízeních a v živnostenském podnikání.

Učební obor je náročný na manuální a intelektové dovednosti žáků při uplatnění tvořivého a logického myšlení a estetického vnímání.

Vyučující vedou žáky k trpělivé a soustavné práci a usilují o to, aby si žáci vytvořili kladný vztah ke zvolenému oboru a získali správné pracovní návyky. Při sestavování a naplňování ŠVP je respektována snaha o vybavení absolventa takovými znalostmi, dovednostmi a postoji, které mu umožní dobré uplatnění na trhu práce.

Základním cílem vzdělávacího programu je propojení získaných vědomostí a dovedností ve výše uvedených oblastech s praxí při řešení konkrétních problémů a situací. Všeobecně vzdělávací předměty rozšiřují a prohlubují všeobecné znalosti a dovednosti žáka a vytvářejí předpoklady pro odborné vzdělávání. K důležitým výchovným cílům patří výchova k odpovědnosti, spolehlivosti, přesnosti, pracovní kázni, samostatnosti v rozhodování, bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a hygieně práce, ochraně a péči o životní prostředí.

Výuka se skládá z teoretických vyučovacích předmětů realizovaných v učebnách školy a v laboratoři a z odborného výcviku realizovaného v odborné učebně nebo na jednotlivých stavbách v regionu u smluvních partnerských firem. Obsah odborných předmětů je koordinován s odborným výcvikem.

Obecným cílem vzdělávacího programu je připravit pracovníka, který se dobře uplatní na trhu práce, případně bude schopen reagovat na měnící se podmínky trhu práce.

Metody a formy výuky

Metody a formy vzdělávání volí vyučující podle svých potřeb a zkušeností a se zřetelem na charakter předmětu, konkrétní situaci ve vyučovacím procesu a dle možností školy. Vyučující uplatňují vhodnou motivaci, která stimuluje práci žáků a nejčastěji se opírá o zájem o zvolený učební obor.

Důraz je kladen na podporování samostatné práce žáků, především na osobní zodpovědnost a samostatnost, schopnost kooperace a týmové spolupráce se záměrem odpovídajícího sebehodnocení a poznání svých možností a ovlivňování žákovských postojů – samostatné práce žáků, skupinové práce, referáty, analýzy výsledků. Důležitou složkou teoretické výuky je používání názorných pomůcek v různé formě, které žákovi usnadní pochopení učiva, jako modely, instruktážní a výukové video, exkurze.

Velký důraz je kladen na vytváření mezipředmětových vazeb, které rozšiřují klíčové kompetence žáka. Součástí výuky jsou odborné exkurze, besedy s odborníky, návštěvy výstav, soutěže a různé formy zapojení žáků do prezentačních akcí školy.

Odborný výcvik umožňuje žákům využití teoretických poznatků v praxi, ověření a rozšíření odborných znalostí a pěstování dovedností potřebných pro daný obor tak, aby žák získal jistotu při provádění praktických činností, byl samostatný, dokázal prakticky použít nabyté znalosti při řešení a plnění praktického úkolu.

Hodnocení žáků

Klasifikace žáků za první a druhé pololetí školního roku probíhá podle platného Klasifikačního řádu SOŠ a SOU Jindřichův Hradec.

Hodnocení žáků vyplývá z dílčí klasifikace žáka během pololetí. Příslušný vyučující učitel předmětu využívá k hodnocení znalostí žáka různé druhy zkoušek – písemné práce vypracované jednotlivci i výsledky skupinové práce, praktické práce nebo ústní zkoušení aj., sleduje průběžně výkon žáka, jeho aktivity při vyučování a připravenost na vyučování. Při hodnocení žáků je kladen důraz na praktické vědomosti a dovednosti.

Při klasifikaci je hodnocena ucelenost, přesnost a trvalost osvojení požadovaných poznatků, kvalita a rozsah získaných dovedností, schopnost uplatňovat osvojené poznatky a dovednosti, samostatnost při řešení teoretických a praktických úkolů, schopnost využívat a zobecňovat zkušenosti a poznatky získané při praktických činnostech, samostatnost a tvořivost.

V předmětech praktického zaměření se hodnotí také vztah k práci, k pracovnímu kolektivu a k praktickým činnostem, osvojení si praktických dovedností a návyků, využití získaných teoretických vědomostí v praktických činnostech, aktivita, samostatnost, tvořivost, iniciativa.

Součástí hodnocení žáků je i hodnocení chování a vystupování žáků, reprezentování školy, výsledky žáků při soutěžích apod.

Charakteristika obsahových složek

Vzdělání poskytované SOŠ a SOU Jindřichův Hradec má svou složku všeobecně vzdělávací a odbornou. Obě složky vzdělávání spolu souvisejí a prolínají se. Všeobecně vzdělávací složka má za úkol rozvíjet a utvrzovat všeobecné zásady humanity a mravnosti, rozvíjet intelektuální schopnosti a klíčové dovednosti, připravovat na práci s informačními zdroji. Odborná složka vzdělávání poskytuje širší odborný základ a především připravuje na budoucí povolání.

Skupina povinných předmětů se dále člení na předměty všeobecné a předměty odborné, které volí škola s ohledem na zamýšlenou profilaci oboru v souladu s RVP.

Odborné předměty obsahují učivo, které prohlubuje a rozšiřuje vědomosti pro zvolenou profilaci přípravy. Zařazení těchto předmětů do učebního plánu a jejich obsah je v kompetenci ředitele školy, který při jejich výběru přihlíží k situaci na trhu práce, požadavkům úřadů práce, podnikatelské a výrobní sféry, popř. dalším odpovídajícím skutečnostem.

Struktura vzdělávacího programu je vyjádřena učebním plánem.

Všeobecné vzdělávání

Jazykové vzdělávání

Učivo je obsaženo zejména v předmětech český jazyk a literatura a cizím jazyce.

Učivo českého jazyka poskytuje poznatky o systému jazyka a jeho prostředcích. V českém jazyce tím vytváří základ pro rozvoj kultivovaného, logicky, stylisticky a gramaticky správného projevu, adekvátního jeho funkci a komunikativní situaci. Učivo literatury vede ke schopnosti žáků vybrat si z kulturní nabídky hodnotné podněty a umožňuje žákům hlouběji porozumět

uměleckým dílům. Plní i funkci estetického vzdělávání směřujícího ke kultivaci žáků a vytváření kladného vztahu k duchovním i hmotným hodnotám.

Učivo cizího jazyka vede žáky k osvojení praktických znalostí cizího jazyka jako nástroje dorozumění v situacích každodenního osobního, společenského a pracovního života, rozšiřuje znalosti o světě. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, rozvíjí jejich komunikační dovednosti, poznáváním jiných kultur je učí toleranci k hodnotám jiných národů.

Společenskovední vzdělávání

Učivo společenskovední oblasti pomáhá žákům hlouběji porozumět vlastní osobnosti i společnosti níž žijí. Učí je řešit praktické otázky právního, sociálního a ekonomického charakteru, orientovat se v politice, aktivně se zapojovat do občanského života a odpovědně se rozhodovat a jednat.

Matematicko a přírodovědné vzdělávání

Učivo matematiky, fyziky a základů ekologie poskytuje žákům soubor matematických a přírodovědných vědomostí a dovedností na středoškolské úrovni tak, aby byli schopni pomocí těchto poznatků řešit praktické problémy běžného života i své profese.

Vzdělávání pro zdraví

Učivo této vzdělávací oblasti rozvíjí motoriku žáků, všeobecné pohybové schopnosti a specifické pohybové dovednosti, vede žáky k úsilí o optimální stav tělesné zdatnosti a účinné ochraně v situacích ohrožení. Přispívá k upevnování volních vlastností – vytrvalosti, uvědomělé kázni a sebekázni, překonávání překážek. Podporuje u žáků preferenci zdravého životního stylu a odpovědnosti za své zdraví.

Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích

Učivo v oblasti informačních a komunikačních technologií (ICT) připravuje žáky k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky ICT a efektivně je využívali v průběhu studia, ve své praxi po absolvování školy i soukromém a občanském životě. Náplň této obsahové složky umožní žákům naučit se pracovat s příslušným základním a aplikačním programovým vybavením na uživatelské úrovni. Důraz je kladen také na dovednost pracovat s informacemi, a to i s využitím informačních a komunikačních možností sítě Internet.

Ekonomické vzdělávání

Učivo ekonomického vzdělávání se uskutečňuje především v předmětu Ekonomika a také v Občanské nauce. Učivo je zaměřeno především na podnikání v oboru a na možnosti uplatnění se na trhu práce v ČR i v EU.

Odborné vzdělávání

Odborný základ vzdělávání

Učivo předmětů povinného odborného základu: poskytuje žákům základní přehled a potřebné poznatky pro pochopení problematiky profilujících odborných předmětů.

Profilující odborné učivo vyučovacích předmětů v oblasti elektrotechniky umožňuje získat vědomostní základ pro hlavní uplatnění v oboru. Snazší pochopení odborné problematiky umožňují znalosti a manuální dovednosti získané v předmětu odborný výcvik a seznámení s konkrétními činnostmi.

Specifická část odborného vzdělávání

Učivo výběrových vyučovacích předmětů umožňuje dotvořit profil absolventa s určitým zaměřením.

Rozvíjení občanských a klíčových kompetencí

Vzdělávací program vede žáky k dlouhodobému cílenému osvojování klíčových dovedností, které jsou zaměřeny na integraci a následnou praktickou aplikaci, jak poznatků a vědomostí obecně i odborně teoretického charakteru, tak i dílčích praktických dovedností, získaných v jednotlivých předmětech.

Během studia je žák veden tak, aby si byl vědom svých osobních možností a kvalit, aby uměl pracovat samostatně i v týmu. Výuka pomáhá rozvoji osobnosti a vytváří předpoklady k tomu, aby se žák správně zapojil do společnosti a uvědomil si možnosti svého dalšího rozvoje.

Jednotný přístup pedagogů se promítá v jednotných požadavcích na chování žáka ve škole i na akcích organizovaných školou, na vytváření příznivého klimatu ve škole. Upevňování a rozvíjení sociálních kompetencí vede k vhodnému zapojení žáka do kolektivu, ve kterém uplatní své schopnosti, ale bude i umět respektovat druhé a spolupracovat s nimi.

Komunikativní dovednosti jsou rozvíjeny na úrovni verbální, písemné i s využitím IKT. Oblast využití informačních a komunikačních technologií je zaměřena nejen na osvojení dovedností práce s těmito technologiemi, ale také na vhodném využití těchto znalostí pro svůj osobní i pracovní život.

Výchovný a vzdělávací proces je veden tak, aby se žák choval zodpovědně při plnění pracovních úkolů a aby zodpovídal za své jednání v různých občanských i pracovních situacích. Rozvíjení klíčových kompetencí je vhodně zařazeno do všech předmětů. Proces uplatňování klíčových kompetencí je veden tak, aby byl soustavný a vykazoval vývojový posun během studia.

Přehled zařazení klíčových kompetencí do vyučovacích předmětů

Vyučovací předmět	Kompetence k učení	Komunikativní kompetence	Personální a sociální kompetence	Občanské kompetence a kulturní povědomí	Kompetence k řešení problémů	Využívat prostředky IKT a pracovat s informacemi	Matematické kompetence	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	Odborné kompetence
Český jazyk a literatura	•	•	•	•		•		•	
Německý jazyk / Anglický jazyk	•	•	•	•		•		•	
Občanská nauka	•	•	•	•					
Ekonomika		•	•	•				•	
Matematika		•	•		•		•	•	
Informační a komunikační technologie	•	•	•	•		•			
Fyzika	•					•	•	•	•
Základy ekologie		•	•	•			•		•
Tělesná výchova	•	•	•	•					
Technická dokumentace		•	•	•	•	•	•		•
Základy elektrotechniky		•	•	•	•	•	•		•
Elektrotechnologie		•	•	•	•	•	•		•
Elektrické stroje a přístroje		•	•	•	•	•	•		•
Automatizace		•	•	•	•	•	•		•
Elektronika		•	•	•	•	•	•		•
Elektrická měření		•	•	•	•	•	•		•
Silnoproudá zařízení		•	•	•	•	•	•	•	•
Odborný výcvik	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Začleňování průřezových témat

Zařazení průřezových témat do výuky je voleno tak, aby si žák uvědomil vzájemnou použitelnost a souvislost znalostí a dovedností z různých vzdělávacích oblastí. Průřezová témata výrazně formují charakter žáků. Průřezová témata jsou zařazována do všech ročníků vždy podle vhodné vazby na učivo.

Téma ***Občan v demokratické společnosti*** napomáhá rozvoji sociálních kompetencí žáků. Zejména v prvním ročníku se zařazují témata k pochopení postavení člověka ve společnosti, formování postojů žáků, aby byli schopni vytvořit dobrý třídní kolektiv, dovedli se navzájem respektovat a pomáhat si - smelování kolektivu. Další oblastí je formování názorů mladých lidí a orientace na správné hodnoty života - besedy a přednášky o nebezpečí návykových látek, nebezpečí šikany, o pěstování zdravého životního stylu. Velký význam má jednotný přístup všech pedagogů k chování žáků. Žáci i pedagogové jsou si vědomi, že všichni vytváří image školy zvláště ve vztahu k veřejnosti. Do této oblasti spadá i vyhledávání problémových žáků, kteří narušují kolektiv, a řešení těchto situací ve spolupráci s výchovným poradcem.

Žáci se také účastní mnoha nadačních a charitativních akcí a sbírek, což také významně ovlivňuje jejich postoje.

Téma ***Člověk a životní prostředí*** vede k pochopení významu přírody a správného chování člověka v přírodě. Toto téma je hlavním obsahem předmětu Základy ekologie, ale prolíná i do dalších předmětů, např. v odborném učivu je kladen důraz na pochopení závislosti člověka na přírodním bohatství, správném hospodaření s výrobky a odpady, na odpovědnosti člověka za zachování udržitelného rozvoje společnosti.

Téma ***Člověk a svět práce*** je vhodně realizováno v motivačních metodách, kdy je v žácích formován dobrý vztah ke zvolenému oboru. Seznamují se s náročností oboru, učitelé pěstují v žácích touhu po uplatnění a odborném růstu, učí je řešit problémové situace. Ve třetím ročníku jsou zařazeny exkurze na úřad práce a procvičovány dovednosti, které mohou žákům pomoci při hledání zaměstnání – sepsání žádosti o místo, sepsání životopisu, vyhledávání nabídek, nácvik rozhovorů a další.

Realizace tématu ***Informační a komunikační technologie*** spočívá ve zdokonalování schopností žáků pracovat s různými prostředky informačních a komunikačních technologií. Výuka předmětu IKT je rozložena do tří ročníků. Nejdříve je zařazeno ovládnutí základního softwaru a osvojení si dovednosti při práci s internetem. V dalších ročnících jsou tyto dovednosti dále rozvíjeny a propojovány s dalšími předměty. V hodinách IKT tak mohou žáci v rámci aplikací plnit úkoly zadané učiteli jiných předmětů. Podle kapacitních možností mohou odbornou učebnu využívat i učitelé jiných předmětů.

Vzdělávání a integrace žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Vzdělávání žáků se SVP probíhá v souladu se Školským zákonem č. 561/2004 Sb. a vyhláškou MŠMT č. 73/2005 o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných. Ve škole se vzdělávají žáci se specifickými vývojovými poruchami učení, žáci se specifickými poruchami chování, žáci se

zdravotním znevýhodněním, žáci se sociálním znevýhodněním i žáci ohrožení sociálně patologickými jevy.

Žáci se zdravotním znevýhodněním se mohou ve škole vzdělávat pouze na doporučení lékaře, k jejich znevýhodnění je přihlíženo, jak při výuce, tak při hodnocení žáka.

Žáci se zdravotním postižením se mohou ve škole vzdělávat pouze, jsou-li schopni výkonu profese elektrikáře a na doporučení lékaře.

Žáci se specifickými vývojovými poruchami učení jsou integrováni do běžné třídy a jejich porucha je ve výuce zohledněna. Podobný přístup je i k žákům s vývojovými poruchami chování, především s poruchami pozornosti spojenými s hyperaktivitou (ADHD). Práce s nimi spočívá především ve volbě vhodných výukových a výchovných prostředků.

Práce se žáky se sociálním znevýhodněním spočívá především v jejich motivaci ke studiu vůbec a ve volbě vhodného výchovného postupu. Tito žáci jsou dlouhodobě sledováni a vedeni třídními učiteli ve spolupráci s výchovným poradcem (pomoc při potížích v učení, v chování, ve vztazích ve škole, v životě, podpora v krizích a konfliktech, profesní poradenství).

Žáci mimořádně nadaní se ve škole v současné době nevzdělávají.

Pro žáky, jejichž porucha dosahuje takového stupně, že je opravňuje k zařazení do speciálního školství, je na žádost rodičů a na základě doporučení školského poradenského zařízení, vypracován individuální výukový plán a tito žáci jsou integrováni do běžné třídy. Cíl vzdělávání těchto žáků zůstává zachován, rozsah učiva může být přizpůsoben s ohledem na druh postižení žáka. Pro každého žáka volíme vhodné metody vzdělávání a speciální formy ověřování osvojeného učiva. Výuka těchto žáků směřuje k tomu, aby si i přes svůj handicap osvojili potřebné občanské, klíčové i odborné kompetence. Podle IVP mohou být vzdělávání i žáci dlouhodobě nemocní.

Všichni vyučující jsou v potřebném rozsahu informováni o žácích se SVP, které učí, třídní učitelé jsou podrobněji informováni o potřebách žáků se SVP ve svých třídách. Při péči o žáky se speciálními vzdělávacími potřebami spolupracuje škola s následujícími institucemi a organizacemi:

Pedagogicko-psychologická poradna Jindřichův Hradec.

Oddělení sociálně-právní ochrany dětí MÚ Jindřichův Hradec

Výchovní poradci základních škol, ze kterých integrované děti přicházejí

Praktičtí lékaři pro děti a dorost, specialisté, dětský klinický psycholog

Středisko výchovné péče a výchovné ústavy v případě žáků s poruchami chování

Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a hygienu práce

Neoddělitelnou součástí teoretické výuky a odborného výcviku je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární ochrany. Výchova k bezpečné a zdravé neohrožující práci vychází ve výchovně-vzdělávacím procesu z požadavků v době výuky platných právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (zákonů, nařízení vlády, vyhlášek, technických předpisů a českých technických norem).

Požadavky vybrané z těchto předpisů se vztahují k výkonu konkrétních činností, které jsou obsahem odborného výcviku. Tyto požadavky jsou doplněny o vyčerpávající informaci o rizicích možných ohrožení, jimž jsou žáci při teoretickém i praktickém vyučování vystaveni, včetně informace o opatřeních na ochranu před působením těchto zdrojů rizik, mj. zdravotních rizik a

opatření k ochraně zdraví při ruční manipulaci s břemeny, rizikovými faktory souvisejícími s mikroklimatickými podmínkami (tepelná zátěž organismu) apod.

Poučení žáků o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, musí být prokazatelné. Provádí se vždy při úvodních hodinách jednotlivých předmětů nebo probíraných celků.

Prostory pro výuku odpovídají svými podmínkami požadavkům stanoveným zdravotnickými předpisy, zejména vyhláškou č. 410/2005 Sb. o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých a nařízením vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci. Je nutno se řídit též nařízením vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí.

Nácvik a procvičování činností mohou žáci vykonávat při výuce pouze v rozsahu stanoveném učební osnovou a v souladu s požadavky právních předpisů upravujících zákazy prací pro mladistvé a v souladu s podmínkami, za nichž mohou mladiství konat tyto práce z důvodu přípravy na povolání.

Základními podmínkami bezpečnosti a ochrany zdraví při práci se rozumí:

1. Důkladné a prokazatelné seznámení žáků s předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, protipožárními předpisy a s technologickými postupy.
2. Používání technického vybavení, které odpovídá bezpečnostním a protipožárním předpisům.
3. Používání osobních ochranných a pracovních prostředků podle platných předpisů.
4. Vykonyávání stanoveného dozoru:
 - a) Práce pod dozorem
Vyžaduje trvalou přítomnost osoby pověřené dozorem, která dozoruje na dodržování zásad BOZP a pracovního postupu na pracovním místě s bezpečnostním rizikem tak, aby mohla bezprostředně zasáhnout v případě porušení bezpečnostních předpisů a pracovních pokynů nebo ohrožení zdraví.
 - b) Při práci s dohledem
Osoba pověřená dohledem zkontroluje pracoviště před zahájením práce a pokud všechna pracovní místa zrakově neobsáhne, pak je v průběhu prací obchází a kontroluje. v průběhu prací jednotlivá pracovní místa kontroluje.

Stanovení příslušného stupně dozoru na konkrétní probírané téma odborného výcviku je povinností vedoucích pracovníků příslušného učňovského zařízení v závislosti na charakteru tématu, příslušných předpisů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a na podmínkách jednotlivých pracovišť, kde žáci požadavky příslušného tematického celku plní. V přípravě je řešena i problematika chování žáků v situacích osobního a obecného ohrožení a osvojení zásad první pomoci.

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 částečně řešena osobními ochrannými prostředky, které žáci dostávají bezplatně na základě Směrnice ředitele a jejichž používání se důsledně kontroluje. Problematika bezpečnosti práce je podrobně popsána v Denním řádu teoretického i praktického vyučování, se

kterým jsou žáci seznámeni. Je zpracována Metodická osnova vstupního školení bezpečnosti práce a požární ochrany pro žáky, se kterou jsou žáci seznamováni a prokazatelně poučeni vždy při úvodních hodinách jednotlivých předmětů.

Ochrana žáků před násilím, šikanou a jinými společensky negativními jevy je zpracována v Minimálně preventivním programu školy.

Obsahem vstupního školení jsou mimo jiné tyto předpisy a normy vždy v posledním platném znění:

Seznámení s dislokací objektů a umístěním lékárniček první pomoci

Vyhláška č. 64/2005 Sb. o evidenci úrazů dětí, žáků i studentů

Traumatologický plán SOŠ a SOU Jindřichův Hradec

Nařízení vlády č. 361/2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci

Zákoník práce

Vyhláška č. 288/2003 Sb. o pracích zakázaných mladistvým

Proškolení z poskytování první pomoci

Proškolení z požární ochrany vyhláška č. 246/2001 Sb., výklad o požárním nebezpečí v organizaci, instruktáž o používání přenosných hasicích přístrojů, seznámení s dislokací objektu, základní požární dokumentací, umístěním ohlašovny požárů

V odborném výcviku dále předchází každému novému tématu proškolení z BOZP. 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.

ORGANIZAČNÍ, PERSONÁLNÍ A MATERIÁLNÍ PODMÍNKY

Kód a název oboru vzdělání: **26-51-H/02 Elektrikář – silnoproud**

Název ŠVP: **Elektrikář - silnoproud**

Organizační podmínky

Příprava žáků je organizována jako tříleté denní studium. Probíhá vždy jeden týden teoretické výuky a jeden týden odborného výcviku v rozsahu stanoveném učebním plánem.

Odborný výcvik probíhá jednak v odborné učebně nebo u smluvních partnerů na jednotlivých stavbách v regionu.

V současné době je hlavním partnerem školy firma Aleš Vyhnálek – ELSAM, K Vilkám 813/III, Jindřichův Hradec. Odborný výcvik je zajišťován ještě dalšími menšími firmami v regionu.

Základním dokumentem, který zajišťuje jednotnost v celém výchovně vzdělávacím procesu, je Školní řád SOŠ a SOU Jindřichův Hradec. Školní řád upravuje pravidla chování žáků v teoretickém vyučování a odborném výcviku, obsahuje práva a povinnosti žáků.

Školní řád dále rozvádí některá ustanovení Organizačního řádu SOŠ a SOU Jindřichův Hradec a Pracovního řádu týkajícího se zaměstnanců SOŠ a SOU Jindřichův Hradec. Všichni zaměstnanci a žáci jsou povinni seznámit se Školním řádem SOŠ a SOU Jindřichův Hradec a řídit se jím.

Seznámení žáků se Školním řádem probíhá každý rok první vyučovací den školního roku a záznam o poučení je uveden v třídní knize.

Na začátku školního roku organizuje škola pro žáky prvních ročníků seznamovací kurz. Zde se žáci seznámí nejen se svými studijními povinnostmi, ale také naváží první kontakty se svými spolužáky a učiteli. Tato akce přispívá k vytváření vhodného klimatu v třídním kolektivu a ke snadnějšímu zařazování žáků do kolektivu.

V průběhu studia se mohou žáci dle svých schopností a zájmů zúčastnit různých sportovních či odborných soutěží.

Hodnocení žáků se řídí Klasifikačním řádem školy, který uvádí kritéria hodnocení chování žáků, výchovná opatření, kritéria hodnocení výsledků vzdělávání a podmínky opravných zkoušek.

Personální podmínky

Předměty oboru elektrikář – silnoproud vyučují učitelé s úplnou odbornou a pedagogickou způsobilostí.

K dalšímu odbornému rozvoji využívají semináře zaměřené na rozvoj pedagogických dovedností např. pořádané pedagogickými centry. Odborné znalosti si převážně doplňují samostudiem.

Odborný výcvik probíhá pod odborným vedením instruktora odborného výcviku a u jednotlivých firem v regionu.

Péči o žáky se specifickými vzdělávacími potřebami zajišťuje ve škole kvalifikovaný výchovný poradci.

Materiální podmínky

Teoretické vyučování probíhá v jedné z budov školy, na pracovišti Miřiovského 678/II, Jindřichův Hradec. V této budově je k dispozici 15 učeben, z toho tři odborné, jedna posilovna a cvičná kuchyně. Odborné učebny jsou : počítačová učebna, učebna psacích strojů a elektrikářská dílna. Učebna PC je vybavena 14 osobními počítači s potřebným softwarovým vybavením a připojením na internet.

Teoretické předměty se vyučují v kmenových učebnách, které jsou vybaveny běžnou technikou (tabule, zpětné projektoři, video, televize), kapacita jedné učebny je 14 žáků ostatních 34 žáků. Pro výuku jazyků mají učitelé k dispozici CD přehrávač, videorekordéry, DVD přehrávač.

Výuka tělesné výchovy probíhá ve vlastní kvalitně vybavené posilovně, dále v tělocvičně TJ Slovan J.Hradec, na atletickém stadionu TJ Sokol J.Hradec a na dalších sportovištích a také v okolní přírodě. V prvním ročníku je zařazen dle zájmu žáků výběrový zimní lyžařský kurz eventuelně letní sportovní kurz.

V suterénu školy se nacházejí uzamykatelné šatny. Každá šatna slouží pro 1-2 třídy. Prostor před šatnami je monitorován kamerou.

V budově školy se dále nachází 8 kabinetů pro učitele, sekretářku a vedení školy, kotelna, údržbářská dílna a 5 skladů.

Všechna pracoviště splňují hygienické požadavky pro výuku žáků.

Stravování žáků je zajištěno v blízké školní jídelně ZŠ Jindřichův Hradec.

Jestliže nemohou žáci denně dojíždět na vyučování, mají k dispozici plně vybavený a zařízený domov mládeže, Jáchymova ul. 478 v Jindřichově Hradci.

Domov mládeže poskytuje celodenní péči o žáky. Žáci mají zajištěné celodenní stravování, jsou ubytováni ve tří- až čtyřlůžkových pokojích, sociální zařízení je umístěno na každém patře. Studenti mohou využívat komplexně zmodernizovaný domov mládeže.

Pro společné a společenské akce je možné využívat:

- klubovny s PC stanicemi (internet), televizorem
- společenskou a konferenční místnost
- plně vybavenou tělocvičnu

Pro přípravu na vyučování mají žáci k dispozici:

- písárnu / studovnu
- sportovní vybavení, posilovnu

SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY PŘI REALIZACI ŠVP

Spolupráce se školskou radou

Členové školské rady na svých zasedáních hodnotí a projednávají koncepční záměry rozvoje školy, vizi školy, rozpočet a hospodaření školy, školní řád, hodnocení výsledků vzdělávání a dávají řediteli školy podněty ke zlepšení chodu školy jak po stránce provozní, tak po stránce plnění vzdělávacích cílů.

Spolupráce s místními a regionálními partnery

Pro osobnostní rozvoj žáků hlavně v oblasti praktické výuky škola spolupracuje s širokou škálou partnerů jak z oblasti státní správy, tak z oblasti soukromopodnikatelské nebo z oblasti prevence rizikového chování žáků. Mezi nejvýznamnější partnery patří:

MÚ J. Hradec, Hospodářská komora J. Hradec, Úřad práce J. Hradec, Policie ČR , Aleš Vyhnálek – ELSAM J.Hradec, Elektrárna Lipno, E.ON CZ, META o.s., PREVENT o.s., OKNA o.s., ACET o.s.

Spolupráce s rodiči žáků nebo jejich zákonnými zástupci

Rodiče jsou informováni o záležitostech týkajících se studia žáků na pravidelných třídních schůzkách a na webových stránkách školy. Další spolupráce probíhá formou telefonátů s třídními učiteli a formou osobních konzultací. Třídní schůzky se konají nejméně dvakrát

UČEBNÍ PLÁN

Kód a název oboru vzdělání: **26-51-H/02 Elektrikář – silnoproud**

Název ŠVP: **Elektrikář pro silnoproud**

Dosažený stupeň vzdělání: **střední vzdělání s výučním listem**

Délka a forma studia: **3 roky, denní studium**

Datum platnosti: **od 1. 9. 2009**

Kategorie a názvy předmětů	Počet týdenních vyučovacích hodin			
	1. ročník	2. ročník	3. ročník	celkem
A. Všeobecně vzdělávací předměty	10	10	10	30
Český jazyk a literatura	2	2	1	5
Cizí jazyk	2	2	2	6
Občanská nauka	1	1	1	3
Matematika	1	1	2	4
Ekonomika			2	2
Fyzika	2	1		3
Informační a komunikační technologie	1	1	1	3
Tělesná výchova	1	1	1	3
Základy ekologie		1		1
B. Odborné předměty	21,5	24	24	69,5
Automatizace			1	1
Elektrické měření		2	1	3
Elektrické stroje a přístroje		2	1	3
Elektronika		1	0,5	1,5
Elektrotechnologie	1,5	1,5		3
Silnoproudá zařízení			3	3
Technická dokumentace	1			1
Základy elektrotechniky	4			4
Odborný výcvik	15	17,5	17,5	50
Počet hodin celkem	31,5	34	35	99,5

Poznámky:

1. Vyučování je organizováno tak, že se střídá týden teoretického vyučování a týden odborného výcviku. Při odborném výcviku jsou respektovány předpisy stanovené vládním nařízením.
2. Odborný výcvik probíhá na smluvních pracovištích pod dozorem instruktorů a v odborné učebně pod vedením kvalifikovaného mistra odborného výcviku.

Činnost	Počet týdnů v ročníku		
	1.	2.	3.
Vyučování podle rozpisu učiva	32	32	32
Časová rezerva (opakování učiva, exkurze, výchovně vzdělávací akce, příprava a vykonání závěrečné zkoušky apod.)	6-7	4-6	3-4
Projektový týden (práce na projektu)		1	
Lyžařský výcvik, sportovně turistický kurz, seznamovací kurz	1-2		
Závěrečné zkoušky			3
Celkem	40	40	40

UČEBNÍ OSNOVY

Český jazyk a literatura
Anglický jazyk
Německý jazyk
Občanská nauka
Matematika
Informační a komunikační technologie
Ekonomika
Fyzika
Tělesná výchova
Základy ekologie
Automatizace
Elektrická měření
Elektrické stroje a přístroje
Elektronika
Elektrotechnologie
Odborný výcvik
Silnoproudá zařízení
Technická dokumentace
Základy elektrotechniky

Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Jindřichův Hradec ŠVP– elektrikář pro silnoproud

TRANSFORMACE Z RVP DO ŠVP					
Škola:	Střední odborná škola a Střední odborné učiliště Jindřichův Hradec, Jáchymova 478				
Kód a název RVP:	26 - 51 - H/02 Elektrikář - silnoproud				
Název ŠVP:	Elektrikář pro silnoproud				
RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Minimální počet vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyučovacích hodin za studium	
	týdenních	celkový		týdenních	celkový
Jazykové vzdělávání - český jazyk	3	96	Český jazyk a literatura	3	96
Jazykové vzdělávání - cizí jazyk	6	192	Anglický/německý jazyk	6	192
Společenskovědní vzdělávání	3	96	Občanská nauka	3	96
Přírodovědné vzdělávání	4	128	Fyzika	3	96
Matematické vzdělávání	5	160	Základy ekologie	1	32
			Matematika	4	128
Estetické vzdělávání	2	64	Základy elektrotechniky	1	32
			Český jazyk a literatura	2	64
Vzdělávání pro zdraví	3	96	Tělesná výchova	3	96
Vzdělávání v informačních a kom. technologiích	3	96	Informační a komunikační technologie	3	96
Ekonomické vzdělávání	2	64	Ekonomika	2	64
Elektrotechnika	5	160	Základy elektrotechniky	3	96
			Odborný výcvik	1	32
Elektrotechnická měření	5	160	Elektrická měření	3	96
			Odborný výcvik	2	64
Elektrotechnické instalace, montáže a opravy	39	1248	Odborný výcvik	47	1504
Disponibilní hodiny	16	512	Automatizace	1	32
			Technická dokumentace	1	32
			Elektrické stroje a přístroje	3	96
			Elektronika	1,5	48
			Elektrotechnologie	3	96
			Silnoproudá zařízení	3	96
Celkem	96	3072		99,5	3184

Obor/y/ vzdělání: **26-51-H/02 Elektrikář - silnoproud**
Název ŠVP: **Elektrikář pro silnoproud**

Platnost: **od 1. 9. 2009**
Forma vzdělání: **denní**

Učební osnova předmětu

ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

Ročník: 1

Počet hodin: 32

Pojetí předmětu

Cíl předmětu	<p>Předmět český jazyk a literatura je součástí všeobecného vzdělání a směřuje k tomu, aby si žáci vytvořili následující občanské, klíčové a odborné kompetence.</p> <p>Absolvent:</p> <ul style="list-style-type: none">- chápe český jazyk jako prostředek dorozumívání i jako nástroj myšlení- vyjadřuje se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v mluvených i psaných projevech- v písemném projevu správně aplikuje pravidla českého pravopisu- je schopný pracovat v týmu- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování- dovede pracovat s textem – provádět jeho formální i obsahovou interpretaci- využívá informací z běžných i odborných textů při řešení konkrétních problémů- dovede pracovat s osobním počítačem, komunikovat elektronickou poštou, získávat informace ze sítě Internet
---------------------	--

	<p>Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů, preferencí a hodnot</p> <p>Předmět český jazyk a literatura přispívá k rozvoji komunikačních schopností a ovlivňuje utváření hodnotové orientace žáků, a to nejen v oblasti umělecké a kulturní, ale i v oblasti společenské a mezilidské. Vytvořený systém kulturních hodnot pomáhá formovat postoje žáka.</p> <p>Předmět český jazyk a literatura je součástí všeobecného vzdělání a směřuje k tomu, aby si žáci vytvořili následující občanské, klíčové a odborné kompetence.</p>
<p>Charakteristika učiva</p>	<p>Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Vzdělání a komunikace v českém jazyce a Estetické vzdělávání.</p> <p>Předmět se skládá ze tří oblastí, které se vzájemně prolínají. Jazykové vzdělání a práce s textem stejně jako komunikační a slohové vzdělání učí žáky aktivně užívat jazyka jako prostředku komunikace a kultivují jazykový projev žáků. Literární a estetické vzdělávání je zaměřeno na práci s uměleckým textem, pochopení a využívání kulturního dědictví.</p> <p>Předmět český jazyk a literatura přispívá k rozvoji komunikačních schopností a ovlivňuje utváření hodnotové orientace žáků, a to nejen v oblasti umělecké a kulturní, ale i v oblasti společenské a mezilidské. Vytvořený systém kulturních hodnot pomáhá formovat postoje žáka a je ochranou proti snadné manipulaci. Obecným cílem estetického vzdělání je utvářet kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám, snažit se přispívat k jejich tvorbě a ochraně.</p> <p>Charakteristika učiva v 1.ročníku :</p> <p>Oblast mluvnice navazuje na znalosti ze základní školy, prohlubuje je a upevňuje, rozvíjí slovní zásobu a vyjadřovací schopnosti žáků, aby pochopili rozdíl mezi spisovnou a nespisovnou normou.</p> <p>Oblast slohu se věnuje sestavení vypravování, zdokonalování kultury vyjadřování, správnému a srozumitelnému vyjadřování v běžných životních situacích. Soustředí se na zdokonalování</p>

	<p>komunikativních dovedností.</p> <p>Oblast literatury je zaměřena na rozlišování základních literárních druhů a žánrů na základě četby ukázek, upevňování znalostí o významných dílech naší a světové literatury od nejstarších dob do počátku 19. století.</p>
<p>Metody a formy výuky</p>	<p>Výuka navazuje na vědomosti a dovednosti žáků ze základní školy, rozvíjí je vzhledem ke společenskému a profesnímu zaměření žáků.</p> <p>Těžištěm výuky je rozvoj vyjadřovacích schopností, zdokonalování písemného projevu a nácvik dovednosti přijímat text (porozumění a interpretace). V literární výuce převažuje četba a interpretace uměleckých děl nebo ukázek, doplněná nezbytnými poznatky z literární historie a teorie literatury, potřebnými pro pochopení díla nebo kulturně společenského kontextu.</p> <p>Literární texty mohou být zároveň východiskem pro jazykový rozbor a prostředkem nácviku kultivovaného čtení. V hodinách literatury je možné využít i žákovské referáty, diskusi, skupinovou práci a práci s internetem.</p> <p>Žáci pracují se slovníky, s ukázkami uměleckých i neuměleckých textů , s nahrávkami uměleckých textů a s internetem.</p>
<p>Hodnocení žáků</p>	<p>V každém ročníku píší žáci dvě kontrolní slohové práce. Na tyto kontrolní práce se studenti připravují soustavou cvičných prací školních i domácích.</p> <p>Průběžně jsou zařazovány diktáty, doplňovací cvičení, větné rozbor a testy.</p> <p>Při ústním zkoušení žáka jsou hodnoceny nejenom věcné znalosti, ale i úroveň vyjadřování.</p> <p>Kromě tradičních metodických postupů jsou do hodin zařazovány i komunikační hry, soutěže a krátká mluvní cvičení.</p>

<p>Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat</p>	<p>Žák dovede prezentovat sám sebe a naslouchat druhému, dovede vhodně argumentovat a obhajovat své stanovisko. Své myšlenky dovede formulovat srozumitelně a souvisle,</p> <p>v písemné podobě přehledně a jazykově správně. Absolvent se vyjadřuje a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování. Svým jednáním přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů.</p> <p>- Absolvent dovede získávat a vyhodnocovat informace o pracovních nabídkách, umí vhodně komunikovat s potencionálními zaměstnavateli.</p> <p>Dovede také samostatně komunikovat elektronickou poštou.</p> <p>Vyučovací předmět český jazyk a literatura je úzce spjat s dalšími předměty, zejména :</p> <p>s dějepisem</p> <p>- žáci pochopí společensko-historické pozadí a dokáží zařazovat literární díla do širších společenských souvislostí</p> <p>- žáci dovedou rozlišit kulturní odlišnosti různých národností</p> <p>- žáci si vytvářejí pozitivní hodnotovou orientaci</p> <p>- dovedou slušně jednat s ostatními lidmi, uplatňovat zásady asertivního jednání</p> <p>s výpočetní technikou</p> <p>- žáci získávají informace ze sítě Internet a zpracovávají je</p> <p>- zvládají komunikaci elektronickou poštou</p> <p>Klíčové kompetence :</p> <p>Komunikativní kompetence – žáci se vyjadřují přiměřeně k účelu jednání v mluvených i psaných projevech, dokáží se vhodně prezentovat při oficiálním jednání, zpracovávají věcně správně a srozumitelně přiměřené texty.</p> <p>Sociální kompetence : snaží se pracovat samostatně i v týmu.</p> <p>Personální kompetence : snaží se o efektivní učení.</p>
---	---

	<p>Průřezová témata :</p> <p>Člověk v demokratické společnosti :</p> <p>Žáci jsou vedeni k tomu,aby</p> <ul style="list-style-type: none">- dovedli jednat s lidmi,posuzovat jejich názory přijímat je,jsou – li vhodnější,hledat kompromisní řešení- pracovali v týmu- dovedli prosadit a obhájit své názory,pokud jsou přesvědčeni o jejich správnosti- orientovali se v masových médiích,využívali je a kriticky hodnotili- rozvíjeli své komunikativní dovednosti jako prostředek myšlení- měli vhodnou míru sebevědomí a sebekritiky <p>Člověk a svět práce</p> <p>Žáci jsou vedeni k tomu , aby</p> <ul style="list-style-type: none">-vyhledávali informace o pracovních příležitostech, <p>orientovali se v nich a posuzovali je z hlediska svých předpokladů a pracovních cílů</p> <ul style="list-style-type: none">- vyjadřovali se správně při verbální i písemné komunikaci <p>Člověk a životní prostředí</p> <p>Žáci</p> <ul style="list-style-type: none">- si uvědomují odpovědnost za životní prostředí- efektivně pracují s informacemi,tj.dovedou je získávat a kriticky vyhodnocovat. <p>Informační a komunikační technologie</p> <p>Žáci jsou vedeni k tomu,aby</p> <ul style="list-style-type: none">- prezentovali výsledky své práce před skupinou lidí- správně se vyjadřovali a vystupovali- dovedli používat programové vybavení počítače a pracovat s informacemi získanými z internetu
--	---

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Žák: Výstupy	Učivo	Průřezová témata
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí jazyk jako společenský jev , - rozlišuje spisovné a nespisovné útvary jazyka a ve svém projevu volí adekvátní komunikační prostředky - pracuje se Slovníkem spisovné češtiny 	<p>Jazyk</p> <p>Obecné poznatky o jazyce</p> <p>(2 hod)</p>	<p>Občan v demokratické společnosti</p> <p>Člověk a svět práce</p>
<ul style="list-style-type: none"> - v písemném projevu uplatňuje znalosti pravopisu - aplikuje znalost tvoření slov - určuje slovní druhy - určuje mluvnické kategorie jmen a sloves - dokáže se zeptat na větné členy 	<p>Zdokonalování jazykových pravopisných vědomostí a dovedností (8 hod)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - komunikuje vhodně v různých situacích - vyjadřuje výstižně své myšlenky - klade otázky a vhodně formuluje odpovědi - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně 	<p>Komunikační a slohová výchova (6 hod)</p>	

<ul style="list-style-type: none"> - zjišťuje informace z různých zdrojů a hodnotí je - pracuje s internetem - rozlišuje závažné a podružné informace 	<p>Práce s textem (2 hodin)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - porozumí obsahu přiměřeného textu - obsah interpretuje svými slovy - rozlišuje literární díla podle druhů a žánrů - diskutuje o textu - vyjadřuje vlastní prožitky 	<p>Literatura Práce s literárním textem (4 hod)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - popíše hlavní historické změny - určí literární památky nejstarších období - vysvětluje základní literárně historické pojmy 	<p>Světová literatura od starověku do konce 19.století (4 hod)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - poznává nejvýznamnější literární památky - interpretuje vybraná díla a diskutuje o nich 	<p>Česká literatura od 9.do 19.století (3 hod)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - interpretuje vybraná díla a diskutuje o nich - porovnává českou a světovou literaturu dle úrovně tematického zaměření, aktuálnosti a čtivosti 	<p>Čtenářská beseda (3 hod)</p>	

- vlastními slovy vypravuje o knihách , filmech, kulturních a divadelních představeních a pokouší se je kriticky zhodnotit		
--	--	--

Ročník :2	Počet hodin:64
Cíl předmětu	<p>Předmět český jazyk a literatura je součástí všeobecného vzdělání a směřuje k tomu, aby si žáci vytvořili následující občanské, klíčové a odborné kompetence.</p> <p>Absolvent:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chápe český jazyk jako prostředek dorozumívání i jako nástroj myšlení - vyjadřuje se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v mluvených i psaných projevech - v písemném projevu správně aplikuje pravidla českého pravopisu - je schopný pracovat v týmu - vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování - dovede pracovat s textem – provádět jeho formální i obsahovou interpretaci - využívá informací z běžných i odborných textů při řešení konkrétních problémů - dovede pracovat s osobním počítačem, komunikovat elektronickou poštou, získávat informace ze sítě Internet <p>Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů, preferencí a hodnot</p> <p>Předmět český jazyk a literatura přispívá k rozvoji komunikačních schopností a ovlivňuje utváření hodnotové orientace žáků, a to nejen v oblasti umělecké a kulturní, ale i v oblasti společenské a mezilidské. Vytvořený systém kulturních</p>

	<p>hodnot pomáhá formovat postoje žáka.</p> <p>Předmět český jazyk a literatura je součástí všeobecného vzdělání a směřuje k tomu, aby si žáci vytvořili následující občanské, klíčové a odborné kompetence.</p>
Charakteristika učiva	<p>Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Vzdělání a komunikace v českém jazyce a Estetické vzdělávání.</p> <p>Předmět se skládá ze tří oblastí, které se vzájemně prolínají. Jazykové vzdělání a práce s textem stejně jako komunikační a slohové vzdělání učí žáky aktivně užívat jazyka jako prostředku komunikace a kultivují jazykový projev žáků. Literární a estetické vzdělávání je zaměřeno na práci s uměleckým textem, pochopení a využívání kulturního dědictví.</p> <p>Předmět český jazyk a literatura přispívá k rozvoji komunikačních schopností a ovlivňuje utváření hodnotové orientace žáků, a to nejen v oblasti umělecké a kulturní, ale i v oblasti společenské a mezilidské. Vytvořený systém kulturních hodnot pomáhá formovat postoje žáka a je ochranou proti snadné manipulaci. Obecným cílem estetického vzdělání je utvářet kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám, snažit se přispívat k jejich tvorbě a ochraně.</p> <p>Charakteristika učiva 2.ročníku :</p> <p>Oblast mluvnice navazuje na znalosti ze základní školy o slovních druzích, prohlubuje je a upevňuje s ohledem na jejich využití ve funkčních stylech.</p> <p>Oblast slohu se věnuje sestavení osobního a úředního dopisu, žádosti a jednoduchého popisu.</p> <p>Oblast literatury je zaměřena na orientaci v problematice literatury 19.století a na charakteristiku literatury na přelomu 19. a 20.století.</p>

<p>Metody a formy výuky</p>	<p>Výuka navazuje na vědomosti a dovednosti žáků ze základní školy, rozvíjí je vzhledem ke společenskému a profesnímu zaměření žáků.</p> <p>Těžištěm výuky je rozvoj vyjadřovacích schopností, zdokonalování písemného projevu a nácvik dovednosti přijímat text (porozumění a interpretace). V literární výuce převažuje četba a interpretace uměleckých děl nebo ukázek, doplněná nezbytnými poznatky z literární historie a teorie literatury, potřebnými pro pochopení díla nebo kulturně společenského kontextu.</p> <p>Literární texty mohou být zároveň východiskem pro jazykový rozbor a prostředkem nácviku kultivovaného čtení. V hodinách literatury je možné využít i žákovské referáty, diskusi, skupinovou práci a práci s internetem.</p> <p>Žáci pracují se slovníky, s ukázkami uměleckých i neuměleckých textů , s nahrávkami uměleckých textů a s internetem.</p>
<p>Hodnocení žáků</p>	<p>V každém ročníku píše žáci dvě kontrolní slohové práce. Na tyto kontrolní práce se studenti připravují soustavou cvičných prací školních i domácích.</p> <p>Průběžně jsou zařazovány diktáty, doplňovací cvičení, větné rozborů a testy.</p> <p>Při ústním zkoušení žáka jsou hodnoceny nejenom věcné znalosti, ale i úroveň vyjadřování. Kromě tradičních metodických postupů jsou do hodin zařazovány i komunikační hry, soutěže a krátká mluvní cvičení.</p>
<p>Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat</p>	<p>Žák dovede prezentovat sám sebe a naslouchat druhému, dovede vhodně argumentovat a obhajovat své stanovisko. Své myšlenky dovede formulovat srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně. Absolvent se vyjadřuje a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování. Svým jednáním přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů.</p>

	<p>- Absolvent dovede získávat a vyhodnocovat informace o pracovních nabídkách, umí vhodně komunikovat s potencionálními zaměstnavateli.</p> <p>Dovede také samostatně komunikovat elektronickou poštou.</p> <p>Vyučovací předmět český jazyk a literatura je úzce spjat s dalšími předměty, zejména :</p> <p>s dějepisem</p> <p>- žáci pochopí společensko-historické pozadí a dokáží zařazovat literární díla do širších společenských souvislostí</p> <p>- žáci dovedou rozlišit kulturní odlišnosti různých národností</p> <p>- žáci si vytvářejí pozitivní hodnotovou orientaci</p> <p>- dovedou slušně jednat s ostatními lidmi, uplatňovat zásady asertivního jednání</p> <p>s výpočetní technikou</p> <p>- žáci získávají informace ze sítě Internet a zpracovávají je</p> <p>- zvládají komunikaci elektronickou poštou</p> <p>Klíčové kompetence :</p> <p>Komunikativní kompetence – žáci se vyjadřují přiměřeně k účelu jednání v mluvených i psaných projevech, dokáží se vhodně prezentovat při oficiálním jednání, zpracovávají věcně správně a srozumitelně přiměřené texty.</p> <p>Sociální kompetence : snaží se pracovat samostatně i v týmu.</p> <p>Personální kompetence : snaží se o efektivní učení.</p> <p>Průřezová témata :</p> <p>Člověk v demokratické společnosti :</p> <p>Žáci jsou vedeni k tomu, aby</p> <p>- dovedli jednat s lidmi, posuzovat jejich názory přijímat je, jsou – li vhodnější, hledat kompromisní řešení</p> <p>- pracovali v týmu</p>
--	--

	<ul style="list-style-type: none">- dovedli prosadit a obhájit své názory, pokud jsou přesvědčeni o jejich správnosti- orientovali se v masových médiích, využívali je a kriticky hodnotili- rozvíjeli své komunikativní dovednosti jako prostředek myšlení <p>Člověk a svět práce</p> <p>Žáci jsou vedeni k tomu, aby</p> <ul style="list-style-type: none">- vyhledávali informace o pracovních příležitostech, <p>orientovali se v nich a posuzovali je z hlediska svých předpokladů a pracovních cílů</p> <ul style="list-style-type: none">- vyjadřovali se správně při verbální i písemné komunikaci <p>Člověk a životní prostředí</p> <p>Žáci</p> <ul style="list-style-type: none">- si uvědomují odpovědnost za životní prostředí- efektivně pracují s informacemi, tj. dovedou je získávat a kriticky vyhodnocovat. <p>Informační a komunikační technologie</p> <p>Žáci jsou vedeni k tomu, aby</p> <ul style="list-style-type: none">- prezentovali výsledky své práce před skupinou lidí- správně se vyjadřovali a vystupovali- dovedli používat programové vybavení počítače a pracovat s informacemi získanými z internetu
--	---

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Žák: Výstupy	Učivo	Průřezová témata
<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje spisovné a nespisovné útvary jazyka ve vlastním projevu - popisuje základní druhy evropských jazyků 	<p>Jazyk Obecné poznatky o jazyce (2 hod)</p>	<p>Člověk v demokratické společnosti</p> <p>Člověk a svět práce</p> <p>Člověk a životní prostředí</p> <p>Informační a komunikační technologie</p>
<ul style="list-style-type: none"> - snaží se volit prostředky adekvátní komunikační situaci - v písemném projevu aplikuje znalosti českého pravopisu - určuje mluvnické kategorie -rozlišuje větné členy a druhy vět vedlejších 	<p>Zdokonalování jazykových a pravopisných vědomostí a dovedností (8 hod)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně - rozlišuje úřední a osobní dopis z hlediska funkčnosti - stylizuje oba dopisy - snaží se používat odborné názvy ze svého oboru v odborném stylu 	<p>Komunikační a slohová výchova (15 hod)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - zjišťuje informace z různých zdrojů a hodnotí je 	<p>Práce s textem (8 hod)</p>	

<ul style="list-style-type: none"> - pracuje s internetem -orientuje se v denním tisku - reprodukuje obsah přiměřeného textu 		
<ul style="list-style-type: none"> - snaží se vystihnout rozdíly mezi literárními texty - rozlišuje literární díla podle druhů a žánrů - postihne význam textu - interpretuje text a debatuje o něm - vyjadřuje vlastní prožitky 	<p>Literatura</p> <p>Práce s literárním textem</p> <p>(7 hod)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - seznamuje se s nejvýznamnějšími literárními památkami - porovnává českou a světovou literaturu z hlediska úrovně - popisuje události ovlivňující literární díla 	<p>Česká literatura 19.století</p> <p>(4 hod)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - seznamuje se s vybranými díly světové literatury a snaží se je vhodně interpretovat 	<p>Světová literatura 1.poloviny 20.století (4 hod.)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - interpretuje vybraná díla české a světové literatury v kontextu doby - porovnává vybraná díla české a světové literatury 	<p>Česká literatura 1.poloviny 20.století</p>	

- vypravuje vlastními slovy o knihách, filmech a divadelních představeních	Čtenářská beseda (5 hod)	
- učí se orientovat v nabídce kultury, hlavně ve svém regionu - uvádí klady a zápory masmedií - popisuje vhodné společenské chování v dané situaci a snaží se ho prakticky demonstrovat	Kultura (6 hod)	

<p>Ročník : 3</p> <p>Cíl předmětu</p>	<p>Předmět český jazyk a literatura je součástí všeobecného vzdělání a směřuje k tomu, aby si žáci vytvořili následující občanské, klíčové a odborné kompetence.</p> <p>Absolvent:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chápe český jazyk jako prostředek dorozumívání i jako nástroj myšlení - vyjadřuje se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v mluvených i psaných projevech - v písemném projevu správně aplikuje pravidla českého pravopisu - je schopný pracovat v týmu - vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování - dovede pracovat s textem – provádět jeho formální i obsahovou interpretaci - využívá informací z běžných i odborných textů při řešení konkrétních problémů - dovede pracovat s osobním počítačem, komunikovat elektronickou poštou, získávat informace ze sítě Internet <p>Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů, preferencí a hodnot</p> <p>Předmět český jazyk a literatura přispívá k rozvoji komunikačních schopností a ovlivňuje utváření hodnotové orientace žáků, a to nejen v oblasti umělecké a kulturní, ale i v oblasti společenské a mezilidské. Vytvořený systém kulturních hodnot pomáhá formovat postoje žáka.</p> <p>Předmět český jazyk a literatura je součástí všeobecného vzdělání a směřuje k tomu, aby si žáci vytvořili následující občanské, klíčové a odborné kompetence.</p>
<p>Charakteristika učiva</p>	<p>Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Vzdělání a komunikace v českém jazyce a Estetické vzdělávání.</p>

	<p>Předmět se skládá ze tří oblastí, které se vzájemně prolínají. Jazykové vzdělání a práce s textem stejně jako komunikační a slohové vzdělání učí žáky aktivně užívat jazyka jako prostředku komunikace a kultivují jazykový projev žáků. Literární a estetické vzdělávání je zaměřeno na práci s uměleckým textem, pochopení a využívání kulturního dědictví.</p> <p>Předmět český jazyk a literatura přispívá k rozvoji komunikačních schopností a ovlivňuje utváření hodnotové orientace žáků, a to nejen v oblasti umělecké a kulturní, ale i v oblasti společenské a mezilidské. Vytvořený systém kulturních hodnot pomáhá formovat postoje žáka a je ochranou proti snadné manipulaci. Obecným cílem estetického vzdělání je utvářet kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám, snažit se přispívat k jejich tvorbě a ochraně.</p> <p>Charakteristika učiva ve 3.ročníku :</p> <p>V oblasti mluvnice je učivo zaměřeno na upevňování znalostí pravopisu,rozvíjení vědomostí o větě jednoduché a souvětí.</p> <p>Oblast slohu se věnuje sestavení životopisu a rozvíjení komunikativních dovedností v běžných životních situacích.</p> <p>Oblast literatury je zaměřena na prohloubení znalostí o základních literárních druzích a žánrech na základě četby a ukázek literárních děl,na charakteristiku české a světové literatury od 20.let 20.století do současnosti.</p>
--	--

<p>Metody a formy výuky</p>	<p>Výuka navazuje na vědomosti a dovednosti žáků ze základní školy, rozvíjí je vzhledem ke společenskému a profesnímu zaměření žáků.</p> <p>Těžištěm výuky je rozvoj vyjadřovacích schopností, zdokonalování písemného projevu a nácvik dovednosti přijímat text (porozumění a interpretace). V literární výuce převažuje četba a interpretace uměleckých děl nebo ukázek, doplněná nezbytnými poznatky z literární historie a teorie literatury, potřebnými pro pochopení díla nebo kulturně společenského kontextu.</p> <p>Literární texty mohou být zároveň východiskem pro jazykový rozbor a prostředkem nácviku kultivovaného čtení. V hodinách literatury je možné využít i žákovské referáty, diskusi, skupinovou práci a práci s internetem.</p> <p>Žáci pracují se slovníky, s ukázkami uměleckých i neuměleckých textů , s nahrávkami uměleckých textů a s internetem.</p>
<p>Hodnocení žáků</p>	<p>V každém ročníku píše žáci dvě kontrolní slohové práce. Na tyto kontrolní práce se studenti připravují soustavou cvičných prací školních i domácích.</p> <p>Průběžně jsou zařazovány diktáty, doplňovací cvičení, větné rozbory a testy.</p> <p>Při ústním zkoušení žáka jsou hodnoceny nejenom věcné znalosti, ale i úroveň vyjadřování.</p> <p>Kromě tradičních metodických postupů jsou do hodin zařazovány i komunikační hry, soutěže a krátká mluvní cvičení.</p>
<p>Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat</p>	<p>Žák dovede prezentovat sám sebe a naslouchat druhému, dovede vhodně argumentovat a obhajovat své stanovisko. Své myšlenky dovede formulovat srozumitelně a souvisle,</p> <p>v písemné podobě přehledně a jazykově správně. Absolvent se vyjadřuje a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování. Svým jednáním přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů.</p>

	<p>- Absolvent dovede získávat a vyhodnocovat informace o pracovních nabídkách, umí vhodně komunikovat s potencionálními zaměstnavateli.</p> <p>Dovede také samostatně komunikovat elektronickou poštou.</p> <p>Vyučovací předmět český jazyk a literatura je úzce spjat s dalšími předměty, zejména :</p> <p>s dějepisem</p> <p>- žáci pochopí společensko-historické pozadí a dokáží zařazovat literární díla do širších společenských souvislostí</p> <p>- žáci dovedou rozlišit kulturní odlišnosti různých národností</p> <p>- žáci si vytvářejí pozitivní hodnotovou orientaci</p> <p>- dovedou slušně jednat s ostatními lidmi, uplatňovat zásady asertivního jednání</p> <p>s výpočetní technikou</p> <p>- žáci získávají informace ze sítě Internet a zpracovávají je</p> <p>- zvládají komunikaci elektronickou poštou</p> <p>Klíčové kompetence :</p> <p>Komunikativní kompetence – žáci se vyjadřují přiměřeně k účelu jednání v mluvených i psaných projevech, dokáží se vhodně prezentovat při oficiálním jednání, zpracovávají věcně správně a srozumitelně přiměřené texty.</p> <p>Sociální kompetence : snaží se pracovat samostatně i v týmu.</p> <p>Personální kompetence : snaží se o efektivní učení.</p> <p>Průřezová témata :</p> <p>Člověk v demokratické společnosti :</p> <p>Žáci jsou vedeni k tomu, aby</p> <p>- dovedli jednat s lidmi, posuzovat jejich názory přijímat je, jsou – li vhodnější, hledat kompromisní řešení</p> <p>- pracovali v týmu</p>
--	--

	<ul style="list-style-type: none">- dovedli prosadit a obhájit své názory, pokud jsou přesvědčeni o jejich správnosti- orientovali se v masových médiích, využívali je a kriticky hodnotili- rozvíjeli své komunikativní dovednosti jako prostředek myšlení <p>Člověk a svět práce</p> <p>Žáci jsou vedeni k tomu, aby</p> <ul style="list-style-type: none">- vyhledávali informace o pracovních příležitostech, <p>orientovali se v nich a posuzovali je z hlediska svých předpokladů a pracovních cílů</p> <ul style="list-style-type: none">- vyjadřovali se správně při verbální i písemné komunikaci <p>Člověk a životní prostředí</p> <p>Žáci</p> <ul style="list-style-type: none">- si uvědomují odpovědnost za životní prostředí- efektivně pracují s informacemi, tj. dovedou je získávat a kriticky vyhodnocovat. <p>Informační a komunikační technologie</p> <p>Žáci jsou vedeni k tomu, aby</p> <ul style="list-style-type: none">- prezentovali výsledky své práce před skupinou lidí- správně se vyjadřovali a vystupovali- dovedli používat programové vybavení počítače a pracovat s informacemi získanými z internetu
--	---

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Ročník : 3

Počet hodin : 64

Žák: Výstupy	Učivo	Průřezová témata
- se orientuje v nauce o vývoji českého jazyka	Jazyk (2 hod)	Člověk v demokratické společnosti Člověk a svět práce Člověk a životní prostředí Informační a komunikační technologie
- v písemném projevu uplatňuje znalosti pravopisu - snaží se logicky ptát na větné členy a druhy vět vedlejších - rozlišuje hlavní a vedlejší věty - používá správně interpunkci	Zdokonalování jazykových a pravopisných vědomostí a dovedností (14 hodin)	
-napíše profesní životopis - posuzuje úroveň řečnických vystoupení - klade otázky a vhodně formuluje odpovědi - zjišťuje potřebné informace z různých zdrojů a hodnotí je	Komunikační a slohová výchova (12 hod)	
- pracuje s internetem - orientuje se v denním tisku - snaží se rozlišovat závažné a podružné informace - snaží se porozumět obsahu přiměřeného textu i jeho části, obsah vyjadřuje	Práce s textem (5 hod)	

vlastními slovy		
<ul style="list-style-type: none"> - snaží se vystihnout charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi - posuzuje konkrétní literární díla podle druhů a žánrů - vystihuje význam textu - interpretuje text a debatuje o něm 	<p>Literatura</p> <p>Práce s literárním textem</p> <p>(4 hod)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - interpretuje vybraná díla světové literatury - popisuje události ovlivňující literární díla 	<p>Světová literatura 20.století</p> <p>(10 hod)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - interpretuje vybraná díla světové literatury v kontextu doby - své názory zdůvodňuje a diskutuje o nich 	<p>Česká literatura 20.století</p> <p>(10 hod)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - vypravuje vlastními slovy o knihách, filmech a divadelních představeních 	<p>Čtenářská beseda (3 hod)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v nabídce kulturních institucí , zvláště ve svém regionu - popisuje vhodné společenské chování v dané situaci a snaží se ho prakticky použít 	<p>Kultura (2 hod)</p>	

Vypracovala: Mgr. Alice Bářová

Obor/y/ vzdělání: **26-51-H/02 Elektrikář - silnoproud**
Název ŠVP: **Elektrikář pro silnoproud**

Platnost: **od 1. 9. 2009**
Forma vzdělání: **denní**

Učební osnova předmětu

ANGLICKÝ JAZYK

Ročník : 1.

Počet hodin : 64

Pojetí předmětu

Cíl předmětu	<p>Rozšiřovat a rozvíjet komunikativní kompetence žáků na referenční úrovni A1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky, které mu umožní dorozumívat se, spolupracovat, vyhledávat, zpracovávat a vyměňovat získané informace v rámci běžné konverzace v oblasti osobní, veřejné, vzdělávací a profesní.</p> <p>Připravit žáka na aktivní život v multikulturní společnosti. Přispívat k harmonickému rozvoji osobnosti žáka a rozvíjet jeho schopnost učit se po celý život.</p> <p>Překonat strach žáka z mluvení v cizím jazyce.</p> <p>Žák se přiměřeně vyjadřuje, jednoduchými frázemi a větami dovede popsat místo, kde žije a lidi, které zná, umí napsat jednoduchý text na pohlednici a stručný osobní dopis, vyplnit formulář obsahující osobní údaje a adresu.</p> <p>Rozumí známým slovům a zcela základním frázím týkajícím se jeho osoby, rodiny a blízkého okolí, pokud lidé hovoří pomalu a zřetelně,</p>
Charakteristika učiva	<p>Rozložení gramatického učiva a konverzačních témat odpovídá probíraným lekcím v učebnici.</p> <p>Kromě základních učebnic používáme texty z časopisů určených pro výuku cizích jazyků (Bridge) a cizojazyčné materiály s odbornými texty.</p>

	<p>Ve vztahu k profilu absolventa je zde kladen důraz na zvládnutí základní odborné slovní terminologie a její pohotovou aplikaci v praxi..</p> <p>Gramatická i konverzační část učiva navazuje na učivo odborných předmětů.</p>
Metody a formy výuky	<p>Výuka je orientována zvláště na řečové dovednosti žáka. Výuka probíhá převážně frontální formou, dále jsou vhodně zařazovány aktivující didaktické metody: soutěže, rozhovory, skupinová práce, poslech s porozuměním.</p> <p>Po dokončení samostatných celků je kladen důraz na důkladné opakování a upevňování učiva</p>
Hodnocení žáků	<p>Při ústním projevu žáka je hodnocena zvuková stránka jazyka (výslovnost, intonace, artikulace, přízvuk, vázání slov), lexikální rozsah (rozsah slovní zásoby) a správné užití probraných gramatických pravidel, stavba věty s ohledem na srozumitelnost, plynulost, a autokorekci. Při písemném projevu je hodnocena přesnost jazykových prostředků a respektování probraných gramatických pravidel, lexikální znalosti a syntax věty s ohledem na srozumitelnost.</p> <p>Výsledky učení jsou kontrolovány průběžně – součástí hodnocení jsou 2 pololetní písemné práce, dílčí písemné testy, diktáty, čtení s porozuměním, znalost slovní zásoby, domácí samostatná příprava a aktivita v hodinách.</p> <p>Žáci se specifickými poruchami učení jsou hodnoceni s ohledem na jejich potřeby.</p> <p>Kritéria hodnocení vychází z Klasifikačního řádu SOŠ a SOU Jindřichův Hradec</p>
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a	<p>Klíčové kompetence:</p> <p><i>Oblast komunikativních kompetencí :</i></p> <p>Rozvíjení dovedností učení se, tvořivosti, samostatnosti i práci v týmu, k lepšímu porozumění světu, ve kterém žák žije a k</p>

<p>průřezových témat</p>	<p>prohloubení vědomostí o něm,</p> <p>Seznamování žáka s tradicemi a zvyky jiných národů, oprošťování od předsudků, rasismu a nesnášenlivosti, vedení k prohlubování vlastní národní identity,</p> <p>Rozvíjení dovedností potřebných ke sdělení informací.</p> <p>Průřezová témata:</p> <p><i>Občan v demokratické společnosti</i> - žák jedná s lidmi, vyslechne jejich názor a diskutuje na dané téma, vyjadřuje ústně i písemně svoje názory v rozsahu osvojené slovní zásoby, jedná samostatně a dovede pracovat i v týmu.</p> <p><i>Člověk a svět práce</i> - žák pracuje s informacemi, vyhledává je, vyhodnocuje a používá, představí se, sdělí svoje záliby, profesi, popíše pracoviště a některé pracovní operace.</p> <p><i>Člověk a životní prostředí</i> - žák se učí lépe poznávat svět a lépe mu porozumět,</p> <p>rozlišuje a hodnotí sociální chování své i jiných z hlediska zdraví, životosprávy a okolního prostředí</p>
---------------------------------	--

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Žák: Výstupy	Učivo	Průřezová témata
<ul style="list-style-type: none"> - se seznámí se základy anglické výslovnosti a napodobuje přirozenou výslovnost - čte jednoduché věty a porozumí jim - představí se, uvede své jméno, obor, věk, bydliště, záliby - pozdraví a rozloučí se na formální a neformální úrovni 	<p>Pozdravy a představování (12 hodin)</p> <p>abeceda, spelling</p> <p>zájmena</p> <p>sloveso <i>to be</i></p> <p>neurčitý člen</p>	<p><i>Občan v demokratické společnosti</i></p> <p><i>Člověk a svět práce</i></p> <p><i>Člověk a životní prostředí</i></p>

<ul style="list-style-type: none"> - používá obraty k zahájení a ukončení rozhovoru - dokáže poděkovat, vyjádřit prosbu 	<p>číslovky 0-20</p> <p>odb.slovní zásoba – základní el. veličiny</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - sestaví a napíše jednoduchou větu - v textu nalezne důležité informace - rozumí jednoduchým cizojazyčným pokynům učitele v rámci tématu pokud mluví přímo k němu, pečlivě a pomalu - pojmenuje členy užší a širší rodiny - poskytne informace o sobě a své rodině - získá informace o rodině od jiné osoby - hovoří o členech svojí rodiny, jejich povolání a zálibách - vyjádří co vlastní 	<p>Rodina a domov</p> <p>(12 hodin)</p> <p>množné číslo podst. jmen sloveso <i>have got</i> určitý člen přivlastňovací pád číslovky 21 a výše</p> <p>odb.slovní zásoba – vodiče, kabely</p>	<p><i>Občan v demokratické společnosti</i></p> <p><i>Člověk a svět práce</i></p> <p><i>Člověk a životní prostředí</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> - správně seřadí slova dle základních pravidel stavby věty v psaném projevu - čte nahlas v pomalém tempu se správnou výslovností - ve slovníku vyhledá žádané slovo - rozumí jednoduchým pokynům - domluví si s přítelem schůzku, vyjádří s termínem souhlas či nesouhlas - pojmenuje dny, měsíce a části dne 	<p>Zaměstnání, volný čas a denní režim</p> <p>(14 hodin)</p> <p>přítomný čas prostý slovosled <i>have got x have</i> doplňovací otázky zájmena rozkazovací způsob</p>	<p><i>Občan v demokratické společnosti</i></p> <p><i>Člověk a svět práce</i></p> <p><i>Člověk a životní prostředí</i></p>

<p>- zcela jednoduchými větami hovoří o svém denním režimu</p>	<p>odb.slovní zásoba – měřicí přístroje</p>	
<p>- dotáže se na čas - samostatně přeloží přiměřený text - dovede zapsat a používat číslovky, údaje o množství - pojmenuje školní předměty - řekne, jaké předměty má ve škole - co ho baví a co ho nebaví, v čem je dobrý, vynikající, nemožný - řekne, jaká je jeho pracovní doba na praxi a kde pracuje</p>	<p>Škola a vzdělávání (13 hodin) číslovky násobné určení času přísl. určení místa a času infinitiv x ingový tvar sloveso <i>like</i> odb.slovní zásoba – měřicí metody</p>	<p><i>Občan v demokratické společnosti</i> <i>Člověk a svět práce</i> <i>Člověk a životní prostředí</i></p>
<p>- pojmenuje obytné budovy, místnosti v bytě - pojmenuje základní vybavení bytu a domu - přijme návštěvu v bytě, uvede ji, nabídne občerstvení - stručně popíše místo a lidi ze svého prostředí, činnost, kterou právě dělají - napíše stručný a jednoduchý text na pohlednici, přání k narozeninám</p>	<p>Bydlení a byt (13 hodin) <i>some, any, no</i> přítomný průběhový čas odb.slovní zásoba – bezpečnostní zásady</p>	<p><i>Občan v demokratické společnosti</i> <i>Člověk a svět práce</i> <i>Člověk a životní prostředí</i></p>

Ročník : 2.

Počet hodin : 64

Pojetí předmětu

Cíl předmětu	<p>Rozšiřovat a rozvíjet komunikativní kompetence žáků na referenční úrovni A1 až A2 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky, které mu umožní dorozumívat se, spolupracovat, vyhledávat, zpracovávat a vyměňovat získané informace v rámci běžné konverzace v oblasti osobní, veřejné, vzdělávací a profesní.</p> <p>Připravit žáka na aktivní život v multikulturní společnosti. Přispívat k harmonickému rozvoji osobnosti žáka a rozvíjet jeho schopnost učit se po celý život.</p> <p>Zvládnout jednoduchou komunikaci v rámci oboru, umět se vhodně reprezentovat při oficiálním jednání se zahraničním zákazníkem a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování</p>
Charakteristika učiva	<p>Rozložení gramatického učiva a konverzačních témat odpovídá probíraným lekcím v učebnici.</p> <p>Kromě základních učebnic používáme texty z časopisů určených pro výuku cizích jazyků (Bridge) a cizojazyčné materiály s odbornými texty.</p> <p>Ve vztahu k profilu absolventa je zde kladen důraz na zvládnutí základní odborné slovní terminologie a její pohotovou aplikaci v praxi..</p> <p>Gramatická i konverzační část učiva navazuje na učivo odborných předmětů.</p>
Metody a formy výuky	<p>Výuka je orientována zvláště na řečové dovednosti žáka. Výuka probíhá převážně frontální formou, dále jsou vhodně zařazovány aktivující didaktické metody: soutěže, rozhovory, skupinová práce, poslech s porozuměním.</p> <p>Po dokončení samostatných celků je kladen důraz na důkladné</p>

	opakování a upevňování učiva
Hodnocení žáků	<p>Při ústním projevu žáka je hodnocena zvuková stránka jazyka (výslovnost, intonace, artikulace, přízvuk, vázání slov), lexikální rozsah (rozsah slovní zásoby) a správné užití probraných gramatických pravidel, stavba věty s ohledem na srozumitelnost, plynulost, a autokorekci. Při písemném projevu je hodnocena přesnost jazykových prostředků a respektování probraných gramatických pravidel, lexikální znalosti a syntax věty s ohledem na srozumitelnost.</p> <p>Výsledky učení jsou kontrolovány průběžně – součástí hodnocení jsou 2 pololetní písemné práce, dílčí písemné testy, diktáty, čtení s porozuměním, znalost slovní zásoby, domácí samostatná příprava a aktivita v hodinách.</p> <p>Žáci se specifickými poruchami učení jsou hodnoceni s ohledem na jejich potřeby.</p> <p>Kritéria hodnocení vychází z Klasifikačního řádu SOŠ a SOU Jindřichův Hradec</p>
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat	<p>Klíčové kompetence:</p> <p><i>Oblast komunikativních kompetencí :</i></p> <p>Rozvíjení dovedností učení se, tvořivosti, samostatnosti i práci v týmu, k lepšímu porozumění světu, ve kterém žák žije a k prohloubení vědomostí o něm,</p> <p>Seznamování žáka s tradicemi a zvyky jiných národů, oprošťování od předsudků, rasismu a nesnášenlivosti, vedení k prohlubování vlastní národní identity,</p> <p>Rozvíjení dovedností potřebných ke sdělení informací.</p> <p>Průřezová témata:</p> <p><i>Občan v demokratické společnosti</i> - žák jedná s lidmi, vyslechne jejich názor a diskutuje na dané téma, vyjadřuje ústně i písemně svoje názory v rozsahu osvojené slovní zásoby, jedná samostatně a dovede pracovat i v týmu.</p>

	<p><i>Člověk a svět práce</i> - žák pracuje s informacemi, vyhledává je, vyhodnocuje a používá, představí se, sdělí svoje záliby, profesi, popíše pracoviště a některé pracovní operace.</p> <p><i>Člověk a životní prostředí</i> - žák se učí lépe poznávat svět a lépe mu porozumět,</p> <p>rozlišuje a hodnotí sociální chování své i jiných z hlediska zdraví, životosprávy a okolního prostředí</p>
--	--

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Žák: Výstupy	Učivo	Průřezová témata
<ul style="list-style-type: none"> - vyjádří, co snídá, obědvá, večeří - požádá o jídelní a nápojový lístek a orientuje se v něm - objedná si a zaplatí v restauraci 	<p>Stravování, objednávka v restauraci</p> <p>(13 hodin)</p> <p>this/that</p> <p>how much/many</p> <p>souhrnné opakování gramatiky</p> <p>odb.slovní zásoba – způsoby ochrany před el. Proudem</p>	<p><i>Občan v demokratické společnosti</i></p> <p><i>Člověk a svět práce</i></p> <p><i>Člověk a životní prostředí</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> - systematicky upevňuje správnou výslovnost - osvojuje si další slovní zásobu a odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu 	<p>Volný čas a zábava</p> <p>(14 hodin)</p> <p>modální slovesa</p> <p><i>have to,</i></p>	<p><i>Občan v demokratické společnosti</i></p> <p><i>Člověk a svět práce</i></p> <p><i>Člověk a životní prostředí</i></p>

<p>- dokáže zformulovat vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení</p>	<p>vazba going to</p> <p>odb.slovní zásoba – jističe, chrániče</p>	<p><i>prostředí</i></p>
<p>- samostatně používá vybranou slovní zásobu ze svého oboru</p> <p>- čte jednoduché odborné texty a je samostatně schopen k jejich porozumění využít slovník</p> <p>- v jednoduchém rozhovoru se dotáže na množství a cenu zboží</p>	<p>Nakupování</p> <p>(14 hodin)</p> <p><i>would like, shall, can, could, may</i></p> <p>budoucí čas</p> <p>stupňování přídavných jmen</p> <p>odb.slovní zásoba – stejnosměrné a střídavé zdroje, jedno a třífázové</p>	<p><i>Občan v demokratické společnosti</i></p> <p><i>Člověk a svět práce</i></p> <p><i>Člověk a životní prostředí</i></p>
<p>- napíše o dovolené v neformálním dopise</p> <p>- má základní geografické znalosti a seznámí se se základními společenskými zvyky angl.mluvících zemí</p> <p>- pojmenuje správně měnu Anglie a Ameriky, orientuje se v jejich jednotkách míry a váhy</p>	<p>Cestování a dovolená</p> <p>(15 hodin)</p> <p>minulý čas prostý, rozkazovací způsob</p> <p>řadové číslovky</p> <p>realie angl.mluvících zemí</p> <p>odb.slovní zásoba – nízké, vysoké a velmi vysoké napětí</p>	<p><i>Občan v demokratické společnosti</i></p> <p><i>Člověk a svět práce</i></p> <p><i>Člověk a životní prostředí</i></p>

<p>- porozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášených zřetelně spisovným jazykem</p> <p>- zvládá velmi krátkou konverzaci o tom jak strávil den, jak pomáhal doma</p>	<p>Domov a domácí práce (8 hodin)</p> <p>minulý čas průběhový</p> <p>souhrnné opakování gramatiky</p> <p>odb.slovní zásoba – el.topení, osvětlení</p>	<p><i>Občan v demokratické společnosti</i></p> <p><i>Člověk a svět práce</i></p> <p><i>Člověk a životní prostředí</i></p>
--	--	---

Ročník : 3.

Počet hodin : 64

Pojetí předmětu

<p>Cíl předmětu</p>	<p>Rozšiřovat a rozvíjet komunikativní kompetence žáků na referenční úrovni A2+ podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky, které mu umožní dorozumívat se, spolupracovat, vyhledávat, zpracovávat a vyměňovat získané informace v rámci běžné konverzace v oblasti osobní, veřejné, vzdělávací a profesní.</p> <p>Vyvolat touhu po celoživotním vzdělávání v souvislosti s životem v multikulturní společnosti a připravit žáka na aktivní život v multikulturní společnosti</p> <p>Naučit žáka respektovat tradice a zvyky jiných národů, oprostit se od předsudků rasismu a nesnášenlivosti, jednat s vědomím vlastní národní identity.</p> <p>Vyzdvihnout samostatnost a aktivitu, hodnotit práci v týmu,</p> <p>Vést žáka k zodpovědnosti za svoje rozhodování a k chápání své práce jako příležitosti k seberealizaci.</p> <p>Naučit žáka vystupovat sebevědomě a aktivně v cizím jazyce a vybavit ho takovou odbornou slovní zásobou, aby žák uspokojivě zvládl komunikaci v rámci oboru</p>
<p>Charakteristika učiva</p>	<p>Rozložení gramatického učiva a konverzačních témat odpovídá</p>

	<p>probíraným lekcím v učebnici.</p> <p>Kromě základních učebnic používáme texty z časopisů určených pro výuku cizích jazyků (Bridge) a cizojazyčné materiály s odbornými texty.</p> <p>Ve vztahu k profilu absolventa je zde kladen důraz na zvládnutí základní odborné slovní terminologie a její pohotovou aplikaci v praxi..</p> <p>Gramatická i konverzační část učiva navazuje na učivo odborných předmětů.</p>
<p>Metody a formy výuky</p>	<p>Výuka je orientována zvláště na řečové dovednosti žáka. Výuka probíhá převážně frontální formou, dále jsou vhodně zařazovány aktivující didaktické metody: soutěže, rozhovory, skupinová práce, poslech s porozuměním.</p> <p>Po dokončení samostatných celků je kladen důraz na důkladné opakování a upevňování učiva</p>
<p>Hodnocení žáků</p>	<p>Při ústním projevu žáka je hodnocena zvuková stránka jazyka (výslovnost, intonace, artikulace, přízvuk, vázání slov), lexikální rozsah (rozsah slovní zásoby) a správné užití probraných gramatických pravidel, stavba věty s ohledem na srozumitelnost, plynulost, a autokorekci. Při písemném projevu je hodnocena přesnost jazykových prostředků a respektování probraných gramatických pravidel, lexikální znalosti a syntax věty s ohledem na srozumitelnost.</p> <p>Výsledky učení jsou kontrolovány průběžně – součástí hodnocení jsou 2 pololetní písemné práce, dílčí písemné testy, diktáty, čtení s porozuměním, znalost slovní zásoby, domácí samostatná příprava a aktivita v hodinách.</p> <p>Písemná zkouška je součástí Závěrečných zkoušek.</p> <p>Žáci se specifickými poruchami učení jsou hodnoceni s ohledem na jejich potřeby.</p> <p>Kritéria hodnocení vychází z Klasifikačního řádu SOŠ a SOU</p>

	Jindřichův Hradec
<p>Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat</p>	<p>Klíčové kompetence:</p> <p><i>Oblast komunikativních kompetencí :</i></p> <p>Rozvíjení dovedností učení se, tvořivosti, samostatnosti i práci v týmu, k lepšímu porozumění světu, ve kterém žák žije a k prohloubení vědomostí o něm,</p> <p>Seznamování žáka s tradicemi a zvyky jiných národů, oprošťování od předsudků, rasismu a nesnášenlivosti, vedení k prohlubování vlastní národní identity,</p> <p>Rozvíjení dovedností potřebných ke sdělení informací.</p> <p>Průřezová témata:</p> <p><i>Občan v demokratické společnosti</i> - žák jedná s lidmi, vyslechne jejich názor a diskutuje na dané téma, vyjadřuje ústně i písemně svoje názory v rozsahu osvojené slovní zásoby, jedná samostatně a dovede pracovat i v týmu.</p> <p><i>Člověk a svět práce</i> - žák pracuje s informacemi, vyhledává je, vyhodnocuje a používá, představí se, sdělí svoje záliby, profesi, popíše pracoviště a některé pracovní operace.</p> <p><i>Člověk a životní prostředí</i> - žák se učí lépe poznávat svět a lépe mu porozumět,</p> <p>rozlišuje a hodnotí sociální chování své i jiných z hlediska zdraví, životosprávy a okolního prostředí</p> <p><i>Informační a komunikační technologie</i> - žák se pracuje s elektronickým slovníkem a se vzdělávacími jazykovými programy.</p>

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Žák: Výstupy	Učivo	Průřezová témata
<p>- porozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášených zřetelně spisovným jazykem</p> <p>- seznámí se se slovníkem v elektronické podobě a s jeho pomocí dovede samostatně přeložit jednoduchý text</p>	<p>Domov a domácí práce (8 hodin)</p> <p>předložky času a místa</p> <p><i>say/ tell</i></p> <p>odb.slovní zásoba – el. pohony</p>	<p><i>Občan v demokratické společnosti</i></p> <p><i>Člověk a svět práce</i></p> <p><i>Člověk a životní prostředí</i></p> <p><i>Informační a komunikační technologie</i></p>
<p>- chápe smysl krátkých a jednoduchých zpráv rodilého mluvčího</p> <p>- dotáže se jednoduchými větami zeptat na cestu a směr</p> <p>- orientuje se v návodech pro el.zařízení</p>	<p>Základní životní situace - dotaz na cestu (16 hodin)</p> <p>předložky</p> <p><i>to get</i></p> <p>souhrnné opakování gramatiky</p> <p>odb.slovní zásoba – hromosvody a uzemění</p>	<p><i>Občan v demokratické společnosti</i></p> <p><i>Člověk a svět práce</i></p> <p><i>Člověk a životní prostředí</i></p>
<p>- jednoduchými větami dokáže popsat fyzický vzhled osoby, její povahové vlastnosti a její koníčky, co má, nemá ráda</p>	<p>Můj nejlepší přítel (12 hodin)</p> <p>přít. časy</p> <p>zájmena</p> <p>stupňování příslovcí</p>	<p><i>Občan v demokratické společnosti</i></p> <p><i>Člověk a svět práce</i></p> <p><i>Člověk a životní prostředí</i></p>

	odb.slovní zásoba – relé, stykače	
<p>- čte samostatně a s porozuměním přiměřený text</p> <p>- v reprodukované řeči rodilého mluvčího dovede zachytit důležité informace</p> <p>- dokáže zformulovat vlastní myšlenky</p>	<p>Evropa a svět - tradice a společenské zvyklosti</p> <p>(12 hodin)</p> <p>členy</p> <p>budoucí čas</p> <p>datum</p> <p>there is/are,</p> <p>čas. spojky when, if, while</p> <p>odb.slovní zásoba – transformátory, usměrňovače</p>	<p><i>Občan v demokratické společnosti</i></p> <p><i>Člověk a svět práce</i></p> <p><i>Člověk a životní prostředí</i></p>
<p>- napíše svůj strukturovaný životopis</p> <p>- vyplní formulář žádosti o práci,</p> <p>- slovně i písemně sdělí svou stížnost, nespokojenost týkající ubytování či jídla,</p> <p>- napíše stručnými a frázovitými větami výpověď</p> <p>- pomocí elektronického slovníku překládá inzerát týkající se nabídky a poptávky na trhu práce</p>	<p>Zaměstnání a práce</p> <p>(16 hodin)</p> <p>stupňování přídavných jmen</p> <p>modální slovesa</p> <p><i>going to</i></p> <p>Curriculum Vitae, Job Application</p>	<p><i>Občan v demokratické společnosti</i></p> <p><i>Člověk a svět práce</i></p> <p><i>Člověk a životní prostředí</i></p> <p><i>Informační a komunikační technologie</i></p>

Vypracovala : Ing.Michaela Voráčková

Obor/y/ vzdělání: **26-51-H/02 Elektrikář - silnoproud**
Název ŠVP: **Elektrikář pro silnoproud**

Platnost: **od 1. 9. 2009**
Forma vzdělání: **denní**

Učební osnova předmětu

NĚMECKÝ JAZYK

Ročník : 1

Počet hodin : 64

Pojetí předmětu

Cíl předmětu	<p>Vyučování cizím jazykům ve středních odborných učilištích je součástí všeobecného vzdělávání, rozšiřuje a rozvíjí komunikativní kompetence žáků. Vzdělávání v cizím jazyce se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti. Vede žáky k osvojení praktických řečových dovedností jako nástroje k dorozumění a získávání informací.</p> <p>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</p> <p>ANJA2+/NEJA2 podle Společného evropského referenčního rámce, i když výsledek je do značné míry ovlivněn i jejich vstupními znalostmi</p>
Charakteristika učiva	<p>Výuka je zaměřena k tomu, aby byli žáci připraveni :</p> <ul style="list-style-type: none">- komunikovat v rámci základních témat a užívali osvojené jazykové prostředky, porozuměli jednoduchému cizojazyčnému mluvenému projevu , dokázali napsat krátký souvislý projev z oblasti probrané tematiky- pracovat s jednoduchým cizojazyčným textem, včetně odborného textu, a využívat ho k získání informací i ke zlepšování svých jazykových schopností- pracovat s cizojazyčnými slovníky v tištěné i elektronické podobě, využívat internet jako zdroj informací v cizím jazyce- získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného

	<p>jazyka a získané poznatky využívat ke komunikaci</p> <ul style="list-style-type: none"> - efektivně se učit cizí jazyk a využívat při studiu cizího jazyka vědomosti získané ve výuce mateřského jazyka. <p>Vzdělávání v cizím jazyce navazuje na učivo ze základní školy a směřuje k osvojení úrovně jazykových znalostí a komunikačních dovedností, která odpovídá úrovni A2+ podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Úroveň znalostí jednotlivých žáků se často velmi liší, a proto je třeba ověřit na začátku roku skutečnou úroveň znalostí a dovedností vstupními testy.</p> <p>Podle našich zkušeností je nutné látku, kterou už žáci mají mít zvládnutou ze základní školy, zopakovat, doplnit a upevnit souběžně s osvojováním dalšího učiva. Rozložení gramatického učiva a konverzačních témat do jednotlivých ročníků odpovídá probíraným lekcím v učebnici.</p> <p>Žáci se učí německý jazyk podle učebnice Německy eins,zwei,odbornou slovní zásobu lze čerpat z učebnic odborných předmětů.</p> <p>V 1.ročníku je výuka zaměřena na zvládnutí obecné slovní zásoby a konverzace v osobní oblasti.Zařazena jsou běžná konverzační témata.Rovněž v oblasti mluvnice se jedná o základní znalosti.</p>
<p>Metody a formy výuky</p>	<p>Ve výuce cizího jazyka se uplatňují metody odpovídající znalostem, dovednostem, věku a potřebám žáků:</p> <ul style="list-style-type: none"> - při výkladu gramatického učiva se u určitých jevů lze opřít o systém mateřského jazyk a systematicky rozvíjet dosavadní znalosti, při procvičování se mohou používat počítačové programy, které žákům umožňují postupovat individuálním tempem a zároveň se mohou používat i pro testování znalostí, - vhodné je používání aktivizujících metod – jazykových her k procvičování slovní zásoby, činnosti s různými didaktickými pomůckami – karty se slovesy apod. - při práci s textem používáme různé propagační materiály

	<p>týkající se oboru (spolupráce s učiteli odborných předmětů a praktického vyučování), výukové časopisy a tisk</p> <ul style="list-style-type: none"> - je důležité soustavně zařazovat poslech s porozuměním - rozhovory ve dvojicích a spolupráce v malých skupinách žáky aktivizují, některé zbavují ostychu a zároveň učí týmové práci - individuální vystoupení žáků vedou k jejich větší samostatnosti - při výuce řečových dovedností v souvislosti s konverzačními tématy je vhodné využít vlastních znalostí žáků, mezipředmětové vztahy a informace z internetu - žákům se specifickými poruchami učení doporučujeme vhodné strategie učení a volíme odpovídající metody při výuce (např. karty na učení slovíček a nepravidelných sloves, počítačové výukové programy aj.)
<p>Hodnocení žáků</p>	<p>Výsledky učení jsou kontrolovány průběžně – hodnotí se schopnost řešit ústní, písemné komunikativní úlohy, čtení s porozuměním, znalost slovní zásoby, zařazují se gramatické testy, písemné práce.</p> <p>Výsledná známka představuje komplexní hodnocení řečových dovedností.</p>
<p>Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat</p>	<p>Komunikativní kompetence</p> <p>V hodinách cizího jazyka žáci rozvíjejí svou schopnost účastnit se diskuse, formulovat svůj názor a reagovat na názory druhých. Učí se orientovat v cizojazyčném odborném textu a získávají základy z odborné terminologie. Různorodé metody ve výuce cizích jazyků napomáhají žákům najít pro sebe vhodné techniky učení a uvědomit si, že znalost jazyka je pro ně prostředkem k získávání informací a znalostí. Některá z témat probíraných v cizím jazyce – např. životopis, škola, zájmy, zdraví apod. pomáhají zamyslet se nad vlastním způsobem života a svými životními a studijními plány.</p> <p>Personální kompetence: žáci vědí, jak se mají učit, vyhodnocují vlastní výsledky, odhalují své nedostatky a snaží se je</p>

	<p>napravovat.</p> <p>Sociální kompetence: žáci pracují ve skupině i v týmu, společně se podílejí na realizaci úkolu, jsou vedeni k zodpovědnosti při plnění úkolů.</p> <p>Průřezová témata :</p> <p>Občan v demokratické společnosti</p> <p>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 země studovaného jazyka.</p> <p>Konverzace na tato témata umožňuje žákům projevit vlastní názor a zároveň je učí respektovat i názory odlišné.</p> <p>Člověk a svět práce</p> <p>Znalost cizího jazyka je jednou z kompetencí, které zvyšují předpoklady pro úspěšné uplatnění na trhu práce a kvalifikační předpoklady prakticky ve všech profesích.</p> <p>V hodinách cizího jazyka se žáci učí představit se, sdělit důležité údaje z osobního života, napsat strukturovaný životopis, odepsat na inzerát.</p> <p>Učí se orientovat v cizojazyčném tisku, vyhledávat informace na internetu. Cvičení a texty zaměřené na povolání a vzdělávání motivují k zamyšlení nad pracovní kariérou a možnostmi dalšího studia. Žáci pracují s jednoduchými odbornými texty a získávají základní znalosti odborné terminologie ze svého oboru.</p> <p>Informační a komunikační technologie</p> <p>Jednou z metod ve výuce cizích jazyků je využívání počítačových výukových programů vlastních či interaktivních, které jsou k dispozici na internetu.</p> <p>Internet lze využít při výuce reálií – k získávání základních</p>
--	--

	<p>informací o zemích příslušné jazykové oblasti, seznámení se zajímavými místy, městy, významnými památkami.</p> <p>Vhodný je i při probírání některých tematických okruhů např. zdraví, nakupování, kultura, cestování.</p> <p>Žák může při procvičování postupovat svým tempem, což je velmi vhodné i pro žáky se specifickými poruchami učení.</p> <p>Kromě toho se žáci také učí pracovat se slovníkem v elektronické podobě.</p>
--	--

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Žák: Výstupy	Učivo	Průřezová témata
<ul style="list-style-type: none"> - pozdraví, představí sebe i jiné - dokáže si objednat v kavárně a zaplatit - napíše stručně o sobě - vyjmenuje některé evropské země 	<p>Základní komunikace (7 hod)</p>	<p>Člověk v demokratické společnosti</p> <p>Člověk a svět práce</p> <p>Informační a komunikační technologie</p>
<ul style="list-style-type: none"> - popíše byt - osvojí si slovní zásobu k tématu bydlení - dovede jednoduše hovořit o věcech a lidech - popíše svůj denní program 	<p>Bydlení (6 hod)</p>	

<ul style="list-style-type: none"> - učí se sjednat si schůzku - osvojuje si slovní zásobu - časové údaje, dny v týdnu - dokáže jednoduše říci, kde lidé bydlí a pracují 	<p>Termíny a schůzky (6 hod)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - osvojuje si slovní zásobu k tématu město, dopravní prostředky - zeptá se na cestu - pokusí se turistovi vysvětlit, jak se dostane na zvolené místo 	<p>Orientace ve městě (6 hod)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - poskytuje informace o vybraných povoláních - osvojuje si slovní zásobu k tématu všední den a povolání - popisuje , jak většinou tráví den 	<p>Všední den Povolání (7 hod)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - učí se zeptat na cestu a popsat cestu - napíše pohlednici - snaží se zorientovat se v plánu města - osvojuje si slovní zásobu k tématu turistický ruch 	<p>Vídeň Orientace ve městě (6 hod)</p>	

<ul style="list-style-type: none"> - vypráví stručně o dovolené a prázdninách - osvojuje si slovní zásobu k tomuto tématu - zopakuje si názvy měsíců a ročních období 	Prázdniny,dovolená (7 hod)	
<ul style="list-style-type: none"> - dokáže se zeptat na cenu a říci,co si přeje - osvojuje si slovní zásobu k tématu potraviny,míry a váhy,jídla a čas k jídlu - sděluje co mu chutná - snaží se pochopit jednoduchý recept 	Jídlo a pití (7 hod)	
<ul style="list-style-type: none"> - snaží se porozumět informaci o počasí - popisuje oblečení do školy,při sportu apod. - při nakupování určuje barvu a velikost oblečení 	Počasí a oblečení (6 hod)	
<ul style="list-style-type: none"> - osvojuje si slovní zásobu k tématu části lidského těla a běžná onemocnění - dokáže jednoduše říci,co ho bolí - napíše stručný dopis 	Lidské tělo a zdraví (6 hod)	

Ročník : 2

Počet hodin : 64

Cíl předmětu	Vyučování cizím jazykům ve středních odborných učilištích je součástí všeobecného vzdělávání, rozšiřuje a rozvíjí
---------------------	---

	<p>komunikativní kompetence žáků. Vzdělávání v cizím jazyce se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti. Vede žáky k osvojení praktických řečových dovedností jako nástroje k dorozumění a získávání informací.</p> <p>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</p> <p>ANJA2+/NEJA2 podle Společného evropského referenčního rámce, i když výsledek je do značné míry ovlivněn i jejich vstupními znalostmi</p>
<p>Charakteristika učiva</p>	<p>Výuka je zaměřena k tomu, aby byli žáci připraveni :</p> <ul style="list-style-type: none"> - komunikovat v rámci základních témat a užívali osvojené jazykové prostředky, porozuměli jednoduchému cizojazyčnému mluvenému projevu , dokázali napsat krátký souvislý projev z oblasti probrané tematiky - pracovat s jednoduchým cizojazyčným textem, včetně odborného textu, a využívat ho k získání informací i ke zlepšování svých jazykových schopností - pracovat s cizojazyčnými slovníky v tištěné i elektronické podobě, využívat internet jako zdroj informací v cizím jazyce - získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka a získané poznatky využívat ke komunikaci - efektivně se učit cizí jazyk a využívat při studiu cizího jazyka vědomosti získané ve výuce mateřského jazyka. <p>Vzdělávání v cizím jazyce navazuje na učivo ze základní školy a směřuje k osvojení úrovně jazykových znalostí a komunikačních dovedností, která odpovídá úrovni A2+ podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Úroveň znalostí jednotlivých žáků se často velmi liší, a proto je třeba ověřit na začátku roku skutečnou úroveň znalostí a dovedností vstupními</p>

	<p>testy.</p> <p>Podle našich zkušeností je nutné látku, kterou už žáci mají mít zvládnutou ze základní školy, zopakovat, doplnit a upevnit souběžně s osvojováním dalšího učiva. Rozložení gramatického učiva a konverzačních témat do jednotlivých ročníků odpovídá probíraným lekcím v učebnici.</p> <p>Žáci se učí německý jazyk podle učebnice Německy eins,zwei,odbornou slovní zásobu lze čerpat z učebnic odborných předmětů.</p> <p>Ve 2.ročníku je výuka zaměřena na zvládnutí slovní zásoby a konverzace ve veřejné oblasti.V oblasti mluvnice je učivo prohlubováno tak,aby vedlo ke gramatické správnosti projevu.</p>
<p>Metody a formy výuky</p>	<p>Ve výuce cizího jazyka se uplatňují metody odpovídající znalostem, dovednostem, věku a potřebám žáků:</p> <ul style="list-style-type: none"> - při výkladu gramatického učiva se u určitých jevů lze opřít o systém mateřského jazyk a systematicky rozvíjet dosavadní znalosti, při procvičování se mohou používat počítačové programy, které žákům umožňují postupovat individuálním tempem a zároveň se mohou používat i pro testování znalostí, - vhodné je používání aktivizujících metod – jazykových her k procvičování slovní zásoby, činnosti s různými didaktickými pomůckami – karty se slovesy apod. - při práci s textem používáme různé propagační materiály týkající se oboru (spolupráce s učiteli odborných předmětů a praktického vyučování), výukové časopisy a tisk - je důležité soustavně zařazovat poslech s porozuměním - rozhovory ve dvojicích a spolupráce v malých skupinách žáky aktivizují, některé zbavují ostychu a zároveň učí týmové práci - individuální vystoupení žáků vedou k jejich větší samostatnosti - při výuce řečových dovedností v souvislosti s konverzačními tématy je vhodné využít vlastních znalostí žáků, mezipředmětové vztahy a informace z internetu

	<p>- žákům se specifickými poruchami učení doporučujeme vhodné strategie učení a volíme odpovídající metody při výuce (např. karty na učení slovíček a nepravidelných sloves, počítačové výukové programy aj.)</p>
Hodnocení žáků	<p>Výsledky učení jsou kontrolovány průběžně – hodnotí se schopnost řešit ústní, písemné komunikativní úlohy, čtení s porozuměním, znalost slovní zásoby, zařazují se gramatické testy, písemné práce.</p> <p>Výsledná známka představuje komplexní hodnocení řečových dovedností.</p>
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat	<p>Komunikativní kompetence</p> <p>V hodinách cizího jazyka žáci rozvíjejí svou schopnost účastnit se diskuse, formulovat svůj názor a reagovat na názory druhých. Učí se orientovat v cizojazyčném odborném textu a získávají základy z odborné terminologie. Různorodé metody ve výuce cizích jazyků napomáhají žákům najít pro sebe vhodné techniky učení a uvědomit si, že znalost jazyka je pro ně prostředkem k získávání informací a znalostí. Některá z témat probíraných v cizím jazyce – např. životopis, škola, zájmy, zdraví apod. pomáhají zamyslet se nad vlastním způsobem života a svými životními a studijními plány.</p> <p>Personální kompetence: žáci vědí, jak se mají učit, vyhodnocují vlastní výsledky, odhalují své nedostatky a snaží se je napravit.</p> <p>Sociální kompetence: žáci pracují ve skupině i v týmu, společně se podílejí na realizaci úkolu, jsou vedeni k zodpovědnosti při plnění úkolů.</p> <p>Průřezová témata :</p> <p>Občan v demokratické společnosti</p> <p>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</p>

	<p>studovaného jazyka.</p> <p>Konverzace na tato témata umožňuje žákům projevit vlastní názor a zároveň je učí respektovat i názory odlišné.</p> <p>Člověk a svět práce</p> <p>Znalost cizího jazyka je jednou z kompetencí, které zvyšují předpoklady pro úspěšné uplatnění na trhu práce a kvalifikační předpoklady prakticky ve všech profesích.</p> <p>V hodinách cizího jazyka se žáci učí představit se, sdělit důležité údaje z osobního života, napsat strukturovaný životopis, odepsat na inzerát.</p> <p>Učí se orientovat v cizojazyčném tisku, vyhledávat informace na internetu. Cvičení a texty zaměřené na povolání a vzdělávání motivují k zamyšlení nad pracovní kariérou a možnostmi dalšího studia. Žáci pracují s jednoduchými odbornými texty a získávají základní znalosti odborné terminologie ze svého oboru.</p> <p>Informační a komunikační technologie</p> <p>Jednou z metod ve výuce cizích jazyků je využívání počítačových výukových programů vlastních či interaktivních, které jsou k dispozici na internetu.</p> <p>Internet lze využít při výuce reálií – k získávání základních informací o zemích příslušné jazykové oblasti, seznámení se zajímavými místy, městy, významnými památkami.</p> <p>Vhodný je i při probírání některých tematických okruhů např. zdraví, nakupování, kultura, cestování.</p> <p>Žák může při procvičování postupovat svým tempem, což je velmi vhodné i pro žáky se specifickými poruchami učení.</p> <p>Kromě toho se žáci také učí pracovat se slovníkem v elektronické podobě.</p>
--	--

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Žák: Výstupy	Učivo	Průřezová témata
<ul style="list-style-type: none"> -dokáže říci , co lidé dělají ve volném čase - dovede vyjádřit souhlas a nesouhlas - mluví o své rodině - řekne,co má chuť dělat a jak tráví volný čas 	Volný čas (6 hod)	<p>Člověk v demokratické společnosti</p> <p>Člověk a svět práce</p> <p>Informační a komunikační technologie</p>
<ul style="list-style-type: none"> - osvojuje si slovní zásobu k tématu koníčky - řekne,jaké má zájmy - vypráví,jakým koníčkům se věnuje - pokusí se uvést,jaké možnosti kulturního vyžití jsou v našem městě 	Koníčky (6 hod)	
<ul style="list-style-type: none"> - napíše SMS,E - Mail - pokusí se sestavit blahopřání - sestaví přání k jednotlivým svátkovým obdobím -doplňuje si slovní zásobu k danému tématu 	Krátká osobní sdělení (6 hod)	
<ul style="list-style-type: none"> - pojmenuje základní sporty - uvede,kde se sportu věnuje - vypráví,jaké sporty pěstuje - pokusí se vyjádřit,jaké možnosti k provozování 	Sport (5 hod)	

<p>sportu jsou v našem městě</p> <p>- seznamuje se se slovní zásobou k tématu sport</p>		
<p>-uvádí důvody, proč se lidé učí cizí jazyky</p> <p>- osvojuje si slovní zásobu k tématu</p> <p>- uvede, jak a proč se učí cizí jazyk</p>	Cizí jazyky (5 hod)	
<p>- vypravuje o prázdninové cestě</p> <p>- odpovídá na otázky týkající se plánování cesty a rezervace pobytu</p> <p>- osvojuje si další slovní zásobu k tématu cestování</p>	Cestování (6 hod)	
<p>- pozve kamaráda na oslavu narozenin</p> <p>- vyjmenuje , jaké dárky dává rodičům a kamarádům</p> <p>-uvede, jaké dárky by si přál</p> <p>- vypravuje stručně, jak probíhá oslava v jeho rodině</p>	Rodinné oslavy (6 hod)	

<ul style="list-style-type: none"> - osvojuje si slovní zásobu k tématu - vyjmenuje oddělení v obchodním domě - pojmenuje základní potraviny a nápoje - učí se požádat o zboží a informovat se o ceně 	<p>Nakupování (6 hod)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - sdělí svou adresu - pojmenuje druhy obytných budov - popisuje byt a obytné místnosti - pozve si domů návštěvu a uvítá ji 	<p>Bydlení (6 hod)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - uvádí, které země patří do německé jazykové oblasti - získává důležité informace o těchto zemích - snaží se porozumět textu v reklamních letáčích 	<p>Reálie německy mluvících zemí (6 hodin)</p>	

Ročník :3

Počet hodin: 64

<p>Cíl předmětu</p>	<p>Vyučování cizím jazykům ve středních odborných učilištích je součástí všeobecného vzdělávání, rozšiřuje a rozvíjí komunikativní kompetence žáků. Vzdělávání v cizím jazyce se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti. Vede žáky k osvojení praktických řečových dovedností jako nástroje k dorozumění a získávání informací.</p> <p>Současně přispívá k harmonickému rozvoji osobnosti žáka a</p>
----------------------------	---

	<p>rozvíjí jeho schopnost učit se po celý život. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dosáhli výstupní jazykové úrovně</p> <p>ANJA2+/NEJA2 podle Společného evropského referenčního rámce, i když výsledek je do značné míry ovlivněn i jejich vstupními znalostmi</p>
<p>Charakteristika učiva</p>	<p>Výuka je zaměřena k tomu, aby byli žáci připraveni :</p> <ul style="list-style-type: none"> - komunikovat v rámci základních témat a užívali osvojené jazykové prostředky, porozuměli jednoduchému cizojazyčnému mluvenému projevu , dokázali napsat krátký souvislý projev z oblasti probrané tematiky - pracovat s jednoduchým cizojazyčným textem, včetně odborného textu, a využívat ho k získání informací i ke zlepšování svých jazykových schopností - pracovat s cizojazyčnými slovníky v tištěné i elektronické podobě, využívat internet jako zdroj informací v cizím jazyce - získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka a získané poznatky využívat ke komunikaci - efektivně se učit cizí jazyk a využívat při studiu cizího jazyka vědomosti získané ve výuce mateřského jazyka. <p>Vzdělávání v cizím jazyce navazuje na učivo ze základní školy a směřuje k osvojení úrovně jazykových znalostí a komunikačních dovedností, která odpovídá úrovni A2+ podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Úroveň znalostí jednotlivých žáků se často velmi liší, a proto je třeba ověřit na začátku roku skutečnou úroveň znalostí a dovedností vstupními testy.</p> <p>Podle našich zkušeností je nutné látku, kterou už žáci mají mít zvládnutou ze základní školy, zopakovat, doplnit a upevnit souběžně s osvojováním dalšího učiva. Rozložení gramatického učiva a konverzačních témat do jednotlivých ročníků odpovídá probíraným lekcím v učebnici.</p> <p>Žáci se učí německý jazyk podle učebnice Německy eins,zwei,odbornou slovní zásobu lze čerpat z učebnic</p>

	<p>odborných předmětů.</p> <p>Ve 3.ročníku pokračuje zvládání běžné konverzace a prohlubování mluvnického učiva.Navíc přistupuje výuka slovní zásoby odborné a konverzace úzce zaměřená ke zvolenému oboru.</p>
Metody a formy výuky	<p>Ve výuce cizího jazyka se uplatňují metody odpovídající znalostem, dovednostem, věku a potřebám žáků:</p> <ul style="list-style-type: none"> - při výkladu gramatického učiva se u určitých jevů lze opřít o systém mateřského jazyk a systematicky rozvíjet dosavadní znalosti, při procvičování se mohou používat počítačové programy, které žákům umožňují postupovat individuálním tempem a zároveň se mohou používat i pro testování znalostí, - vhodné je používání aktivizujících metod – jazykových her k procvičování slovní zásoby, činnosti s různými didaktickými pomůckami – karty se slovesy apod. - při práci s textem používáme různé propagační materiály týkající se oboru (spolupráce s učiteli odborných předmětů a praktického vyučování), výukové časopisy a tisk - je důležité soustavně zařazovat poslech s porozuměním - rozhovory ve dvojicích a spolupráce v malých skupinách žáky aktivizují, některé zbavují ostychu a zároveň učí týmové práci - individuální vystoupení žáků vedou k jejich větší samostatnosti - při výuce řečových dovedností v souvislosti s konverzačními tématy je vhodné využít vlastních znalostí žáků, mezipředmětové vztahy a informace z internetu - žákům se specifickými poruchami učení doporučujeme vhodné strategie učení a volíme odpovídající metody při výuce (např. karty na učení slovíček a nepravidelných sloves, počítačové výukové programy aj.)
Hodnocení žáků	<p>Výsledky učení jsou kontrolovány průběžně – hodnotí se schopnost řešit ústní, písemné komunikativní úlohy, čtení s porozuměním, znalost slovní zásoby, zařazují se gramatické testy, písemné práce.</p>

	Výsledná známka představuje komplexní hodnocení řečových dovedností.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat	<p>Komunikativní kompetence</p> <p>V hodinách cizího jazyka žáci rozvíjejí svou schopnost účastnit se diskuse, formulovat svůj názor a reagovat na názory druhých. Učí se orientovat v cizojazyčném odborném textu a získávají základy z odborné terminologie. Různorodé metody ve výuce cizích jazyků napomáhají žákům najít pro sebe vhodné techniky učení a uvědomit si, že znalost jazyka je pro ně prostředkem k získávání informací a znalostí. Některá z témat probíraných v cizím jazyce – např. životopis, škola, zájmy, zdraví apod. pomáhají zamyslet se nad vlastním způsobem života a svými životními a studijními plány.</p> <p>Personální kompetence: žáci vědí, jak se mají učit, vyhodnocují vlastní výsledky, odhalují své nedostatky a snaží se je napravit.</p> <p>Sociální kompetence: žáci pracují ve skupině i v týmu, společně se podílejí na realizaci úkolu, jsou vedeni k zodpovědnosti při plnění úkolů.</p> <p>Průřezová témata :</p> <p>Občan v demokratické společnosti</p> <p>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 země studovaného jazyka.</p> <p>Konverzace na tato témata umožňuje žákům projevit vlastní názor a zároveň je učí respektovat i názory odlišné.</p> <p>Člověk a svět práce</p> <p>Znalost cizího jazyka je jednou z kompetencí, které zvyšují předpoklady pro úspěšné uplatnění na trhu práce a kvalifikační</p>

	<p>předpoklady prakticky ve všech profesích.</p> <p>V hodinách cizího jazyka se žáci učí představit se, sdělit důležité údaje z osobního života, napsat strukturovaný životopis, odepsat na inzerát.</p> <p>Učí se orientovat v cizojazyčném tisku, vyhledávat informace na internetu. Cvičení a texty zaměřené na povolání a vzdělávání motivují k zamyšlení nad pracovní kariérou a možnostmi dalšího studia. Žáci pracují s jednoduchými odbornými texty a získávají základní znalosti odborné terminologie ze svého oboru.</p> <p>Informační a komunikační technologie</p> <p>Jednou z metod ve výuce cizích jazyků je využívání počítačových výukových programů vlastních či interaktivních, které jsou k dispozici na internetu.</p> <p>Internet lze využít při výuce reálií – k získávání základních informací o zemích příslušné jazykové oblasti, seznámení se zajímavými místy, městy, významnými památkami.</p> <p>Vhodný je i při probírání některých tematických okruhů např. zdraví, nakupování, kultura, cestování.</p> <p>Žák může při procvičování postupovat svým tempem, což je velmi vhodné i pro žáky se specifickými poruchami učení.</p> <p>Kromě toho se žáci také učí pracovat se slovníkem v elektronické podobě.</p>
--	---

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Žák: Výstupy	Učivo	Průřezová témata
---------------------	--------------	-------------------------

<p>- porovná výhody a nevýhody bydlení ve městě a na venkově</p> <p>- osvojí si slovní zásobu k tématu – bydlení, domácnost, zařízení bytu</p>	<p>Život ve městě a na venkově (9 hod)</p>	<p>Člověk v demokratické společnosti</p> <p>Člověk a svět práce</p> <p>Informační a komunikační technologie</p>
<p>- uvádí ,jaké má kulturní zájmy a jaká kulturní zařízení jsou v místě jeho bydliště</p> <p>- osvojuje si slovní zásobu k tématu kulturní zájmy,kulturní zařízení a památky</p>	<p>Kulturní život (9 hod)</p>	
<p>-zájmy osvojuje si slovní zásobu k tématu práce, vzdělávání , zájmy</p> <p>- vypravuje o své práci</p> <p>- napíše svůj životopis</p> <p>- pokusí se sestavit žádost o práci</p>	<p>Životopis , práce (9 hod)</p>	
<p>- vyjmenuje naše svátky a jednoduše o nich pohovoří</p> <p>- na základě textu je porovnává s tradicemi v jiných zemích</p> <p>- rozšíří si slovní zásobu k tématu oslavy a svátky</p>	<p>Oslavy a svátky v různých zemích (9 hod)</p>	

<p>Zaměřuje se na odborné znalosti ze svého oboru:</p> <ul style="list-style-type: none">-pojmenuje pracovní materiály-pojmenuje pracovní nářadí-popíše stručně pracovní postup-pojmenuje základní ochranné pracovní pomůcky-pojmenuje pracovní činnosti	<p>Praktická pracovní činnost (19 hod)</p>	
--	--	--

Vypracovala: Mgr. Alice Bářová

Obor/y/ vzdělání: **26-51-H/02 Elektrikář - silnoproud**
Název ŠVP: **Elektrikář pro silnoproud**

Platnost: **od 1. 9. 2009**
Forma vzdělání: **denní**

Učební osnova předmětu

OBČANSKÁ NAUKA

Ročník :1.

Počet hodin : 32

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	<p>Je připravit žáky pro aktivní život v demokratické společnosti. Výuka je orientována tak, aby žáci dovedli sami posoudit pozitivní rysy demokracie, svobody, práva i morálky. Žáci jsou vedeni k tomu, aby si uvědomovali svojí vlastní identitu, naučili se kriticky myslet a vyhodnocovat poznatky o světě a o společnosti a jejím vývoji.</p> <p>Osvojení získaných vědomostí využijí v občanském životě i v podnikatelské činnosti.</p>
Charakteristika učiva:	<p>Obsah předmětu vychází o obsahového okruhu – Rámcového vzdělávacího programu: Všeobecného vzdělávání.</p> <p>V tématických celcích je členěn: Do sedmi tématických celků.</p> <p>Člověk ve společnosti: tento první celek napomáhá žákům v orientaci v lidské společnosti. V druhém tématické celku: Ochrana člověka při mimořádných událostech- jsou žáci vedeni k tomu, aby sami dovedli situaci správně analyzovat a nacházet správná východiska- pro ochranu života, zdraví a životního prostředí. Třetí tématický celek se nazývá : Drogy-žáci se seznámí s touto problematikou prostřednictvím drogového preventisty na příkladech z praxe. Ve čtvrtém tématickém okruhu, který se nazývá: Základy rodinného života- získají žáci základní informace o právních základech rodiny a vztazích mezi mužem a ženou. V pátém tématickém celku: Volný čas- jsou žáci vedeni k aktivní využití volného času. Pátý tématický celek : Péče o zdraví- je věnován zejména duševní hygieně člověka. Poslední sedmý tématický celek se jmenuje: Hospodářský život</p>

	rodiny- tento celek je orientován na volbu životního partnera a objasňuje žákům funkci a význam rodiny pro jednotlivce a společnost.
Metody a formy výuky:	Výklad, beseda, práce s odbornou literaturou a tiskem Využití individuální práce ve skupinách. Využití pomůcek: samostatná práce s učebnicí, prezentace na PC
Hodnocení žáků:	Pro hodnocení vědomostí a dovedností je průběžně využíváno ústní a písemné zkoušení- hodnocení slovní a numerické. Kritéria vycházejí z klasifikačního řádu školy
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: Komunikativní kompetence- vyjadřovat se přiměřeně v projevech písemných i ústních, vhodně se prezentovat. Personální kompetence- kriticky hodnotit výsledky své práce, přijímat radu od druhých. Sociální kompetence- plnit zodpovědně zadané úkoly. Průřezová témata : Občan v demokratické společnosti: Výuka podporuje racionální myšlení o člověku samém a o vývoji v demokratické společnosti. Žák dovede své názory formulovat, ale i naslouchat názorům druhých.Dovede i samostatně pracovat v týmu. Člověk a životní prostředí: Žáci jsou vedeni k péči o životní prostředí, ale i k řešení, jak se zachovat při mimořádných událostech. Člověk a svět práce: Výuka vede žáky k tomu, aby se vážili práce druhých a plnili zodpovědně uložené úkoly. Zvládnutí této role jim pomůže při nástupu do zaměstnání nebo v podnikání.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Žák: Výstupy	Učivo	Průřezová témata
<p>- správně používá a aplikuje pojmy – společenské skupiny, etika, morálka</p> <p>- orientuje se v podmínkách a ve funkci hromadných sdělovacích prostředků</p> <p>-objasní na příkladech na čem záleží kvalita mezilidských vztahů</p>	<p>Člověk ve společnosti: 6</p> <p>Etika</p> <p>Morálka</p> <p>Společenské skupiny</p> <p>Sociální role a konflikty</p> <p>Komunikace- média, informace</p> <p>Mezilidské vztahy- kvalita</p>	<p>Člověk v demokratické společnosti :</p> <p>Člověk a životní prostředí:</p>
<p>- uvede příklady mimořádných událostí</p> <p>-zná základní úkoly ochrany obyvatelstva</p> <p>- objasní na konkrétních příkladech jak je třeba chránit životní prostředí</p>	<p>Ochrana člověka - při mimořádných událostech: 6</p> <p>Druhy událostí a příklady</p> <p>Ochrana obyvatelstva</p> <p>Základní úkoly ochrany</p> <p>Životní prostředí</p>	
<p>- objasní jaké problémy vznikají užíváním drog a dovede nacházet východiska</p>	<p>Drogy: 2</p> <p>Problém životní spokojenosti a štěstí</p>	

<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí funkci a význam rodiny pro jednotlivce a společnost - vysvětlí rovnoprávnosti mužů a žen- uvede příklady - objasní co je to právo a jak může být porušováno - vysvětlí úlohu volného času a jeho aktivní využití -objasní na příkladech případy konfliktních situací, zná způsoby jak jim předcházet 	<p>Beseda o drogách s odborníkem</p> <p>Základy rodinného života: 8</p> <p>Zákon o rodině</p> <p>Občanství- význam</p> <p>Partnerství, manželství</p> <p>Volba životního partnera</p> <p>Rodinný život</p> <p>Člověk a právo</p> <p>Rozdíly mezi ideály a realitou</p>	<p>Člověk v demokratické společnosti:</p>
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí, jak předcházet konfliktním situacím 	<p>Volný čas: 3</p> <p>Problémy mládeže</p> <p>Vznik konfliktních situací</p> <p>Druhy konfliktů</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - uvede základní informace o duševní hygieně člověka 	<p>Péče o zdraví: 2</p> <p>Zdraví</p> <p>Duševní hygiena člověka</p>	

<p>- popíše a vyjmenuje způsoby nabývání majetku: movitého a nemovitého</p> <p>- vysvětlí jaký význam má spoření pro rodinu</p>	<p>Hospodářský život rodiny: 5</p> <p>Majetek a jeho nabývání</p> <p>Majetek movitý</p> <p>Majetek nemovitý</p> <p>Spoření</p>	<p>Člověk a svět práce:</p>
---	---	------------------------------------

Ročník: 2.

Počet hodin celkem: 32

Pojetí předmětu

<p>Cíl předmětu</p>	<p>Cílem výuky v občanské nauce připravit žáky pro život v demokratické společnosti. Pozitivně orientovat žáky, aby byli aktivními občany, kteří si vážící demokracie i svobody a snaží se k tomu vytvářet aktivně podmínky.</p>
<p>Charakteristika učiva</p>	<p>Obsah předmětu vychází z rámcového okruhu RVP- Společenskovědní vzdělávání. Je členěn v tématických celcích: Člověk ve společnosti: - žáci se seznamují s pojmy: občan, morálka, etika a vztahy mezi mužem a ženou.</p> <p>V dalším tématickém celku: Ochrana člověka za mimořádných událostí se žáci seznamují s životním prostředím, jak se může změnit v důsledku mimořádných situací a jak je nutné negativním jevům se bránit a předcházet jim, nebo eliminovat jejich vliv.</p> <p>V tématickém celku: Člověk a demokracie: Žáci se seznamují s podstatou právního státu a principy fungování demokracie.</p> <p>Další celek Člověk a právo: Žáci se seznamují jak funguje právo v podmínkách demokratického státu, právní spravedlnosti a se soudním systémem. Dále s právním výkladem: Základy občanského, rodinného a trestního práva.</p> <p>Posledním tématem je: Člověk ve světě ekonomiky - žáci se seznamují s rodinným rozpočtem, s pomocí státu rodinám, spořením rodin. V této části tématu je rovněž vysvětlena role ČR</p>

	v průběhu dějin až do vstupu do EU.
Metody a formy výuky	Výklad, beseda, práce s odbornou literaturou a tiskem. Využití individuální práce ve skupinách. Využití pomůcek: samostatná práce s učebnicí, prezentace na PC.
Hodnocení žáků	Pro hodnocení vědomostí a dovedností je průběžně využíváno ústní a písemné zkoušení - hodnocení slovní a numerické. Kritéria vycházejí z klasifikačního řádu školy.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: Komunikační kompetence - vyjadřovat se přiměřeně v projevech písemných i ústních, vhodně se prezentovat. Personální kompetence - kriticky hodnotit výsledky své práce, přijímat radu od druhých. Sociální kompetence - plnit zodpovědně zadané úkoly. Průřezová témata: Občan v demokratické společnosti: Žáci pochopí význam demokratické společnosti a způsoby jak o tuto demokracii aktivně pečovat. Člověk a svět práce: Získané znalosti z oblasti právních norem jim napomohou k dobrému uplatnění na trhu práce i v oblasti podnikání. Člověk a životní prostředí: Žáci jsou vedeni, aby byli šetrní k životnímu prostředí, jak v budoucím zaměstnání nebo i v podnikatelské činnosti.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Žák: Výstupy	Učivo	Průřezová témata
---------------------	--------------	-------------------------

<ul style="list-style-type: none"> - správně používá a aplikuje pojmy, občan, morálka, sebehodnocení - orientuje se v podmínkách vztahu muže a ženy 	<p>Člověk ve společnosti: 3</p> <p>Člověk jako občan</p> <p>Morálka</p> <p>Sebehodnocení</p> <p>Vztah muže a ženy</p>	<p>Občan v demokratické společnosti:</p>
<ul style="list-style-type: none"> - objasní podstatu živelných pohrom a zná zjednodušená řešení jak ochránit životy lidí a jak předcházet škodám na zdraví lidí, na majetku a na životním prostředí 	<p>Ochrana člověka-mimořádné události: 6</p> <p>Živelné pohromy- pojem</p> <p>Požáry</p> <p>Povodně, zátopy</p> <p>Sesuvy půdy, zemětřesení</p> <p>Havárie s únikem nebez. látek</p> <p>Atmosférické poruchy</p>	<p>Člověk a životní prostředí:</p>
<ul style="list-style-type: none"> -objasní principy demokracie -chápe a rozumí významu práv svobod - vysvětlí úlohu politických stran -analyzuje situace, kdy jsou lidská práva porušena - popíše strukturu státní 	<p>Člověk a demokracie :10</p> <p>Občanská společnost</p> <p>Základní principy demokracie</p> <p>Občanská práva</p> <p>Listina zákl. práv a svobod</p> <p>Ústava ČR</p> <p>Konflikty mezi demokrat. hod.</p> <p>Odbor. přednáška: drog. závisl.</p> <p>ČR-struktura nej. stát orgánů</p>	<p>Člověk a svět práce :</p>

<p>správy a samosprávy</p>	<p>Místní správa a samospráva Obec</p>	
<p>- definuje význam práva- obecně</p> <p>- orientuje se v soudním systému ČR</p> <p>-vysvětlí úkoly orgánů činných v trestním řízení</p> <p>- zná občanská a vlastnická práva, reklamační práva</p> <p>-vysvětlí práva a povinnosti vyplývající ze vztahu mezi děťmi a rodiči, mezi manželi</p> <p>- na příkladech objasní rozdíly mezi trestním zákonem pro mládež a pro dospělé</p>	<p>Člověk a právo :7</p> <p>Uznání práva druhého</p> <p>Právní podvědomí</p> <p>Soustava soudů</p> <p>Trestní právo a trestní řízení</p> <p>Občanské právo</p> <p>Rodinné právo</p> <p>Kriminalita mládeže</p>	<p>Člověk a svět práce:</p>
<p>- objasní význam rodinného rozpočtu a pomoci státu rodině a spoření vlastní rodiny</p> <p>-vyjmenuje významné mezníky v dějinách české státnosti</p> <p>- ví co to je globalizace</p>	<p>Člověk ve světě ekonomiky:3</p> <p>Rodinný rozpočet, pomoc státu</p> <p>Racionální ukládání peněz</p>	<p>Občan v demokratické :</p>

-vysvětlí význam evropské unie pro ČR a strukturu její orgánů	<p>ČR a soudobý svět :3</p> <p>Česká státnost v průběhu dějin</p> <p>Evropská unie</p>	
---	---	--

Ročník :3.

Počet hodin celkem : 32

Pojetí předmětu

Cíl předmětu	<p>Připravit žáky pro aktivní život občana v demokratické společnosti. Pozitivně v nich rozvíjet hodnotovou orientaci- na demokratické principy společnosti. Na základě materialistického pojetí světa naučit žáky , aby porozuměli zákonitostem společnosti, aby si uvědomovali vlastní identitu, naučili se kriticky myslet a hodnotit realitu , zaujímat stanoviska až na základě argumentů. Vybavit žáky aby byli schopni získávat informace z různých zdrojů- média, internet apod.</p>
Charakteristika učiva	<p>Obsah předmětu vychází o obsahového okruhu – Rámcového vzdělávacího programu- Společenskovědní vzdělávání.</p> <p>Učivo je rozděleno do sedmi tématických celků:</p> <p>První celek- Člověk ve společnosti. Žáci se zde seznámí se vztahy ve skupině. Jakým způsobem lze hodnotit osobnost apod. Ve druhém tématické celku- je prohloubena výuka žáků .- Ochrana obyvatelstva při mimořádných situacích.</p> <p>V třetím tématickém celku, který se nazývá- Drogová závislost- východiska. Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni ze svého pohledu sami analyzovat situaci u osob drogově závislých a sami nacházet východiska z této situace.</p> <p>Ve čtvrtém tématickém celku- Člověk a demokracie- se žáci seznámí jakým způsobem je utvářena demokracie a jak je třeba ji aktivně rozvíjet. V pátém tématickém celku – Člověk a právo- se žáci seznámí s hlavními druhy práva v ČR. V šestém tématickém celku- Člověk ve světě ekonomiky- jsou žáci seznamováni se vztahy na pracovišti a s rodinným rozpočtem.V</p>

	posledním sedmém tématickém celku- Česká republika a soudobý svět- se žáci seznámí co znamená česká státnost v dějinách ČR, rovněž se seznámí se světovými organizacemi: Evropskou unií, OSN, NATO, jejich funkcí, činností a významem pro svět i Českou republiku.
Metody a formy výuky	Výklad, beseda, práce s odbornou literaturou a tiskem Využití individuální práce ve skupinách. Využití pomůcek: samost. práce s učebnicí, prezentace s PC
Hodnocení žáků	Pro hodnocení vědomostí a dovedností je průběžně využíváno ústní a písemné zkoušení- hodnocení slovní a numerické. Kritéria vycházejí z klasifikačního řádu školy
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: Komunikační kompetence- vyjadřovat se přiměřeně v projevech písemných i ústních, vhodně se prezentovat. Personální kompetence- kriticky hodnotit výsledky své práce, přijímat radu od druhých. Sociální kompetence- plnit zodpovědně zadané úkoly. Průřezová témata: Občan v demokratické společnosti: Výuka podporuje rozvoj žáka z hlediska znalostí o společnosti a napomáhá rozvoji jeho osobnosti. Člověk a svět práce : Žáci jsou vedeni k pozitivnímu vztahu k práci a k plnění svěřených úkolů a aby si vážili i dobré práce druhých lidí. Informační a komunikační technologie: Výuka je vedena k tomu, aby si žáci byli schopni sami vyhledávat potřebné informace na internetu nebo z dalších médií.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Žák: Výstupy	Učivo	Průřezová témata
<ul style="list-style-type: none"> - správně používá a aplikuje vztahy osob, skupin osob -definuje podstatu etiky 	<p>Člověk ve společnosti :2</p> <p>Vztahy ve skupině, sebehodnocení,</p> <p>Etika</p>	<p>Občan v demokratické společnosti :</p>
<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v podmínkách za mimořádných událostí - uvede značení nebezpečných látek 	<p>Ochrana obyvatelstva za mimořádných událostí : 6</p> <p>Základní pojmy</p> <p>Únik nebezpečných látek</p> <p>Označování nebezpečných látek</p> <p>Zásady chování obyvatelstva při úniku nebezpečných látek</p> <p>Radiační havárie</p> <p>Přednáška o drogách :2</p> <p>Drogy a sociální integrace</p>	<p>Člověk a životní prostředí:</p>
<ul style="list-style-type: none"> -vysvětlí podstatu demokracie - uvede rozdělení moci v ČR - uvede základní informace o politických stranách-jejich programu 	<p>Člověk a demokracie :6</p> <p>Oddělení moci zákonodárné, výkonné a soudní</p> <p>Vlastenectví, rovnost lidí,spravedlnost</p> <p>Občanská práva, exil</p> <p>Migrace, soužití různých skupin obyvatelstva</p>	

	<p>Politiky, strany, program</p> <p>Vláda, parlament, senát, volby</p> <p>Totalita</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - objasní funkci práva - definuje soustavu soudů - orientuje se v trestním právu - dovede analyzovat vztahy: rodiče, děti <p>-objasní práva a povinnosti pracovníků na pracovišti</p> <ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v rodinném hospodaření a způsobech spoření 	<p>Člověk a právo :6</p> <p>Uznání práva druhého</p> <p>Právní vědomí</p> <p>Soustava soudů</p> <p>Advokacie, notářství</p> <p>Druhy trestů</p> <p>Právní vztahy v rodině</p> <p>Člověk ve světě ekonomiky:5</p> <p>Práva a povinnosti- pracovní poměr, vztahy na pracovišti</p> <p>Rodinný rozpočet</p> <p>Hospodářský život rodiny- soc. dávky, nezaměstnanost</p>	<p>Občan v demokratické společnosti:</p> <p>Člověk a svět práce :</p>
<p>-popíše zjednodušeně českou státnost v průběhu dějin</p>	<p>Česká republika a soudobý svět : 5</p> <p>Podstata státu</p> <p>Státnost</p>	<p>Informační a komunikační technologie:</p>

- uvede česká státní symboly	České státní symboly, znak	
- vyjmenuje mezinárodní instituce : EU, OSN, NATO	Soudobý svět Evropská unie OSN NATO	
- popíše globalizaci a hospodářskou krizi	Globalizace- krize	

Vypracoval: Ing. František Kuchyňka

Obor/y/ vzdělání: **26-51-H/02 Elektrikář - silnoproud**
Název ŠVP: **Elektrikář pro silnoproud**

Platnost: **od 1. 9. 2009**
Forma vzdělání: **denní**

Učební osnova předmětu

EKONOMIKA

Ročník : 3.

Počet hodin celkem:64

Pojetí předmětu

Cíl předmětu	Žák porozumí podstatě podnikatelské činnosti, správně se dovede orientovat v ekonomických souvislostech reálného života. Získá základní informace o pracovně – právních vztazích a závazkových vztazích. Orientuje se v hospodaření podniku, mzdách, účetnictví a daních. Pochopí základní legislativu týkající se realizace staveb. Ví jakým způsobem se realizuje vývoz a dovoz
Charakteristika učiva	Obsah předmětu vychází o obsahového okruhu – Rámcového vzdělávacího programu- Ekonomického vzdělávání. V tématických celcích je členěn: Základní ekonomické pojmy- tržní ekonomika. Další tématický celek : Soukromé podnikání občanů. Třetí tématický celek : Pracovně- právní vztahy. Další tématický celek : Závazkové vztahy. V dalším tématickém celku nalezneme : Hospodaření, evidence hospodaření a účetnictví. Předposlední tématický celek : Realizace staveb. Poslední tématický celek : Dovoz vývoz. V předmětu se využívá poznatků i z obsahového okruhu společensko-vědního vzdělávání – předmětu : občanská nauka
Metody a formy výuky	Výklad, beseda, práce s odbornou literaturou a tiskem Využití individuální práce ve skupinách. Využití pomůcek: samostatná práce s učebnicí, prezentace na PC
Hodnocení žáků	Pro hodnocení vědomostí a dovedností je průběžně využíváno ústní a písemné zkoušení- hodnocení slovní a numerické. Kritéria vycházejí z klasifikačního řádu školy

<p>Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:</p>	<p>Klíčové kompetence:</p> <p>Komunikativní kompetence- vyjadřovat se přiměřeně v projevech písemných i ústních, vhodně se prezentovat.</p> <p>personální kompetence- kriticky hodnotit výsledky své práce, přijímat radu od druhých.</p> <p>Sociální kompetence- plnit zodpovědně zadané úkoly.</p> <p>Průřezová témata : Člověk a svět práce- informace poslouží k dobrému uplatnění na trhu práce, nebo pro snadnější vstup do podnikání. Člověk a životní prostředí- pro elektrikářskou profesi pomohou získané informace- vytváření nových staveb, silnic, infrastruktury sídel pro zařazení do pracovního procesu.</p> <p>Informační a komunikační technologie:</p> <p>Napomohou absolventům získávat informační zdroje z různých médií nebo i z internetu pro osobní život nebo pro podnikání.</p>
--	---

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Žák: Výstupy	Učivo	Průřezová témata
<p>- správně používá a aplikuje v praxi základní ekonomické pojmy</p> <p>- orientuje se v podmínkách potřebných pro vznik výroby</p> <p>- zná druhy podniků v ČR</p>	<p>Základní ekonomické pojmy- tržní ekonomika: 12</p> <p>Ekonomické pojmy</p> <p>Formy podnikání</p> <p>Organizace</p> <p>Podnik</p> <p>Hospodaření podniku</p> <p>Druhy podniků</p> <p>Obchodní společnosti:</p>	<p>Občan v demokratické společnosti :</p>

<p>- orientuje se v obchodních společnostech a družstvech, o jejich vzniku a zániku</p>	<p>Veřejná obchodní společnost Komanditní společnost Společ. s ručením omezeným Akciová společnost Družstva</p>	
<p>- orientuje se v podnikání fyzických osob a zná rozdíly mezi živnostmi : ohlašovanými a koncesovanými - uvede informace o kontrolní úloze živnostenského úřadu</p>	<p>Soukromé podnikání občanů:12 Zákony upravující podnikání Občan. zákoník a zákoník práce Pojem živnosti, provoz. živnost. Živnostenský úřad Oprávnění k provozování živn.</p>	<p>Informační a komunikační technologie:</p>

<p>-orientuje se v různých formách podniků, analyzuje rozdíly</p> <p>- popíše identifikaci podniku</p> <p>- uvede informace o základních povinnostech podnikatele</p>	<p>.</p> <p>Odborná způsobilost</p> <p>Podnikatel, podnikání</p> <p>Identifikace podniku</p> <p>Zápis do obchodního rejstříku</p> <p>Povinnosti podnikatele –ŽŽ</p> <p>Jednání podnikatele</p> <p>Podpora soukromého pod.-stát</p> <p>Zánik podniku</p>	<p>Člověk a svět práce:</p>
<p>- objasní jak postupovat při vyhledávání nového zaměstnavatele nebo získání podpory v nezaměstnanosti na ÚP</p> <p>- orientuje se na trhu práce</p>	<p>Pracovně- právní vztahy :12</p> <p>Služby a úkoly úřadu práce</p> <p>Nezaměstnanost, podpora nez.</p> <p>Celoživotní vzdělávání</p> <p>Kvalifikace, rekvalifikace</p>	<p>Člověk a svět práce:</p>
<p>-orientuje se v povinnostech a právech zaměstnance a zaměstnavatele</p> <p>-uplatní znalosti vzniku a zániku pracovního poměru při jednání se zaměstnavatelem</p> <p>- vyjmenuje základní druhy</p>	<p>.</p> <p>Povinnosti-práva zaměstnance a zaměstnavatele</p> <p>Vznik pracovního poměru</p> <p>Změny a skončení prac. poměru</p> <p>Pracovní smlouva</p>	<p>Člověk a svět práce:</p>

<p>mezd a strukturu mzdy</p> <p>- uvede kdo a proč se uzavírá kolektivní smlouva v podniku</p>	<p>Mzda, daň ze mzdy, soc. a zdravotní pojištění</p> <p>Kolektivní smlouva- podnik</p>	
<p>- popíše jednotlivé předpisy, které určují závazkové vztahy</p> <p>- orientuje se v postupu při uzavírání smlouvy s dodavatelem, odběratelem</p> <p>- na příkladech vysvětlí, co je to záruka a jak se řeší reklamace za vady díla</p>	<p>Závazkové vztahy:14</p> <p>Dle občanského zákoníku</p> <p>Dle obchodního zákoníku</p> <p>Uzavírání smluv</p> <p>Postup při uzavírání smluv</p> <p>Odstoupení od smlouvy</p> <p>Forma a části smlouvy</p> <p>Vyhotovení objednávky na zboží a služby</p> <p>Kupní smlouva</p> <p>Plnění ze smlouvy</p> <p>Odpovědnost za vady, záruka, reklamace</p> <p>Určení ceny díla, zálohy</p> <p>Smlouva o dílo</p>	<p>Informační a komunikační technologie:</p>
<p>- orientuje se v zásadách hospodaření podniku</p> <p>-objasní evidenci zásob a zákonuo účetnictví a o inventarizaci majetku</p>	<p>Hospodaření, evidence, účetnictví : 8</p> <p>Zásady hospodaření</p> <p>Účetní doklady</p> <p>Evidence zásob, inventarizace</p>	<p>Člověk a svět práce:</p>

<p>- uplatní znalosti při založení účtu a při fakturaci</p> <p>- orientuje se daňové soustavě a v daňovém přiznání</p> <p>-na příkladech vysvětlí k čemu slouží kalkulace výrobku a stavby</p> <p>-získá informace jak postupovat při jednání se stavebním úřadem: Stavební povolení, ohlášení stavby</p>	<p>Založení běžného účtu, fakturace</p> <p>Daně- druhy, přiznání daně</p> <p>Kalkulace výrobku, stavby</p> <p>Realizace staveb :4</p> <p>Stavební povolení, ohlášení stavby.</p> <p>Kolaudační rozhodnutí</p> <p>Stavební úřady- dohled, pokuty</p>	
<p>- uvede dokumenty, které je třeba při dovozu a vývozu</p> <p>- rozlišuje rozdíly mezi valutou a devizou a k čemu slouží kurzovní lístek</p>	<p>Dovoz, vývoz :2</p> <p>Clo, celní deklarace</p> <p>Valuty, devizy, kurzovní lístek</p>	<p>Člověk a životní prostředí:</p>

Vypracoval: Ing. František Kuchyňka

Obor/y/ vzdělání: **26-51-H/02 Elektrikář - silnoproud**
Název ŠVP: **Elektrikář pro silnoproud**

Platnost: **od 1. 9. 2009**
Forma vzdělání: **denní**

Učební osnova předmětu

MATEMATIKA

Ročník: 1

Počet hodin celkem: 32

Pojetí předmětu

Cíl předmětu	<p>Cílem předmětu je naučit žáky:</p> <ul style="list-style-type: none">- efektivně numericky počítat a umět odhadnout výsledek, posoudit výsledky řešení vzhledem ke skutečnosti,- používat a převádět běžně užívané jednotky (délka, plocha, objem, čas, hmotnost, rychlost, měna).- využívat matematických poznatků v praktických úlohách, porozumět jednodušším matematickým vyjádřením,- matematizovat jednoduché reálné situace,- využívat informace zadané různými způsoby – grafy, tabulky
Charakteristika učiva	<p>Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – <i>Matematické vzdělávání</i>. Tematické celky Operace s reálnými čísly, Mocniny a odmocniny, Výrazy a jejich úpravy a Práce s daty upevňují a upřesňují znalosti žáků ze základní školy.</p> <p>Výuka navazuje na znalosti žáků v přírodovědném a ekonomickém vzdělávání a v odborném výcviku. Současně jsou tyto základy důležité pro matematické vzdělávání ve 2. a 3. ročníku.</p> <p>Pomůcky: kalkulačka, matematické tabulky</p>
Metody a formy výuky	<p>Při výuce matematiky je využíván většinou klasický frontální</p>

	<p>způsob výuky formou výkladu, vysvětlování, metodou řízeného rozhovoru se studenty. Z dalších metod je využívána skupinová práce žáků, realizace seminárních prací, vyhledávání informací využíváním prostředků ICT.</p>
Hodnocení žáků	<p>Kriteria hodnocení odpovídají Klasifikačnímu řádu SOŠ a SOU Jindřichův Hradec.</p> <p>Jednotlivá hodnocení se provádějí klasifikačními stupni 1 - 5. V celkovém hodnocení se promítají tři základní faktory – ústní zkoušení, čtvrtletní písemné práce a krátké učitelské testy. V hodnocení písemných zkoušek se ve vhodných případech uplatňuje bodovací systém.</p>
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat	<p><i>Aplikace matematických postupů:</i> výuka matematiky podporuje rozvoj následujících klíčových kompetencí</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p><i>Personální kompetence:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - přesné plnění svěřených úkolů - samostatné řešení běžných pracovních i mimopracovních problémů - výstižná formulace jádra problému, provádění reálného odhadu praktického problému <p><i>Komunikační kompetence:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - získávání informací z otevřených zdrojů, zejména ze sítě

	<p>Internet</p> <p>- využívání různých forem grafického znázornění reálných situací</p> <p>Kompetence k pracovnímu uplatnění:</p> <p>- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání;</p> <p>uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se</p> <p>měnicím se pracovním podmínkám;</p> <p>- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě</p> <p>a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;</p> <p>- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru</p> <p>a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými</p> <p>představami a předpoklady;</p> <p>- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech,</p> <p>využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak</p> <p>vzdělávání;</p> <p>- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný</p> <p>potenciál a své profesní cíle;</p> <p>- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;</p> <p>- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických,</p> <p>administrativních, osobnostních a etických aspektech</p>
--	---

	<p>soukromého podnikání; dokázat</p> <p>vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi.</p> <p>Mezipředmětové vztahy:</p> <p>Při výuce matematiky jsou žáci vedeni k uplatňování mezipředmětových vztahů a zvyšování motivace k dalšímu vzdělávání. Výuka matematiky je ovlivněna potřebami dalších předmětů,</p> <p>hlavně v odborné složce vzdělávání a to v následujících předmětech: základy elektrotechniky, elektrotechnologie, elektrická měření.</p> <p>Průřezová témata:</p> <p>Člověk v demokratické společnosti:</p> <p>Výuka matematiky posiluje sebevědomí, sebeodpovědnost, učí žáky přijímat kompromisy,</p> <p>kritiku od jiných lidí a kriticky hodnotit své vlastní studijní a pracovní výsledky.</p> <p>Člověk a svět práce:</p> <p>Výuka matematiky vede k posílení důvěry ve vlastní schopnosti, posiluje vlastnosti jako</p> <p>důslednost, důkladnost, přesnost, odpovědnost, pracovní morálku. Vede žáky k zájmu</p> <p>o celoživotní vzdělávání.</p> <p>Člověk a životní prostředí:</p> <p>Při výuce matematiky upozorňujeme na různá nebezpečná chování ohrožující životní</p> <p>prostředí prostřednictvím získávání a vyhodnocování informací z médií, zpracovávání různých</p>
--	--

	<p>statistických údajů, vhodně zvolenými slovními úlohami. Pozitivní vztah k životnímu prostředí</p> <p>Lze posílit vytvářením příjemného prostředí během výuky.</p> <p>Informační a komunikační technologie:</p> <p>Při výuce matematiky žáci zpracovávají různé tabulky, grafy a přehledy pomocí výpočetní techniky. Zpracovávají referáty a seminární práce na základě informací získaných z celosvětové sítě Internet.</p>
--	---

Žák: Výstupy	Učivo	Průřezová témata
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje rozdíly mezi vlastnostmi čísel z jednotlivých číselných množin - provádí aritmetické operace s přirozenými, celými a racionálními čísly - používá různé zápisy racionálního čísla - vyjádří geometrický význam absolutní hodnoty reálného čísla - zaokrouhlí desetinné číslo - znázorní reálné číslo na číselné ose - znázorní interval na číselné ose 	<p>1. Číselné obory - 13</p> <ul style="list-style-type: none"> - přehled číselných množin - početní operace s reálnými čísly - absolutní hodnota reálného čísla - intervaly - procenta, promile - poměr, postupný poměr, úměra - přímá a nepřímá úměrnost - trojčlenka 	<p>Výuka matematiky posiluje sebevědomí, sebeodpovědnost, učí žáky přijímat kompromisy, kritiku od jiných lidí a kriticky hodnotit své vlastní studijní a pracovní výsledky.</p>

<p>- používá trojčlenku a řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu a s využitím poměru</p>		
<p>- provádí početní výkony s mocninami s přirozeným a s celým mocnitelem</p> <p>- užívá věty pro počítání s mocninami</p> <p>- určí druhou a třetí odmocninu reálného čísla pomocí kalkulátoru</p> <p>- usměrňuje jednoduché zlomky</p>	<p>2. Mocniny a odmocniny - 6</p> <p>- mocniny s přirozeným a celým mocnitelem</p> <p>- hodnoty mocnin a odmocnin</p> <p>- zápis čísla ve tvaru $a \cdot 10^n$</p> <p>- druhá a třetí odmocnina</p> <p>- mocniny s racionálním mocnitelem</p>	<p>Výuka matematiky vede k posílení důvěry ve vlastní schopnosti, posiluje vlastnosti jako</p> <p>důslednost, důkladnost, přesnost, odpovědnost, pracovní morálku. Vede žáky k zájmu o celoživotní vzdělávání.</p>
<p>- provádí početní operace (sčítání, odečítání, násobení a dělení) s mnohočleny a s lomenými výrazy</p> <p>- rozloží mnohočlen na součin pomocí vytýkání a vztahů pro $(a + b)^2$, $(a - b)^2$, $(a^2 - b^2)$</p>	<p>3. Výrazy a jejich úpravy - 14</p> <p>- mnohočleny</p> <p>- početní operace s mnohočleny</p> <p>- rozklad mnohočlenu pomocí vzorců a vytýkáním</p> <p>- lomené výrazy</p> <p>- výrazy v odborné praxi</p>	

Ročník: 2

Počet hodin celkem: 32

Pojetí předmětu

<p>Cíl předmětu</p>	<p>Cílem předmětu je naučit žáky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - efektivně numericky počítat a umět odhadnout výsledek, posoudit výsledky řešení vzhledem ke skutečnosti, - používat a převádět běžně užívané jednotky (délka, plocha, objem, čas, hmotnost, rychlost, měna). - využívat matematických poznatků v praktických úlohách, porozumět jednodušším matematickým vyjádřením, - matematizovat jednoduché reálné situace, - využívat informace zadané různými způsoby – grafy, tabulky
<p>Charakteristika učiva</p>	<p>Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – <i>Matematické vzdělávání</i>. Tematické celky Operace s reálnými čísly, Mocniny a odmocniny, Výrazy a jejich úpravy a Práce s daty upevňují a upřesňují znalosti žáků ze základní školy.</p> <p>Výuka navazuje na znalosti žáků v přírodovědném a ekonomickém vzdělávání a v odborném výcviku. Současně jsou tyto základy důležité pro matematické vzdělávání ve 2. a 3. ročníku.</p> <p>Pomůcky: kalkulačka, matematické tabulky</p>
<p>Metody a formy výuky</p>	<p>Při výuce matematiky je využíván většinou klasický frontální způsob výuky formou výkladu,</p> <p>vysvětlování, metodou řízeného rozhovoru se studenty. Z dalších metod je využívána skupinová</p> <p>práce žáků, realizace seminárních prací, vyhledávání informací využíváním prostředků ICT.</p>
<p>Hodnocení žáků</p>	<p>Kriteria hodnocení odpovídají Klasifikačnímu řádu SOŠ a SOU Jindřichův Hradec.</p> <p>Jednotlivá hodnocení se provádějí klasifikačními stupni 1 - 5. V celkovém hodnocení</p>

	<p>se promítají tři základní faktory – ústní zkoušení, čtvrtletní písemné práce a krátké učitelské testy. V hodnocení písemných zkoušek se ve vhodných případech uplatňuje bodovací systém.</p>
<p>Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat</p>	<p><i>Aplikace matematických postupů:</i> výuka matematiky podporuje rozvoj následujících klíčových kompetencí</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p><i>Personální kompetence:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - přesné plnění svěřených úkolů - samostatné řešení běžných pracovních i mimopracovních problémů - výstižná formulace jádra problému, provádění reálného odhadu praktického problému <p><i>Komunikativní kompetence:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - získávání informací z otevřených zdrojů, zejména ze sítě Internet - využívání různých forem grafického znázornění reálných situací <p><i>Kompetence k pracovnímu uplatnění:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; <p>uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se</p> <p>měnicím se pracovním podmínkám;</p>

	<p>– mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě</p> <p>a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;</p> <p>– mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru</p> <p>a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;</p> <p>– umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech,</p> <p>využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak</p> <p>vzdělávání;</p> <p>– vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;</p> <p>– znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;</p> <p>– rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat</p> <p>vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi.</p> <p>Mezipředmětové vztahy:</p> <p>Při výuce matematiky jsou žáci vedeni k uplatňování mezipředmětových vztahů a zvyšování motivace k dalšímu vzdělávání. Výuka matematiky je ovlivněna</p>
--	--

	<p>potřebami dalších předmětů,</p> <p>hlavně v odborné složce vzdělávání a to v následujících předmětech: základy elektrotechniky, elektrotechnologie, elektrická měření.</p> <p>Průřezová témata:</p> <p>Člověk v demokratické společnosti:</p> <p>Výuka matematiky posiluje sebevědomí, sebeodpovědnost, učí žáky přijímat kompromisy,</p> <p>kritiku od jiných lidí a kriticky hodnotit své vlastní studijní a pracovní výsledky.</p> <p>Člověk a svět práce:</p> <p>Výuka matematiky vede k posílení důvěry ve vlastní schopnosti, posiluje vlastnosti jako</p> <p>důslednost, důkladnost, přesnost, odpovědnost, pracovní morálku. Vede žáky k zájmu</p> <p>o celoživotní vzdělávání.</p> <p>Člověk a životní prostředí:</p> <p>Při výuce matematiky upozorňujeme na různá nebezpečná chování ohrožující životní</p> <p>prostředí prostřednictvím získávání a vyhodnocování informací z médií, zpracovávání různých</p> <p>statistických údajů, vhodně zvolenými slovními úlohami. Pozitivní vztah k životnímu prostředí</p> <p>lze posílit vytvářením příjemného prostředí během výuky.</p> <p>Informační a komunikační technologie:</p> <p>Při výuce matematiky žáci zpracovávají různé tabulky, grafy a přehledy pomocí výpočetní</p> <p>techniky. Zpracovávají referáty a seminární práce na základě informací získaných z celosvětové</p> <p>sítě Internet.</p>
--	--

Žák: Výstupy	Učivo	Průřezová témata
<p>- řeší lineární rovnice o jedné neznámé</p> <p>- řeší lineární nerovnice o jedné neznámé</p> <p>- vyjádří neznámou ze vzorce</p>	<p>1. Řešení lineárních rovnic a nerovnic</p> <p>v množině \mathbb{R} - 14</p> <p>- úpravy lineárních rovnic</p> <p>- úpravy lineárních nerovnic</p> <p>- slovní úlohy</p>	<p>Při výuce matematiky upozorňujeme na různá nebezpečná chování ohrožující životní prostředí prostřednictvím získávání a vyhodnocování informací z médií, zpracovávání statistických údajů, vhodně zvolenými slovními úlohami. Pozitivní vztah k životnímu prostředí</p> <p>Lze posílit vytvářením příjemného prostředí během výuky.</p>
<p>- užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, vzdálenost bodu od přímky, odchylka dvou přímek, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka, úhel a jeho velikost</p> <p>- sestrojí trojúhelník, různé druhy rovnoběžníků a lichoběžník z daných prvků a určí jejich obvod a obsah</p> <p>- rozliší shodné a podobné trojúhelníky a své tvrzení zdůvodní užitím vět o shodnosti a podobnosti trojúhelníků</p> <p>- určí obvod a obsah pravidelných mnohoúhelníků</p> <p>- určí obvod a obsah kruhu a</p>	<p>2. Planimetrie - 19</p> <p>- základní pojmy</p> <p>- trojúhelník</p> <p>- rovnoběžníky</p> <p>mnohoúhelníky</p> <p>- kružnice, kruh a jeho části</p> <p>- Thaletova věta</p> <p>- trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku, Pythagorova věta</p> <p>- trigonometrie obecného trojúhelníku, sinová a kosinová věta</p>	

<p>jeho částí</p> <ul style="list-style-type: none"> - určí vzájemnou polohu přímkou a kružnice - řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého i obecného trojúhelníku a Pythagorovy věty 		
--	--	--

Ročník: 3

Počet hodin celkem: 64

Pojetí předmětu

<p>Cíl předmětu</p>	<p>Cílem předmětu je naučit žáky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - efektivně numericky počítat a umět odhadnout výsledek, posoudit výsledky řešení vzhledem ke skutečnosti, - používat a převádět běžně užívané jednotky (délka, plocha, objem, čas, hmotnost, rychlost, měna). - využívat matematických poznatků v praktických úlohách, porozumět jednodušším matematickým vyjádřením, - matematizovat jednoduché reálné situace, - využívat informace zadané různými způsoby – grafy, tabulky
<p>Charakteristika učiva</p>	<p>Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – <i>Matematické vzdělávání</i>. Tematické celky Operace s reálnými čísly, Mocniny a odmocniny, Výrazy a jejich úpravy a Práce s daty upevňují a upřesňují znalosti žáků ze základní školy.</p> <p>Výuka navazuje na znalosti žáků v přírodovědném a ekonomickém vzdělávání a v odborném výcviku. Současně jsou tyto základy důležité pro matematické vzdělávání ve 2. a 3.ročníku.</p> <p>Pomůcky: kalkulačka, matematické tabulky</p>
<p>Metody a formy výuky</p>	<p>Při výuce matematiky je využíván většinou klasický frontální</p>

	<p>způsob výuky formou výkladu, vysvětlování, metodou řízeného rozhovoru se studenty. Z dalších metod je využívána skupinová práce žáků, realizace seminárních prací, vyhledávání informací využíváním prostředků ICT.</p>
Hodnocení žáků	<p>Kriteria hodnocení odpovídají Klasifikačnímu řádu SOŠ a SOU Jindřichův Hradec.</p> <p>Jednotlivá hodnocení se provádějí klasifikačními stupni 1 - 5. V celkovém hodnocení se promítají tři základní faktory – ústní zkoušení, čtvrtletní písemné práce a krátké učitelské testy. V hodnocení písemných zkoušek se ve vhodných případech uplatňuje bodovací systém.</p>
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat	<p><i>Aplikace matematických postupů:</i> výuka matematiky podporuje rozvoj následujících klíčových kompetencí</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p><i>Personální kompetence:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - přesné plnění svěřených úkolů - samostatné řešení běžných pracovních i mimopracovních problémů - výstižná formulace jádra problému, provádění reálného odhadu praktického problému <p><i>Komunikativní kompetence:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - získávání informací z otevřených zdrojů, zejména ze sítě

	<p>Internet</p> <p>- využívání různých forem grafického znázornění reálných situací</p> <p>Kompetence k pracovnímu uplatnění:</p> <p>- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání;</p> <p>uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se</p> <p>měnit se pracovním podmínkám;</p> <p>- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě</p> <p>a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;</p> <p>- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru</p> <p>a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými</p> <p>představami a předpoklady;</p> <p>- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech,</p> <p>využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak</p> <p>vzdělávání;</p> <p>- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný</p> <p>potenciál a své profesní cíle;</p> <p>- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;</p> <p>- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických,</p> <p>administrativních, osobnostních a etických aspektech</p>
--	---

	<p>soukromého podnikání; dokázat</p> <p>vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi.</p> <p>Mezipředmětové vztahy:</p> <p>Při výuce matematiky jsou žáci vedeni k uplatňování mezipředmětových vztahů a zvyšování motivace k dalšímu vzdělávání. Výuka matematiky je ovlivněna potřebami dalších předmětů,</p> <p>hlavně v odborné složce vzdělávání a to v následujících předmětech: základy elektrotechniky, elektrotechnologie, elektrická měření.</p> <p>Průřezová témata:</p> <p>Člověk v demokratické společnosti:</p> <p>Výuka matematiky posiluje sebevědomí, sebeodpovědnost, učí žáky přijímat kompromisy,</p> <p>kritiku od jiných lidí a kriticky hodnotit své vlastní studijní a pracovní výsledky.</p> <p>Člověk a svět práce:</p> <p>Výuka matematiky vede k posílení důvěry ve vlastní schopnosti, posiluje vlastnosti jako</p> <p>důslednost, důkladnost, přesnost, odpovědnost, pracovní morálku. Vede žáky k zájmu</p> <p>o celoživotní vzdělávání.</p> <p>Člověk a životní prostředí:</p> <p>Při výuce matematiky upozorňujeme na různá nebezpečná chování ohrožující životní</p> <p>prostředí prostřednictvím získávání a vyhodnocování informací z médií, zpracovávání různých</p>
--	--

	<p>statistických údajů, vhodně zvolenými slovními úlohami. Pozitivní vztah k životnímu prostředí</p> <p>Lze posílit vytvářením příjemného prostředí během výuky.</p> <p>Informační a komunikační technologie:</p> <p>Při výuce matematiky žáci zpracovávají různé tabulky, grafy a přehledy pomocí výpočetní techniky. Zpracovávají referáty a seminární práce na základě informací získaných z celosvětové sítě Internet.</p>
--	---

Žák: Výstupy	Učivo	Průřezová témata
<p>-určuje definiční obor funkce a obor hodnot</p> <p>- sestrojí graf funkce, určí kdy funkce roste nebo klesá</p> <p>- aplikuje v úlohách poznatky o funkcích, úpravách výrazů a rovnic</p>	<p>1. Funkce – 16</p> <p>- základní pojmy: pojem funkce,</p> <p>definiční obor funkce, obor hodnot</p> <p>funkce, graf funkce</p> <p>- druhy funkcí:</p> <p>- přímá a nepřímá úměrnost</p> <p>- lineární funkce</p> <p>- kvadratická funkce</p> <p>- funkce a jejich užití</p>	<p>Při výuce matematiky žáci zpracovávají různé tabulky, grafy a přehledy pomocí výpočetní techniky. Zpracovávají referáty a seminární práce na základě informací získaných z celosvětové sítě Internet.</p>

<ul style="list-style-type: none"> -řeší soustavy dvou rovnic o dvou neznámých - řeší soustavy tří rovnic o třech neznámých - řeší soustavu lineárních nerovnic o jedné neznámé - vyjádří neznámou ze vzorce - řeší soustavu lineární a kvadratické rovnice 	<p>2. Řešení soustav rovnic a nerovnic</p> <p>v množině \mathbb{R} - 16</p> <ul style="list-style-type: none"> - úpravy soustav dvou rovnic o dvou neznámých - úpravy soustav tří rovnic o třech neznámých - úpravy soustav nerovnic s jednou neznámou - úpravy soustav lineární a kvadratické rovnice 	
<ul style="list-style-type: none"> -určí vzájemnou polohu bodů, přímek a rovin - rozlišuje základní tělesa: krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, komolý jehlan, komolý kužel, koule, části koule a určí jejich povrch a objem - aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách - analyzuje základní kombinatorické úlohy - uplatňuje vzorce řešení - definuje základní statistické úlohy 	<p>3. Stereometrie, statistika, kombinatorika - 16</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní polohové a metrické vlastnosti těles v prostoru - základní kombinatorické úlohy - Pascalův trojúhelník - binomická věta - základní statistické úlohy - užití statistiky 	

- aplikuje matematické poznatky při praktických úlohách	4. Výpočty s odbornou tematikou – 18 - základní praktické úlohy	
---	---	--

Vypracoval: Mgr. Vladimír Zedník

Obor/y/ vzdělání: **26-51-H/02 Elektrikář - silnoproud**
Název ŠVP: **Elektrikář pro silnoproud**

Platnost: **od 1. 9. 2009**
Forma vzdělání: **denní**

Učební osnova předmětu

INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

1. ročník

Pojetí předmětu

Počet hodin : 32

Cíl předmětu	Porozumět základním pojmům z oblasti výpočetní techniky, seznámit se s historií a vývojovými trendy. Naučit se samostatně obsluhovat počítač, používat na uživatelské úrovni operační systém Windows, pracovat se základním textovým programem. Seznámit se kalkulátory a kontrolními pokladnami, jejich využitím v oboru. Naučit se pracovat s odbornou literaturou a používat správnou terminologii.
Charakteristika učiva	Obsah předmětu vychází ze vzdělávací oblasti RVP – <i>Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích</i> . Předmět je zaměřen na seznámení s hardwarovou konfigurací a využití základního softwarového vybavení počítače. Je zaměřen na vytváření dokumentů, vyhledávání informací a komunikaci pomocí internetu.
Metody a formy výuky	Výklad, řízený rozhovor, práce s odborným textem, vyhledávání odborných informací. Velký důraz je kladen na samostatnou práci s výpočetní technikou. Při výuce je využíván dataprojektor a různé názorné pomůcky. Nové poznatky si žák upevňuje aplikací praktických úkolů, které jsou tematicky vybírány podle učebního oboru. Žáci jsou vedeny k samostatnému uvažování a výběru vhodného postupu.
Hodnocení žáků	Praktické zkoušení – individuální práce u počítače. Ústní zkoušení – individuální rozhovor, nebo frontální zkoušení. Úroveň získaných znalostí je hodnocena dle klasifikačního řádu školy (zohledňuje se aktivita žáka v hodinách, plnění zadaných úkolů a individuální předpoklady a vlohy žáků.

<p>Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat</p>	<p>1. Komunikativní kompetence – správně formulovat své myšlenky, zpracovávat souvislé texty a jiné písemnosti, komunikovat pomocí internetu.</p> <p>2. Personální a sociální kompetence – učit se pracovat v týmu</p> <p>3. Využívat IKT a pracovat s informacemi – využívat a pracovat s prostředky IKT v praktickém životě</p> <p>Průřezová témata:</p> <p><i>Občan v demokratické společnosti</i> – uvědomit si výhody i rizika při práci s PC, pracovat samostatně, plnit zodpovědné úkoly</p> <p><i>Člověk a životní prostředí</i> – chápat zásadní význam životního prostředí pro člověka, přístup k ochraně živ. prostředí</p> <p><i>Informační a komunikační technologie</i> - získat pozitivní vztah k výpočetní technice a reagovat na novinky ve světě IKT</p>
---	--

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Žák: Výstupy	Učivo	Průřezová témata
<p>-charakterizuje a obsluhuje jednotlivé komponenty PC a vyjmenuje jejich základní funkce</p> <p>-propojuje PC s dalšími zařízeními</p> <p>- získané informace uplatňuje v praxi, např. při koupi osobního počítače a jeho periférií</p>	<p>Historie, seznámení s PC - 12 hod</p> <p>- historie výpočetní techniky</p> <p>-základní pojmy, péče o PC</p> <p>-konfigurace PC</p> <p>-vstupní a výstupní zařízení PC</p> <p>-základní programové vybavení PC</p>	<p><i>Občan v demokratické společnosti</i></p> <p><i>Člověk a životní prostředí</i></p> <p><i>Informační a komunikační technologie</i></p>

<ul style="list-style-type: none"> - dodržuje pravidla pro úpravu dokumentů, - formátuje písmo, odstavce, stránky - kopíruje, přesouvá text - vkládá další objekty do textu a edituje je - vytváří a upravuje jednoduché tabulky v textu - vkládá nestandardní znaky - zadává tisk dokumentu 	<p>Textový editor MS WORD – 14 hod</p> <ul style="list-style-type: none"> - popis pracovní plochy - práce s písmem, úpravy - úprava panelů nástrojů - formátování - vkládání objektů a obrázků - nastavení vzhledu stránky - úprava textu dle zadání 	<p><i>Informační a komunikační technologie</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> - provádí základní operace a jednoduché výpočty s kalkulátorem - pracuje na kontrolní pokladně, vyjmenuje základní části pokladny 	<p>Kalkulátory a pokladny - 6 hod</p> <ul style="list-style-type: none"> - popis kalkulátoru, výpočty - základní operace na kontrolní pokladně, čárový kód - využití pro praxi v oboru 	<p><i>Informační a komunikační technologie</i></p>

2.ročník

Pojetí předmětu

Počet hodin : 32

<p>Cíl předmětu</p>	<p>Naučit žáky samostatně pracovat s dalším základním kancelářským softwarem – Microsoft Excel a dalším běžným aplikačním programovým vybavením. Žák je veden tak, aby po osvojení dalších nových poznatků (i s využitím učiva prvního ročníku) byl schopen v daném programu vytvořit práci na zvolené téma, specifické dle oboru, pro něj si dovede vyhledat a zpracovat informace pomocí internetu. Naučit se pracovat s odbornou literaturou a používat správnou</p>
----------------------------	---

	terminologii.
Charakteristika učiva	Obsah předmětu vychází ze vzdělávací oblasti RVP – <i>Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích</i> . Vytváření tabulek, grafů v tabulkovém procesoru Microsoft Excel. Přináší informace o počítačových virech, antivirové ochraně, možnostech jejich šíření.
Metody a formy výuky	Výklad, řízený rozhovor, práce s odborným textem, vyhledávání odborných informací. Velký důraz je kladen na samostatnou práci s výpočetní technikou. Při výuce je využíván dataprojektor a různé názorné pomůcky. Nové poznatky si žák upevňuje aplikací praktických úkolů, které jsou tematicky vybírány podle učebního oboru. Žáci jsou vedeni k samostatnému uvažování a výběru vhodného postupu.
Hodnocení žáků	Praktické zkoušení – individuální práce u počítače. Ústní zkoušení – individuální rozhovor, nebo frontální zkoušení. Úroveň získaných znalostí je hodnocena dle klasifikačního řádu školy (zohledňuje se aktivita žáka v hodinách, plnění zadaných úkolů a individuální předpoklady a vlohy žáků.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Komunikativní kompetence – správně formulovat své myšlenky, zpracovávat souvislé texty a jiné písemnosti, komunikovat pomocí internetu. 2. Personální a sociální kompetence – učit se pracovat v týmu 3. Využívat IKT a pracovat s informacemi – využívat a pracovat s prostředky IKT v praktickém životě <p>Průřezová témata:</p> <p><i>Občan v demokratické společnosti</i> – uvědomit si výhody i rizika při práci s PC, pracovat samostatně, plnit zodpovědně úkoly</p> <p><i>Člověk a životní prostředí</i> – chápat zásadní význam životního prostředí pro člověka</p> <p><i>Informační a komunikační technologie</i> - získat pozitivní vztah k výpočetní technice a reagovat na novinky ve světě IKT</p>

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Žák: Výstupy	Učivo	Průřezová témata
<ul style="list-style-type: none"> - uplatňuje a rozvíjí znalosti práce s PC z předchozího ročníku - pracuje s šablonami, tabulkami, hromadnou korespondencí - pomocí hromadné korespondence vytváří dopisy, obálky - vysvětluje, jak viry vznikají, jak se šíří a prakticky projevují - zjišťuje přítomnost viru v počítači a odstraní jej 	<p>Opakování a doplnění textového programu - 10 hod</p> <ul style="list-style-type: none"> - specifické funkce a použití textového programu Word - formuláře, šablony, tabulky - hromadná korespondence, obálky, dopisy, štítky - počítačové viry, šíření, druhy - antivirové programy 	<p><i>Občan v demokratické společnosti</i></p> <p><i>Člověk a životní prostředí</i></p> <p><i>Informační a komunikační technologie</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> - používá tabulkové kalkulátory - specifikuje strukturu tabulek (buňka, list, sešit) - ovládá adresaci buněk - správně používá relativní a absolutní adresu - správně používá různé způsoby formátování obsahu buněk - edituje, vyhledává, filtruje, 	<p>Tabulkový program MS EXCEL – 18 hod</p> <ul style="list-style-type: none"> - popis programu a jeho užití - vložení údajů do buňky, přesouvání a kopírování údajů, grafická úprava buňky - komentáře, vzorce a funkce - řazení a filtrování údajů - grafy - příprava tisku a tisk dokumentů - propojení tabulek 	<p><i>Občan v demokratické společnosti</i></p> <p><i>Informační a komunikační technologie</i></p>

<p>třídí data</p> <p>- pro výpočty v buňkách používá vzorce a funkce a programuje vlastní vzorce</p> <p>- vytváří grafy a pracuje s nimi</p>		
<p>-uplatňuje a rozvíjí znalosti práce s počítačem získané během výuky</p> <p>- vyhledává informace na internetu, doplnění výuky</p>	<p>Samostatná práce - 4 hod</p> <p>- práce dle zadání, využití v oboru</p>	<p><i>Občan v demokratické společnosti</i></p> <p><i>Informační a komunikační technologie</i></p>

3.ročník

Pojetí předmětu

Počet hodin : 32

<p>Cíl předmětu</p>	<p>Naučit žáky samostatně pracovat s dalším základním kancelářským softwarem, prezentací, grafikou a dalším běžným aplikačním programovým vybavením. Naučit je operativně uplatňovat získané vědomosti v praktickém životě (hledání zaměstnání, práce v oboru ...), umět pracovat s odbornou literaturou a využívat služby internetu. Velký důraz je kladen na samostatnou práci pod vedením učitele. Při řešení jednotlivých projektů budou žáci využívat znalostí a vědomostí nabytých v prvních dvou ročnících přípravy.</p>
<p>Charakteristika učiva</p>	<p>Obsah předmětu vychází ze vzdělávací oblasti RVP – <i>Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích.</i></p> <p>Využití informačních a komunikačních technologií v praxi. Vyhledávání informací na internetu a práce s nimi. Zpracovávání souvislých textů a jiných písemností. Seznámení se ze základy počítačové grafiky. Informace o principech a postupu při vytváření úspěšné prezentace. Vyhledávání podkladů</p>

	pro tvorbu prezentace. Samostatná práce s využitím poznatků získaných v ostatních předmětech výuky.
Metody a formy výuky	Výklad, řízený rozhovor, práce s odborným textem, vyhledávání odborných informací. Velký důraz je kladen na samostatnou práci s výpočetní technikou. Při výuce je využíván dataprojektor a různé názorné pomůcky. Nové poznatky si žák upevňuje aplikací praktických úkolů, které jsou tematicky vybírány podle učebního oboru. Žáci jsou vedeny k samostatnému uvažování a výběru vhodného postupu.
Hodnocení žáků	Praktické zkoušení – individuální práce u počítače. Ústní zkoušení – individuální rozhovor, nebo frontální zkoušení. Úroveň získaných znalostí je hodnocena dle klasifikačního řádu školy (zohledňuje se aktivita žáka v hodinách, plnění zadaných úkolů a individuální předpoklady a vlohy žáků.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Komunikativní kompetence – správně formulovat své myšlenky, zpracovávat souvislé texty a jiné písemnosti, komunikovat pomocí internetu. 2. Personální a sociální kompetence – učit se pracovat v týmu 3. Využívat IKT a pracovat s informacemi – využívat a pracovat s prostředky IKT v praktickém životě <p>Průřezová témata:</p> <p><i>Občan v demokratické společnosti</i> – uvědomit si výhody i rizika při práci s PC, pracovat samostatně, plnit zodpovědně úkoly</p> <p><i>Člověk a životní prostředí</i> – chápat zásadní význam životního prostředí pro člověka</p> <p><i>Informační a komunikační technologie</i> - získat pozitivní vztah k výpočetní technice a reagovat na novinky ve světě IKT</p> <p><i>Člověk a svět práce</i> - informace k dobrému uplatnění absolventů na trhu práce, základy pro vstup do samostatného podnikání</p>

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Žák: Výstupy	Učivo	Průřezová témata
<ul style="list-style-type: none"> - samostatně pracuje s textovým programem a jednoduchými tabulkami - seznámí se náročnějšími funkcemi MS-Excel 	<p>Opakování a doplnění učiva – 6 hod</p> <ul style="list-style-type: none"> - doplnění práce v textu - různé formy dat a jejich formátování, grafická úprava tabulek - řazení a třídění dat, filtry 	<p><i>Člověk a svět práce</i></p> <p><i>Informační a komunikační technologie</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> - připravuje si podklady pro zpracování prezentace - vytváří prezentaci pomocí průvodce - vytváří prezentaci na návrhové šabloně - vkládá do prezentace, tabulky, obrázky, grafy - formátuje text i ostatní prvky prezentace - nastaví střídání snímků a různé efekty střídání snímků - veřejně prezentuje svoji práci 	<p>Prezentace Power Point – 10 hod</p> <ul style="list-style-type: none"> - princip prezentace, práce s průvodcem - pohyb po prezentaci - práce s vlastní prezentací, vytváření snímků, řazení a celková úprava prezentace - barevná schémata, pozadí snímků, formátování textu - doplňování efektů, nastavení animací, střídání snímků 	<p><i>Občan v demokratické společnosti</i></p> <p><i>Informační a komunikační technologie</i></p>

<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje základní pojmy a principy počítačové grafiky - na základní úrovni pořizuje a upravuje obrázky a fotografie 	<p>Práce s grafikou - 8 hod</p> <ul style="list-style-type: none"> - druhy počítačové grafiky - základní úpravy obrázků - pořizování fotografií - skenování 	<p><i>Informační a komunikační technologie</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> - pracuje s internetovým prohlížečem, volí vhodné informační zdroje -komunikuje s elektronickou poštou a webovými stránkami - zasílá e-mail i s přílohou, či naopak přijímá a následně otevírá e-mail - využívá další funkce internetového prohlížeče 	<p>Internet, internetové služby – 4 hod</p> <ul style="list-style-type: none"> -historie, připojení k internetu -vyhledávání a ukládání dat z internetu do počítače, vyhledávání informací pro výuku -práce s e-mailovou poštou -další možnosti a služby internetu 	<p><i>Občan v demokratické společnosti</i></p> <p><i>Člověk a životní prostředí</i></p> <p><i>Informační a komunikační technologie</i></p> <p><i>Člověk a svět práce</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> - uplatňuje a rozvíjí znalosti práce s počítačem získané během výuky - vyhledává informace na internetu, doplňuje si poznatky z výuky 	<p>Samostatná práce - 4 hod</p> <ul style="list-style-type: none"> - práce dle zadání, využití v oboru - spolupráce mezi předměty 	<p><i>Občan v demokratické společnosti</i></p> <p><i>Informační a komunikační technologie</i></p>

Vypracoval: Ing. Martina Neužilová

Obor/y/ vzdělání: **26-51-H/02 Elektrikář - silnoproud**
Název ŠVP: **Elektrikář pro silnoproud**

Platnost: **od 1. 9. 2009**
Forma vzdělání: **denní**

Učební osnova předmětu

FYZIKA

I. ročník

Pojetí předmětu

Cíl předmětu	Poznat nejobecnější zákonitosti přírody a jevy známé z každodenního života pro rozvoj dalších věd, zejména přírodních a technických.
Charakteristika učiva	<p>Osvojení technické znalosti problematiky učiva mechaniky, termiky, mechanického kmitání a vlnění, elektřiny a magnetismu, optiky, fyziky atomového jádra a sluneční soustavy.</p> <p>Znalost fyzikálních zákonitostí přispívá k rozvoji poznatků z oblastí používaných jednotek, struktury materiálů, působení sil, namáhání tepelné roztažnosti, užití jednoduchých strojů, konstrukci elektrických zařízení, tepelných a zvukových izolací, úspory energií a v oblasti ekologie, bezpečnosti a hygieny práce.</p>
Metody a formy výuky	<p>Interpretování doplněná metodou rozhovoru, při kterém využívají žáci svých předchozích zkušeností, na které může učitel při výkladu navázat. Metody jsou doplněny metodami názorně demonstračními.</p> <p>Výuka probíhá frontální formou v hodinách kombinovaných a hodinách ověřování a hodnotících.</p>
Hodnocení žáků	<p>Písemné zkoušení – krátké písemné práce.</p> <p>Ústní zkoušení – individuální rozhovor, nebo frontální zkoušení.</p> <p>Úroveň získaných znalostí je hodnocena dle klasifikačního řádu školy (zohledňuje se aktivita žáka v hodinách, plnění zadaných úkolů a individuální předpoklady a vlohy žáků</p>

<p>Přínos předmětu</p> <p>pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat</p>	<p>Klíčové kompetence :</p> <p><i>Kompetence k učení</i> – mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání. Ovládat různé techniky učení, uplatňovat různé způsoby práce s textem, umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace. Využívat ke svému učení různé informační zdroje, sledovat a hodnotit pokrok ve svém oboru a poznat možnost dalšího vzdělávání.</p> <p><i>Aplikace matematických postupů</i> – správně používat a převádět běžné jednotky, číst různé druhy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy a schémata), provádět reálný odhad výsledků při řešení úloh (výpočtů), nacházet vztahy mezi jevy a předměty, umět je popsat a využít k řešení, aplikovat matematické postupy při řešení úkolů v běžných situacích.</p> <p><i>Využívat IKT a pracovat s informacemi</i> – pracovat s počítačem a dalšími prostředky ITE, získávat informace z otevřených zdrojů – Internet, pracovat s informacemi z různých zdrojů, pracovat s programovým vybavením.</p> <p><i>Odborné kompetence</i> – rozumět technickým principům konstrukce a využít teoretických poznatků z oblasti fyziky.</p> <p><i>Kompetence k pracovnímu uplatnění</i> – schopnost optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce pro budování a rozvoj svojí profesní kariéry a s tím potřebu celoživotního učení. Aplikovat znalosti o bezpečnosti práce s elektrickými zařízeními, ochraně před negativními účinky hluku, elektromagnetického a radioaktivního záření ,znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce po stránce ekonomické a společenské.</p> <p>Průřezová témata :</p> <p><i>Člověk a životní prostředí</i> – posouzení vlivu člověka na přírodu a životní prostředí, ochrana zdraví člověka, ochrana přírody, vztah zdraví člověka a stavu životního prostředí</p> <p><i>Člověk a svět práce</i> – aplikování získaných znalostí, uvědomělé dodržování pracovních povinností, dovednost vycházet s budoucími kolegy a nadřízenými, principy fungování demokratických zásad i na pracovišti</p>
---	--

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin : 64

Žák: Výstupy	Učivo	Průřezová témata
<p>-vyjmenuje fyzikální veličiny a jednotky soustavy SI</p> <p>-popíše měření základních veličin, měřidla a zápis hodnot a jednotek</p> <p>-pojmenuje strukturu látek</p>	<p>Obsah a význam fyziky (6 hodin)</p> <p>-fyzikální veličiny a jednotky</p>	Člověk a svět práce
<p>-definuje relativnost klidu a pohybu, dráhu, dobu</p> <p>-určuje dráhu, dobu a rychlost pohybu</p> <p>-charakterizuje rovnoměrně zrychlený pohyb</p> <p>-objasňuje volný pád, rovnoměrně zrychlený a přímočarý pohyb, výpočty, příklady a využití</p> <p>- uvádí skládání pohybů a rychlostí</p> <p>- popisuje rovnoměrný pohyb po kružnici, výpočty a užití</p>	<p>Mechanika a mechanický pohyb (10 hodin)</p> <p>-dráha, doba a rychlost</p> <p>-rovnoměrný a přímočarý pohyb, výpočty, příklady a využití</p> <p>-volný pád</p>	Člověk a svět práce
<p>-definuje pojem síla její účinky na tělesa</p> <p>-aplikuje Newtonovy pohybové zákony</p> <p>-znázorňuje hybnost a impuls</p> <p>-popisuje odstředivou a dostředivou sílu</p>	<p>Vzájemné působení těles (8 hodin)</p> <p>-Newtonovy pohybové zákony</p>	Člověk a životní prostředí

-chápe působení gravitační síly		
-demonstruje mechanickou práci a energii -vysvětluje výkon a účinnost - interpretuje zákon o zachování mechanické energie -objasňuje výkon, příklady v konstrukci strojů a výpočty -prokazuje účinnost, využití v praxi, výpočty	Mech.práce, kinetická energie (12 hodin) -mechanická práce a energie -kinetická energie	Člověk a svět práce
-popisuje elektrické pole -charakterizuje elektrický proud, popsat odpor vodiče -vysvětluje princip a funkci kondenzátoru -charakterizuje podstatu vzniku elektrického proudu -uvádí chemické zdroje napětí, polovodiče a jejich využití -popisuje magnetické pole -vyjadřuje silové působení na vodič - ilustruje Coulombův zákon	Elektrický proud – základní pojmy (8 hodin) elektrický proud, základní pojmy -elektrický náboj	Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce
-pojmenovává generátory proudu a transformátory - popisuje výrobu elektrické energie	Elektrický proud výroba, využití (6 hodiny) -vznik střídavého napětí	Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce

<p>- demonstruje práci v elektrickém poli, potenciál, napětí, kapacita, kondenzátor, transformátor</p>		
<p>-objasňuje světlo z hlediska vlnové délky a frekvence -ilustruje zákonitosti šíření světla v prostředí</p>	<p>Optika- základní pojmy (4 hodiny) odraz a lom světla -fotometrie, svítivost a osvětlení</p>	<p>Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce</p>
<p>-popisuje druhy čoček a zobrazení čočkami -rozeznává druhy zrcadel a zobrazení zrcadly - formuluje oko jako optický přístroj</p>	<p>Čočky a jejich užití v optice (2 hodiny) čočky a jejich užití v optice</p>	<p>Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce</p>
<p>-dokumentuje strukturu atomu -popisuje stavbu elektronového obalu - vysvětluje luminiscenci</p>	<p>Fyzika elektronového obalu (3 hodiny) -fyzika atomového jádra</p>	<p>Člověk a životní prostředí</p>
<p>-popisuje stavbu atomového jádra - objasňuje štěpení jádra, štěpení uranu, uvolnění jaderné energie -vysvětluje podstatu radioaktivity, typy radioaktivního záření, ochranu před radioaktivním zářením</p>	<p>Fyzika atomového jádra (3 hodiny) -jádro atomu -radioaktivita</p>	<p>Člověk a životní prostředí</p>

<p>-objasňuje princip získávání jaderné energie</p> <p>-charakterizuje jaderný reaktor, využití pro výrobu elektrické energie</p> <p>-popisuje jadernou syntézu, její využití a zneužití (zbraní)</p> <p>-demonstruje laser</p>	<p>Využití jaderné energie</p> <p>(2 hodiny)</p> <p>-jaderná reakce, ochrana před radiací</p>	<p>Člověk a životní prostředí</p>
---	---	-----------------------------------

II. ročník

Pojetí předmětu

<p>Cíl předmětu</p>	<p>Poznat nejobecnější zákonitosti přírody a jevy známé z každodenního života pro rozvoj dalších věd, zejména přírodních a technických.</p>
<p>Charakteristika učiva</p>	<p>Osvojení technické znalosti problematiky učiva mechaniky, termiky, mechanického kmitání a vlnění, elektřiny a magnetismu, optiky, fyziky atomového jádra a sluneční soustavy.</p> <p>Znalost fyzikálních zákonitostí přispívá k rozvoji poznatků z oblastí používaných jednotek, struktury materiálů, působení sil, namáhání tepelné roztažnosti, užití jednoduchých strojů, konstrukci elektrických zařízení, tepelných a zvukových izolací, úspory energií a v oblasti ekologie, bezpečnosti a hygieny práce.</p>
<p>Metody a formy výuky</p>	<p>Vysvětlování doplněná metodou rozhovoru, při kterém využívají žáci svých předchozích zkušeností, na které může učitel při výkladu navázat. Metody jsou doplněny metodami názorně demonstračními.</p> <p>Výuka probíhá frontální formou v hodinách kombinovaných a hodinách ověřování a hodnotících.</p>
<p>Hodnocení žáků</p>	<p>Písemné zkoušení – krátké písemné práce.</p>

	<p>Ústní zkoušení – individuální rozhovor, nebo frontální zkoušení.</p> <p>Úroveň získaných znalostí je hodnocena dle klasifikačního řádu školy (zohledňuje se aktivita žáka v hodinách, plnění zadaných úkolů a individuální předpoklady a vlohy žáků</p>
<p>Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat</p>	<p>Klíčové kompetence :</p> <p><i>Kompetence k učení</i> – mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání. Ovládat různé techniky učení, uplatňovat různé způsoby práce s textem, umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace. Využívat ke svému učení různé informační zdroje, sledovat a hodnotit pokrok ve svém oboru a poznat možnost dalšího vzdělávání.</p> <p><i>Aplikace matematických postupů</i> – správně používat a převádět běžné jednotky, číst různé druhy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy a schémata), provádět reálný odhad výsledků při řešení úloh (výpočtů), nacházet vztahy mezi jevy a předměty, umět je popsat a využít k řešení, aplikovat matematické postupy při řešení úkolů v běžných situacích.</p> <p><i>Využívat IKT a pracovat s informacemi</i> – pracovat s počítačem a dalšími prostředky ITE, získávat informace z otevřených zdrojů – Internet, pracovat s informacemi z různých zdrojů, pracovat s programovým vybavením.</p> <p><i>Odborné kompetence</i> – rozumět technickým principům konstrukce a využít teoretických poznatků z oblasti fyziky.</p> <p><i>Kompetence k pracovnímu uplatnění</i> – schopnost optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce pro budování a rozvoj svojí profesní kariéry a s tím potřebu celoživotního učení. Aplikovat znalosti o bezpečnosti práce s elektrickými zařízeními, ochraně před negativními účinky hluku, elektromagnetického a radioaktivního záření, znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce po stránce ekonomické a společenské.</p> <p>Průřezová témata :</p> <p><i>Člověk a životní prostředí</i> – posouzení vlivu člověka na přírodu a životní prostředí, ochrana zdraví člověka, ochrana přírody, vztah zdraví člověka a stavu životního prostředí</p> <p><i>Člověk a svět práce</i> – aplikování získaných znalostí, uvědomělé</p>

	dodržování pracovních povinností, dovednost vycházet s budoucími kolegy a nadřízenými, principy fungování demokratických zásad i na pracovišti
--	--

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin : 32

Žák: Výstupy	Učivo	Průřezová témata
-vysvětlí moment síly a otáčivý účinek sil na těleso -určí polohu těžiště, popsat jednoduché stroje -chápe velikost třecí síly, valivý odpor a deformace těles -demonstruje smykové tření -ilustruje dostředivou sílu, setrvačnost, mechanickou práci a energii, výkon, příkon a účinnost - popisuje tuhá tělesa a moment síly, základní vlastnosti tekutin a plynů, Pascalův zákon	Dynamika hmotného bodu (10 hodin) -síla a její účinky -pohybové zákony -zákon akce a reakce	Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce
-vyjmenovává názvy, funkci a využití jednoduchých strojů	Jednoduché stroje (9 hodin) jednoduché stroje, nakloněná rovina, klíny, páka, kladka	Člověk a svět práce

<p>-uvádí základní vlastnosti zvuku, využití infrazvuku a ultrazvuku, elektromagnetické vlnění, rychlost světla</p>	<p>Mechanické kmitání a vlnění (6 hodin)</p> <p>periodický pohyb</p> <p>-zvuk</p> <p>-infrazvuk a ultrazvuk</p> <p>-podstata světla</p>	<p>Člověk a životní prostředí</p>
<p>-znázorňuje pohyby těles v tíhovém poli Země, gravitace, planety</p> <p>-charakterizuje svislý vrh vzhůru, výpočty, využití (zbraně a rakety)</p> <p>-ilustruje vodorovný vrh, užití, výpočty</p> <p>-demonstruje šikmý vrh vzhůru, užití, výpočty</p> <p>-určuje pohyby těles v centrálním gravitačním poli Země, druhy rychlostí</p> <p>-definuje pohyby těles v gravitačním poli Slunce a planet, Keplerovy zákony</p>	<p>Gravitační a tíhové pole (4 hodiny)</p> <p>- gravitační a tíhové pole Země</p>	<p>Člověk a svět práce</p>
<p>-popisuje základní poznatky o vzniku a vývoji vesmíru, strukturu vesmíru, hmotnosti hvězd a planet, zdrojích energie hvězd</p>	<p>Astrofyzika – vesmír a jeho vývoj (3 hodiny)</p> <p>sluneční soustava a vzdálenosti hvězd a planet</p>	<p>Člověk a životní prostředí</p>

Vypracoval: Ing. Stanislav Vojtěch

Obor/y/ vzdělání: **26-51-H/02 Elektrikář - silnoproud**
 Název ŠVP: **Elektrikář pro silnoproud**

Platnost: **od 1. 9. 2009**
 Forma vzdělání: **denní**

Učební osnova předmětu

ZÁKLADY EKOLOGIE

2.ročník

počet hodin 32

Pojetí předmětu

Cíl předmětu	Rozšíření poznatků přírodních věd. Využívat poznatky k pochopení dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě, znát základní ekologické souvislosti a postavení člověka v přírodě. Žáci jsou vedeni k environmentálnímu vědomí. Cílem je formování vnitřního uvědomění, aktivní podílení se na ochraně a tvorbě životního prostředí.
Charakteristika učiva	Obsah učiva je rozdělen do tématických celků pro naplnění cíle předmětu – vznik a vývoj života, charakteristika života, ekosystémy, vztahy mezi organismy a prostředím, rozmanitost biosféry, člověk a životní prostředí. Uplatňují se mezipředmětové vztahy, propojení s odbornou praxí, lokální a regionální témata.
Metody a formy výuky	Základem výuky je výklad a řízená diskuze k probíranému tématu. Zařazena je práce s texty, pracovními listy, mapkami a grafy, jednoduchá cvičení ve skupinách, získávání informací z různých zdrojů – vlastní prezentace, exkurze (ekosystém v přírodě, čistička odpadních vod,..), přednášky (jaderná energie,..). Žáci jsou vedeni k samostatnému uvažování a vyjadřování vlastních názorů.
Hodnocení žáků	Hodnocení žáků je prováděno kombinací slovního a numerického hodnocení. Numerické hodnocení dle stupně osvojení probírané látky při ústním zkoušení, hodnocení písemného opakování formou testu (tématický celek, interpretace dle grafu, schéma, tabulky, mapky), hodnocení referátů, samostatné práce (předem oznámeno širší téma nebo aktualita, novinky z oboru – využití surovin, materiálů, ekotechnologií...). Slovní hodnocení přístupu žáka k výuce, aktivity, hodnocení

	<p>názoru – zdůvodnění a obhajoby (samostatně i práce skupiny, schopnost spolupráce, hodnocení úrovně vyjadřování), využívat sebehodnocení žáků (ekologická stopa...).</p>
<p>Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat</p>	<p>Klíčové kompetence:</p> <p><i>Komunikativní kompetence</i> – komunikační dovednosti při používání přírodovědné terminologie, věcně správně a srozumitelně zpracovávat přiměřeně náročné texty na odborná témata, využívat prostředky informačních a komunikačních technologií, dokázat formulovat a obhajovat svůj názor, vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.</p> <p><i>Sociální kompetence</i> – dovednost analyzovat problémy, využívat přírodovědné poznatky, pracuje samostatně i ve skupině, schopnost adaptace dle nových požadavků v praxi.</p> <p><i>Personální kompetence</i> – žák si uvědomuje vlastní přednosti i meze a nedostatky.</p> <p><i>Aplikace matematických postupů</i> – používá různé formy grafických znázornění.</p> <p>Průřezová témata:</p> <p><i>Občan v demokratické společnosti</i> – rozšíření celkového rozhledu žáka, rozvoj osobnosti, žáci jsou vedeni k úctě k hodnotám, k vlastní zodpovědnosti</p> <p><i>Člověk a životní prostředí</i> – žáci jsou vedeni k ochraně a tvorbě životního prostředí, posuzování vlivu člověka na přírodu a životní prostředí – nakládání s odpady, recyklace odpadů, využívání přírodních zdrojů, surovin, rizika technického rozvoje, využívání alternativních zdrojů energie, nových technologií v praxi</p> <p>- žáci jsou vedeni ke zdravému životnímu stylu, ochraně zdraví člověka, dodržování správné výživy</p> <p><i>Člověk a svět práce</i> – žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni uvědoměle dodržovat pracovní povinnosti, byli schopni tvůrčí práce v kolektivu, dokázali respektovat nadřízeného</p> <p><i>Informační a komunikační technologie</i> – využívat různé zdroje informací, s informacemi efektivně pracovat.</p>

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Žák: Výstupy	Učivo	Průřezová témata
<p>Uvádí příklady ekotechnologií v oboru</p> <p>Orientuje se v používaných ekoznačeních</p>	<p><u>Základy ekologie</u> (2)</p> <p>úvod, význam, využití v oboru</p>	<p>Člověk a životní prostředí</p> <p>Člověk a svět práce</p> <p>Občan v demokratické společnosti</p>
<p>Orientuje se v terminologii</p> <p>Charakterizuje názory na vznik Země a vývoj života na Zemi</p>	<p><u>Vznik a vývoj života</u> (2)</p> <p>geologické hodiny, představy o vzniku života na Zemi, období evoluce</p>	<p>Člověk a životní prostředí, podmínky života, přírodní výběr</p>
<p>Popíše buňku</p> <p>Vysvětluje rozdíl mezi organismy autotrofními a heterotrofními.</p> <p>Vyjadřuje vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav (metabolismus, fotosyntéza, získávání energie, růst a vývoj, adaptace...).</p>	<p><u>Biologie a charakteristika života</u> (5)</p> <p>Obory biologie, význam</p> <p>Buňka, druhy, funkce</p> <p>Životní projevy organismů</p> <p>Rozmanitost života, systém organismů</p>	<p>Člověk a životní prostředí</p>
<p>Zdůvodňuje nutnost ochrany životního prostředí.</p> <p>Charakterizuje abiotické podmínky života, charakterizuje biotické podmínky života, vztahy mezi populacemi.</p> <p>Zakreslí znázornění potravních vztahů – potravní pyramidu.</p> <p>Popíše podstatu oběhu látek v přírodě</p> <p>Interpretuje fakta jednoduchým</p>	<p><u>Obecná ekologie</u> (5)</p> <p>Obory ekologie</p> <p>Vztahy mezi organismy a prostředím,</p> <p>biotop, ekologická přizpůsobivost organismů</p> <p>Podmínky života: abiotické, biotické.</p> <p>Ekosystém, stavba, funkce,</p>	<p>Člověk a životní prostředí, význam podmínek pro život, vlivy, poznávání souvislostí.</p>

<p>způsobem (uvede příklady – druhy ekosystémů, příklady potravních vztahů, adaptace...)</p>	<p>potravní vztahy, látková a energetická výměna, druhy ekosystémů, biomy Biosféra, rozmanitost biosféry</p>	
<p>Orientuje se v pojmech Pracuje s texty, mapkami, interpretuje fakta: Vyjmenuje a stručně charakterizuje jednotlivé přírodní sféry Dokáže s pomocí mapek stručně popsat biogeografické oblasti (fyto geografické, zoogeografické) Charakterizuje typy krajiny v jednotlivých podnebných pásech. Diskutuje o příkladech krajiny ve svém okolí, jejím využívání. Zdůvodní nutnost ochrany přírody. Uvede příklady problematiky ochrany životního prostředí, příklady základních znečišťujících látek v půdě, vodě, ovzduší</p>	<p><u>Přírodní obraz Země</u> (8) Geografické vědy Země jako vesmírné těleso, zeměpisné souřadnice, pohyby Země a jejich důsledky. Fyzická geografie: stavba a složení Země, litosféra, zemská kůra, pedosféra (půda a životní prostředí), hydrosféra (hydrosféra a člověk), atmosféra (atmosféra a životní prostředí), počasí, podnebí, biosféra – biogeografické oblasti, bioklimatické pásy pevnin, výškové vegetační stupně socioekonomická sféra, obyvatelstvo</p>	<p>Člověk a životní prostředí, přírodní zdroje a ochrana přírody. Využívání IKT.</p>
<p>Charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska obnovitelnosti, posuzuje vliv člověka na prostředí jejich využíváním, popíše rizika radioaktivity. Orientuje se ve způsobech nakládání s odpady.</p>	<p><u>Člověk a životní prostředí</u> (10) Historie člověka (lovec, pastevec, zemědělec, průmyslová revoluce,...),</p>	<p>Člověk a životní prostředí, posouzení vlivů lidské činnosti na přírodu a životní prostředí, využívání zdrojů. Občan v demokratické</p>

<p>Vyhledává ekologické značky a porovnává je s normami. Posuzuje chemické látky z hlediska nebezpečnosti a vlivu na živé organismy. Uvede příklady globálních problémů. Zjišťuje fakta k tématu trvale udržitelný rozvoj. Zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, prostředí. Uvede příklady chráněných území (mapky,..)</p>	<p>Člověk a prostředí, vlivy. Přírodní zdroje a jejich využití, vlivy. Fyzika atomu, energie jaderná. Ochrana životního prostředí, současné hlavní úkoly, způsoby péče o životní prostředí, předpoklady péče o ŽP, strategie udržitelného rozvoje, význam nových technologií, mezinárodní spolupráce. Příroda ČR, region.</p>	<p>společnosti, vlastní zodpovědnost. Informační a komunikační technologie, využívání různých zdrojů informací, aktuální legislativa.</p>
---	---	---

Vypracovala: Ing. Jitka Cinková

Obor/y/ vzdělání: **26-51-H/02 Elektrikář - silnoproud**
 Název ŠVP: **Elektrikář pro silnoproud**

Platnost: **od 1. 9. 2009**
 Forma vzdělání: **denní**

Učební osnova předmětu

TĚLESNÁ VÝCHOVA

Ročník: první

Počet hodin celkem : 32

Cíl předmětu	Získat kladný vztah ke zdravému způsobu života a pocit radosti z provádění sportovní činnosti. Vést žáky k dosažení sportovní a pohybové gramotnosti. Naučit žáky porozumět zvyšování a kultivování své fyzické zdatnosti a pohybového projevu. Uvědomit si vliv pracovních podmínek na svůj organismus a důležitost kompenzačních aktivit. Prohlubovat hygienické a pracovní zásady, návyky, správně reagovat v situacích ohrožení a zvládnout základy první pomoci/modelové situace/. Vést žáky k čestnému jednání i v civilním životě. Směřovat žáky k celoživotnímu provádění pohybových aktivit.
Charakteristika učiva	Obsahem výuky je teoretická a praktická příprava a nácvik vybraných atletických disciplín, sportovních a míčových her, sportovní gymnastiky, úpolů. Součástí jsou pohybové a drobné hry spolu s kondičními, protahovacími, vyrovnávacími, relaxačními, pořadovými cvičeními. Důraz je kladen na dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví.
Metody a formy výuky	Základem výuky je vzájemná spolupráce učitele a žáka, používání výkladových a demonstračních metod. Důraz je kladen na bezpečnost a dodržování hygienických norem. Učení probíhá v souladu s metodami motorického učení/individuální, skupinové, analýza, syntéza/. Součástí výuky jsou školní i mimoškolní soutěže, turistické pochody, aplikace poznatků z literatury.
Hodnocení žáků	Kritéria hodnocení vycházejí z klasifikačního řádu SOŠ a SOU J. Hradec.

	Hodnocení žáků: snaha, přístup, aktivita, samostatnost, zvyšování osobní zdatnosti, reprezentace školy, výsledky testování.
<p>Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat</p>	<p>Klíčové kompetence : Kompetence k učení – žáci poznávají smysl a cíl svých aktivit, plánují, organizují vlastní činnost</p> <ul style="list-style-type: none"> - užívají osvojené názvosloví na úrovni cvičence, rozhodčího diváka, uživatele internetu - různým způsobem zpracují informace o pohybových aktivitách ve škole <p>Kompetence k řešení problémů</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozlišují správné a chybné řešení - jsou kreativní, dovedou se přizpůsobit změnám - samostatně řeší problémy - uvědomují si zodpovědnost svých rozhodnutí a schopnost je obhájit <p>Komunikativní kompetence</p> <ul style="list-style-type: none"> - využívají informační a komunikativní prostředky - získávají komunikační dovednosti - komunikace je kultivovaná <p>Kompetence sociální a personální</p> <ul style="list-style-type: none"> - účinně spolupracují ve skupině, podílí se na vytváření pravidel v týmu - podílí se na vytváření příjemné atmosféry na základě ohleduplnosti - přijímají kompromis, respektují jiná dohodnutá pravidla - pečují o svůj tělesný rozvoj a využívají prostředky informačních a komunikačních technologií pro získávání informací k předmětu <p>Průřezové téma:</p> <p>Občan v demokratické společnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - vytvoření demokratického prostředí ve třídě - vzájemné respektování - uplatňovat zásady slušné komunikace - tělesná výchova vede k pochopení významu pravidel, řádů pro fungování společnosti

	<p>Člověk a životní prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"> - sledovat vliv prostředí na vlastní zdraví a zdraví ostatních lidí - podněcovat toleranci, tvořivost, aktivitu, vstřícnost a ohleduplnost ve vztahu k prostředí - přispívat k utváření zdravého životního stylu <p>Člověk a svět práce</p> <ul style="list-style-type: none"> - motivovat žáky k efektivitě při organizování vlastní práce - řešit problémy při simulování konkrétních interpersonálních situací - využívat dovednosti a znalosti v běžné praxi <p>Informační a komunikační technologie</p> <ul style="list-style-type: none"> - využívat prostředky informační a komunikační technologie pro pracovní potřeby a pro běžné činnosti osobního života - zajímat se o různé sporty, vyhledávat informace - sledovat sportovní dění doma i ve světě
--	---

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Žák: Výstupy	Učivo	Průřezová témata
<p>-chápe a zdůvodní význam přípravy organismu před cvičením</p> <p>-rozlišuje vhodné a nevhodné pohybové činnosti</p> <p>-předchází možným poraněním a úrazům vhodným oblečením, obuví ,dodržováním organizace cvičební činnosti</p> <p>-plní pokyny učitele ve funkci velitele družstva</p>	<p>1. Hygiena a bezpečnost</p> <p>v TV 1hod</p>	<p>Občan v demokratické společnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozvoj osobnosti <p>Sebepoznání, sebepojetí</p> <p>-sledování rozvoje vlastních pohybových schopností, cvičení vůle</p> <p>Kreativita</p>

		<p>-samostatnost při plnění úkolů, respektování vedoucí úlohy – kapitán</p> <p>- možnost navržení pravidel</p>
<ul style="list-style-type: none"> - aktivně vstupuje do organizování svého pohybového režimu - usiluje o zlepšení své tělesné zdatnosti - uplatňuje pravidla hygieny a bezpečného chování ve sportovním prostředí 	<p>2.Činnosti ovlivňující zdraví</p> <p style="text-align: right;">1 hod</p>	<p>Psychohygiena</p> <ul style="list-style-type: none"> -relaxace v úvodní a závěrečné části hodiny -strečink <p>Komunikace</p> <ul style="list-style-type: none"> - slušné vyjadřování
<ul style="list-style-type: none"> - zvládá osvojené pohybové dovednosti - posoudí provedení osvojené pohybové dovednosti a označí zjevné nedostatky - aplikuje osvojené dovednosti ve hře, soutěži a rekreačních činnostech 	<p>3. Činnosti ovlivňující úroveň pohybových dovedností</p> <p style="text-align: right;">1 hod</p>	<p>Kooperace a kompetice</p> <ul style="list-style-type: none"> - týmová práce - spolupráce při nácvičce obtížných prvků, pomoc
<ul style="list-style-type: none"> - chápe význam lehké atletiky jako vhodné přípravy pro jiné sporty - umí zorganizovat jednoduchou soutěž, změřit a zapsat potřebné výkony - zvládá úpravu jednotlivých soutěžních sektorů - zná základní sportovní povely - aplikuje využití počítače pro evidenci a hodnocení výsledků - uplatňuje všeobecné a speciální rozcvičení – abeceda, strečink 	<p>4. Atletika</p> <p style="text-align: right;">12 hod</p> <ul style="list-style-type: none"> - motorické testy, význam testů - běžecká cvičení, abeceda - běhy, 60, 100, 400,800 /D/,1000/H/ - intervalový trénink /3x60, 3x100,3x150,3x200/ - štafetové běhy, švédské štafety - fartlek, hra s rychlostí - krátké pyramidové běhy, starty, rovinky - skoky – daleký, vysoký, pozpátku, trojskok, odrazy, odpichy - atletický čtyřboj - vrhy a hody – koule 3 kg, 5 	<p>Člověk a životní prostředí</p>

	kg, granát, míček, medicimbal, tenisák	Informační a komunikační technologie
<ul style="list-style-type: none"> - rozumí základním rozdílům mezi jednotlivými druhy sportovních her, kolektivní, individuální, brankové, síťové, pálkové - rozumí základním pravidlům, ovládá základy rozhodování při hře - chápe role v družstvu a jedná fair play - zvládá základní údržbu náčiní a úpravu hřiště před a po utkání - řídí se pravidly vybraných her a chápe signalizaci rozhodčího - zlepšuje svůj herní projev a volbu správné taktiky hry 	<p>5. Sportovní hry 13 hod</p> <ul style="list-style-type: none"> - košíková, základní útočné a obranné činnosti jednotlivce, jednoduché systémy hry - kopaná, základní útočné a obranné činnosti jednotlivce, jednoduché systémy - odbíjená, činnosti jednotlivce a jednoduché kombinace, řízená hra - házená, základní útočné a obranné činnosti jednotlivce, základní systém hry - ostatní – sálková kopaná, florbal, hokejbal, nohejbal, 	<p>Občan v demokratické společnosti</p> <p>Člověk a životní prostředí</p>
<ul style="list-style-type: none"> - zná bezpečně záchranu a pomoc při osvojených cvičích - dovede cvičit podle slovních pokynů - dovede využívat gymnastické cviky pro správné držení těla - dovede z osvojených cviků připravit krátké sestavy - zaměří se na zlepšení svého rytmického a hudebního vnímání 	<p>6. Sportovní gymnastika, cvičení s hudbou 3 hod</p> <ul style="list-style-type: none"> - cvičení na nářadí - hrazda, přeskok, kladina, jednoduché sestavy - rytmická gymnastika, technika chůze, skoků, obrátů, základní taneční kroky - prostná cvičení - šplh – tyč, lano - cvičení se švihadly, aerobik 	<p>Člověk a životní prostředí</p>
<ul style="list-style-type: none"> - uvědomuje si význam sebeobraných činností a své možnosti ve středu s protivníkem - uvědomuje si následky zneužití bojových činností a chová se v duchu fair play - dovede pojmenovat osvojené činnosti - zvládá základní postoje, úchopy a 	<p>7. Úpoly 1 hod</p> <ul style="list-style-type: none"> - přetahy, přetlaky, úpolové odpory, pády - úpolové soutěže 	<p>Člověk a životní</p>

vyproštění s držením		prostředí
<ul style="list-style-type: none"> - chápe význam pohybových her pro navazování a upevňování mezilidských kontaktů - snaží se o fair play jednání při hrách - uvědomuje si, že ne každá hra je vhodná pro určitý věk, počet hráčů - zná základy bezpečnosti při pohybových hrách v různých prostředích 	<p>8. Pohybové hry – průběžně</p> <ul style="list-style-type: none"> - drobné, štafetové, závodivé, motivační 	<p>Člověk a svět práce</p> <p>Člověk a životní prostředí</p>
<ul style="list-style-type: none"> - umí si vytvořit vhodné prostředí pro cvičení nebo relaxaci a využít i hudební doprovod - zná základní cviky a sestavy pro různé účely a dovede je samostatně využít v denním režimu - pozitivně aplikuje posilování a protahování kritických svalových partií 	<p>9. Tělesná cvičení - průběžně</p> <ul style="list-style-type: none"> - pořadová, vyrovnávací, kompenzační, relaxační, zdravotní, všestranně rozvíjející 	
<ul style="list-style-type: none"> - chápe odlišnost podmínek v horském prostředí - zná zásady bezpečného chování v horském terénu a zásady první pomoci a zvládne základní lyžařské dovednosti a podílí se na jejich zdokonalení 	<p>10. Lyžování</p> <ul style="list-style-type: none"> - lyžařský kurz – základy lyžování a snowboardingu 	<p>Člověk a životní prostředí</p>

Ročník: druhý

Počet hodin celkem : 32

Cíl předmětu	Získat kladný vztah ke zdravému způsobu života a pocit radosti z provádění sportovní činnosti. Vést žáky k dosažení sportovní a pohybové gramotnosti. Naučit žáky porozumět zvyšování a kultivování své fyzické zdatnosti a pohybového projevu. Uvědomit si vliv pracovních podmínek na svůj
---------------------	--

	<p>organismus a důležitost kompenzačních aktivit. Prohlubovat hygienické a pracovní zásady, návyky, správně reagovat v situacích ohrožení a zvládnout základy první pomoci/modelové situace/. Vést žáky k čestnému jednání i v civilním životě. Směřovat žáky k celoživotnímu provádění pohybových aktivit.</p>
Charakteristika učiva	<p>Obsahem výuky je teoretická a praktická příprava a nácvik vybraných atletických disciplín, sportovních a míčových her, sportovní gymnastiky, úpolů.</p> <p>Součástí jsou pohybové a drobné hry spolu s kondičními, protahovacími, vyrovnávacími, relaxačními, pořadovými cvičeními. Důraz je kladen na dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví.</p>
Metody a formy výuky	<p>Základem výuky je vzájemná spolupráce učitele a žáka, používání výkladových a demonstračních metod. Důraz je kladen na bezpečnost a dodržování hygienických norem.</p> <p>Učení probíhá v souladu s metodami motorického učení/individuální, skupinové, analýza, syntéza/. Součástí výuky jsou školní i mimoškolní soutěže, turistické pochody, aplikace poznatků z literatury.</p>
Hodnocení žáků	<p>Kritéria hodnocení vycházejí z klasifikačního řádu SOŠ a SOU J. Hradec.</p> <p>Hodnocení žáků: snaha, přístup, aktivita, samostatnost, zvyšování osobní zdatnosti, reprezentace školy, výsledky testování.</p>
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat	<p>Klíčové kompetence :</p> <p>Kompetence k učení – žáci dále rozvíjejí smysl a cíl svých aktivit, plánují a organizují vlastní činnost</p> <ul style="list-style-type: none"> - užívají osvojené názvosloví na úrovni cvičence, rozhodčího, diváka, uživatele internetu - různým způsobem zpracují informace o pohybových aktivitách ve škole <p>Kompetence k řešení problémů</p> <ul style="list-style-type: none"> - dovedou přesněji rozlišit správné a chybné řešení - jsou kreativní, dovedou se přizpůsobit změnám - samostatně řeší problémy - uvědomují si zodpovědnost svých rozhodnutí a schopnost je obhájit

	<p>Komunikativní kompetence</p> <ul style="list-style-type: none">- využívají informační a komunikativní prostředky- získávají komunikační dovednosti- komunikace je kultivovaná- dovedou formulovat svůj názor <p>Kompetence sociální a personální</p> <ul style="list-style-type: none">- účinně spolupracují ve skupině, podílí se na vytváření pravidel v týmu- podílí se na vytváření příjemné atmosféry na základě ohleduplnosti- přijímají kompromis, respektují jiná dohodnutá pravidla- pečují o svůj tělesný rozvoj a využívají prostředky informačních a komunikačních technologií pro získávání informací k předmětu <p>Průřezové téma:</p> <p>Občan v demokratické společnosti</p> <ul style="list-style-type: none">- vytvoření demokratického prostředí ve třídě- vzájemné respektování- uplatňovat zásady slušné komunikace- tělesná výchova vede k pochopení významu pravidel, řádů pro fungování společnosti <p>Člověk a životní prostředí</p> <ul style="list-style-type: none">- sledovat vliv prostředí na vlastní zdraví a zdraví ostatních lidí- podněcovat toleranci, tvořivost, aktivitu, vstřícnost a ohleduplnost ve vztahu k prostředí- přispívat k utváření zdravého životního stylu <p>Člověk a svět práce</p> <ul style="list-style-type: none">- motivovat žáky k efektivitě při organizování vlastní práce- řešit problémy při simulování konkrétních interpersonálních situací- využívat dovednosti a znalosti v běžné praxi <p>Informační a komunikační technologie</p> <ul style="list-style-type: none">- využívat prostředky informační a komunikační technologie
--	---

	<p>pro pracovní potřeby a pro běžné činnosti osobního života</p> <ul style="list-style-type: none"> - zajímat se o různé sporty, vyhledávat informace - sledovat sportovní dění doma i ve světě
--	---

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Žák: Výstupy	Učivo	Průřezová témata
<ul style="list-style-type: none"> - chápe a zdůvodní význam přípravy organismu před cvičením - rozlišuje vhodné a nevhodné pohybové činnosti - předchází možným poraněním a úrazům vhodným oblečením, obuví ,dodržíváním organizace cvičební činnosti - plní pokyny učitele ve funkci velitele družstva 	<p>1. Hygiena a bezpečnost</p> <p>v TV 1hod</p>	<p>Občan v demokratické společnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozvoj osobnosti <p>Sebepoznání, sebepojetí</p> <ul style="list-style-type: none"> - sledování rozvoje vlastních pohybových schopností, cvičení vůle <p>Kreativita</p> <ul style="list-style-type: none"> - samostatnost při plnění úkolů, respektování vedoucí úlohy — kapitán - možnost navržení pravidel
<ul style="list-style-type: none"> - aktivně vstupuje do organizování svého pohybového režimu - usiluje o zlepšení své tělesné zdatnosti - uplatňuje pravidla hygieny a bezpečného chování ve sportovním prostředí 	<p>2. Činnosti ovlivňující zdraví</p> <p>1 hod</p>	<p>Psychohygiena</p> <ul style="list-style-type: none"> - relaxace v úvodní a závěrečné části hodiny - strečink <p>Komunikace</p>

		- slušné vyjadřování
<ul style="list-style-type: none"> - zvládá osvojené pohybové dovednosti - posoudí provedení osvojené pohybové dovednosti a označí zjevné nedostatky - aplikuje osvojené dovednosti ve hře, soutěži a rekreačních činnostech 	<p>3. Činnosti ovlivňující úroveň pohybových dovedností 1 hod</p>	<p>Kooperace a kompetice</p> <ul style="list-style-type: none"> - týmová práce - spolupráce při nácviku obtížných prvků, dopomoc
<ul style="list-style-type: none"> - chápe význam lehké atletiky jako vhodné průpravy pro jiné sporty - umí zorganizovat jednoduchou soutěž, změřit a zapsat potřebné výkony - zvládá úpravu jednotlivých soutěžních sektorů - zná základní sportovní povely - aplikuje využití počítače pro evidenci a hodnocení výsledků - uplatňuje všeobecné a speciální rozcvičení – abeceda, strečink - snaží se o dosažení lepších výkonů než v 1. ročníku - porozumí škodlivosti používání dopingu 	<p>4. Atletika 12 hod</p> <ul style="list-style-type: none"> - motorické testy, význam testů - běžecká cvičení, abeceda - běhy, 60, 100, 400, 1000 /D/, 1500/H/ - intervalový trénink /3x60, 3x100, 3x150, 3x200/ - štafetové běhy, švédské štafety - fartlek, hra s rychlostí - krátké pyramidové běhy, starty, rovinky - skoky – daleký, vysoký, pozpátku, trojskok, odrazy, odpichy - atletický čtyřboj - vrhy a hody – koule 3 kg, 5 kg, granát, míček, medicimbal, tenisák 	<p>Člověk a životní prostředí</p> <p>Informační a komunikační technologie</p>

<ul style="list-style-type: none"> - snaží se o zlepšení v základních herních činnostech jednotlivce v porovnání s 1. ročníkem - rozumí základním rozdílům mezi jednotlivými druhy sportovních her, kolektivní, individuální, brankové, síťové, pálkové - rozumí základním pravidlům, ovládá základy rozhodování při hře - chápe role v družstvu a jedná fair play - zvládá základní údržbu náčiní a úpravu hřiště před a po utkání - dovede aplikovat pravidla sportovních her a řídí se signalizací rozhodčího, dovede řídit utkání - zdokonaluje svůj herní projev a volbu správné taktiky hry 	<p>5. Sportovní hry 13 hod</p> <ul style="list-style-type: none"> - košíková, základní útočné a obranné činnosti jednotlivce, jednoduché systémy hry - kopaná, základní útočné a obranné činnosti jednotlivce, jednoduché systémy - odbíjená, činnosti jednotlivce a jednoduché kombinace, řízená hra - házená, základní útočné a obranné činnosti jednotlivce, základní systém hry - ostatní – sálová kopaná, florbal, hokejbal, nohejbal, 	<p>Občan v demokratické společnosti</p> <p>Člověk a životní prostředí</p>
<ul style="list-style-type: none"> - upevňuje zásady dopomoci a záchrany - dovede cvičit podle slovních pokynů - dovede využívat gymnastické cviky pro správné držení těla - dovede připravit složitější pohybové sestavy - zaměří se na zlepšení svého rytmického hudebního vnímání 	<p>6. Sportovní gymnastika, cvičení s hudbou 3 hod</p> <ul style="list-style-type: none"> - cvičení na náradí - hrazda, přeskok, kladina, jednoduché sestavy - rytmická gymnastika, technika chůze, skoků, obrátů, základní taneční kroky - prostná cvičení - šplh – tyč, lano - cvičení se švihadly, aerobik 	<p>Člověk a životní prostředí</p>
<ul style="list-style-type: none"> - uvědomuje si význam sebeobraných činností a své možnosti ve středu s protivníkem - uvědomuje si následky zneužití bojových činností a chová se v duchu fair play - dovede pojmenovat osvojené činnosti 	<p>7. Úpoly 1 hod</p> <ul style="list-style-type: none"> - přetahy, přetlaky, úpolové odpory, pády - úpolové soutěže 	<p>Člověk a životní prostředí</p>

<ul style="list-style-type: none"> - zvládá základní postoje, úchopy a vyproštění s držením 		prostředí
<ul style="list-style-type: none"> - chápe význam pohybových her pro navazování a upevňování mezilidských kontaktů - snaží se o fair play jednání při hrách - uvědomuje si, že na každá hry je vhodná pro určitý věk, počet hráčů - zná základy bezpečnosti při pohybových hrách v různých prostředích 	<p>8. Pohybové hry – průběžně</p> <ul style="list-style-type: none"> - drobné, štafetové, závodivé, motivační 	Člověk a svět
<ul style="list-style-type: none"> - vytváří si vhodné prostředí pro cvičení nebo relaxaci a využívá i hudební doprovod - zná základní cviky a sestavy pro různé účely a dovede je samostatně využít v denním režimu - upevňuje vnímání nutnosti posilování a protahování kritických svalových partií 	<p>9. Tělesná cvičení – průběžně</p> <ul style="list-style-type: none"> - pořadová, vyrovnávací, kompenzační, zdravotní, všestranně rozvíjející 	Člověk a životní prostředí

Ročník: třetí

Počet hodin celkem : 32

<p>Cíl předmětu</p>	<p>Získat kladný vztah ke zdravému způsobu života a pocit radosti z provádění sportovní činnosti. Vést žáky k dosažení sportovní a pohybové gramotnosti. Naučit žáky porozumět zvyšování a kultivování své fyzické zdatnosti a pohybového projevu. Uvědomit si vliv pracovních podmínek na svůj organismus a důležitost kompenzačních aktivit. Prohlubovat hygienické a pracovní zásady, návyky, správně reagovat v situacích ohrožení a zvládnout základy první pomoci/modelové situace/. Vést žáky k čestnému jednání i v civilním životě. Směřovat žáky k celoživotnímu provádění pohybových</p>
----------------------------	---

	aktivit.
Charakteristika učiva	<p>Obsahem výuky je teoretická a praktická příprava a nácvik vybraných atletických disciplin, sportovních a míčových her, sportovní gymnastiky, úpolů.</p> <p>Součástí jsou pohybové a drobné hry spolu s kondičními, protahovacími, vyrovnávacími, relaxačními, pořadovými cvičeními. Důraz je kladen na dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví.</p>
Metody a formy výuky	<p>Základem výuky je vzájemná spolupráce učitele a žáka, používání výkladových a demonstračních metod. Důraz je kladen na bezpečnost a dodržování hygienických norem.</p> <p>Učení probíhá v souladu s metodami motorického učení/individuální, skupinové, analýza, syntéza/. Součástí výuky jsou školní i mimoškolní soutěže, turistické pochody, aplikace poznatků z literatury.</p>
Hodnocení žáků	<p>Kritéria hodnocení vycházejí z klasifikačního řádu SOŠ a SOU J. Hradec.</p> <p>Hodnocení žáků: snaha, přístup, aktivita, samostatnost, zvyšování osobní zdatnosti, reprezentace školy, výsledky testování.</p>
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat	<p>Klíčové kompetence :</p> <p>Kompetence k učení – žáci mají rozvinutý smysl pro rozvoj svých aktivit, dovedou vhodně plánovat svou vlastní činnost</p> <ul style="list-style-type: none"> - užívají osvojené názvosloví na úrovni cvičence, rozhodčího, diváka, uživatele internetu - dovedou zpracovávat informace o pohybových aktivitách ve škole a mimo <p>Kompetence k řešení problémů</p> <ul style="list-style-type: none"> - dovedou přesněji rozlišit správné a chybné řešení - jsou kreativní, dovedou se přizpůsobit změnám - samostatně řeší problémy - uvědomují si zodpovědnost svých rozhodnutí a schopnost je obhájit <p>Komunikační kompetence</p> <ul style="list-style-type: none"> - využívají informační a komunikační prostředky - mají komunikační dovednosti a kultivovanou komunikaci

	<ul style="list-style-type: none">- dovedou formulovat svůj názor <p>Kompetence sociální a personální</p> <ul style="list-style-type: none">- účinně spolupracují ve skupině, podílí se na vytváření pravidel v týmu- podílí se na vytváření příjemné atmosféry na základě ohleduplnosti- přijímají kompromis, respektují jiná dohodnutá pravidla- pečují o svůj tělesný rozvoj a využívají prostředky informačních a komunikačních technologií pro získávání informací k předmětu <p>Průřezové téma:</p> <p>Občan v demokratické společnosti</p> <ul style="list-style-type: none">- vytvoření demokratického prostředí ve třídě- vzájemné respektování- uplatňovat zásady slušné komunikace- tělesná výchova vede k pochopení významu pravidel, řádů pro fungování společnosti <p>Člověk a životní prostředí</p> <ul style="list-style-type: none">- sledovat vliv prostředí na vlastní zdraví a zdraví ostatních lidí- podněcovat toleranci, tvořivost, aktivitu, vstřícnost a ohleduplnost ve vztahu k prostředí- přispívat k utváření zdravého životního stylu <p>Člověk a svět práce</p> <ul style="list-style-type: none">- motivovat žáky k efektivitě při organizování vlastní práce- řešit problémy při simulování konkrétních interpersonálních situací- využívat dovednosti a znalosti v běžné praxi <p>Informační a komunikační technologie</p> <ul style="list-style-type: none">- využívat prostředky informační a komunikační technologie pro pracovní potřeby a pro běžné činnosti osobního života- zajímat se o různé sporty, vyhledávat informace- sledovat sportovní dění doma i ve světě
--	---

--	--

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Žák: Výstupy	Učivo	Průřezová témata
<ul style="list-style-type: none"> -chápe a zdůvodní význam přípravy organismu před cvičením -rozlišuje vhodné a nevhodné pohybové činnosti -předchází možným poraněním a úrazům vhodným oblečením, obuví ,dodržováním organizace cvičební činnosti -plní pokyny učitele ve funkci velitele družstva - dovede poskytnout základní první pomoc sobě a jiným 	<p>1. Hygiena a bezpečnost</p> <p>v TV 1hod</p>	<p>Občan v demokratické společnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozvoj osobnosti <p>Sebepoznání, sebepojetí</p> <ul style="list-style-type: none"> -sledování rozvoje vlastních pohybových schopností, cvičení vůle <p>Kreativita</p> <ul style="list-style-type: none"> -samostatnost při plnění úkolů, respektování vedoucí úlohy — kapitán - možnost navržení pravidel
<ul style="list-style-type: none"> - organizuje si svůj pohybový režim - zlepšuje svou tělesnou zdatnost - uplatňuje pravidla hygieny a bezpečného chování ve sportovním prostředí 	<p>2.Činnosti ovlivňující zdraví</p> <p style="text-align: right;">1 hod</p>	<p>Psychohygiena</p> <ul style="list-style-type: none"> -relaxace v úvodní a závěrečné části hodiny -strečink <p>Komunikace</p> <ul style="list-style-type: none"> - slušné vyjadřování

<ul style="list-style-type: none"> - zvládá osvojené pohybové dovednosti - zvládá osvojené pohybové dovednosti a označí zjevné nedostatky - aplikuje osvojené dovednosti ve hře, soutěži a rekreačních činnostech 	<p>3. Činnosti ovlivňující úroveň pohybových dovedností 1 hod</p>	<p>Kooperace a kompetice</p> <ul style="list-style-type: none"> - týmová práce - spolupráce při nácviku obtížných prvků, dopomoc
<ul style="list-style-type: none"> - chápe význam lehké atletiky jako vhodné průpravy pro jiné sporty - zorganizuje soutěže, dokáže změřit pásmem a na stopkách - zvládá úpravu jednotlivých soutěžních sektorů - zná základní sportovní povely - aplikuje využití počítače pro evidenci a hodnocení výsledků - uplatňuje všeobecné a speciální rozcvičení – abeceda, strečink - snaží se o dosažení lepších výkonů než v 1. a 2. ročníku - uvědomuje si škodlivost používání dopingu 	<p>4. Atletika 12 hod</p> <ul style="list-style-type: none"> - motorické testy, význam testů - běžecká cvičení, abeceda - běhy, 60, 100, 400,1500 /D/,3000/H/ - intervalový trénink /3x60, 3x100,3x150,3x200/ - štafetové běhy, švédské štafety - fartlek, hra s rychlostí - krátké pyramidové běhy,starty, rovinky - skoky – daleký, vysoký, pozpátku, trojskok, odrazy, odpichy – upevňování techniky - atletický čtyřboj - vrhy a hody – koule 3 kg, 5 kg,granát, míček, medicimbal, tenisák – upevňování techniky 	<p>Člověk a životní prostředí</p> <p>Informační a komunikační technologie</p>

<ul style="list-style-type: none"> - zlepšení v základních herních činnostech jednotlivce v porovnání s 1. a 2. ročníkem - rozumí základním rozdílům mezi jednotlivými druhy sportovních her, kolektivní, individuální, brankové, síťové, pálkové - rozumí základním pravidlům, ovládá základy rozhodování při hře - zvládá složitější cvičení - snaží se o zlepšení herního projevu a volbu správné taktiky hry - chápe role v družstvu a jedná fair play <p>dovede aplikovat pravidla sportovních her a řídí se signalizací rozhodčího, dovede řídit utkání</p>	<p>5. Sportovní hry 13 hod</p> <ul style="list-style-type: none"> - košíková, základní útočné a obranné činnosti jednotlivce, jednoduché systémy hry - kopaná, základní útočné a obranné činnosti jednotlivce, jednoduché systémy - odbíjená, činnosti jednotlivce a jednoduché kombinace, řízená hra - házená, základní útočné a obranné činnosti jednotlivce, základní systém hry - ostatní – sálová kopaná, florbal, hokejbal, nohejbal, 	<p>Občan v demokratické společnosti</p> <p>Člověk a životní prostředí</p>
<ul style="list-style-type: none"> - ovládá zásady dopomoci a záchrany - cvičí podle slovních pokynů - koordinuje své pohyby na vyšší úrovni a sestaví složitější pohybové sestavy - dovede využívat gymnastické cviky pro správné držení těla - zlepšit své rytmické hudební vnímání 	<p>6. Sportovní gymnastika, cvičení s hudbou 3 hod</p> <ul style="list-style-type: none"> - cvičení na nářadí - hrazda, přeskok, kladina, složitější sestavy - rytmická gymnastika, technika chůze, skoků, obrátů, základní taneční kroky - prostná cvičení - šplh – tyč, lano - cvičení se švihadly, aerobik 	<p>Člověk a životní prostředí</p>
<ul style="list-style-type: none"> - zvládá základní sebeobrané činnosti a své možnosti ve středu s protivníkem - nezneužívá svých bojových činností a chová se v duchu fair play - pojmenovává osvojené činnosti - zvládá základní postoje, úchopy a vyproštění s držením 	<p>7. Úpoly 1 hod</p> <ul style="list-style-type: none"> - přetahy, přetlaky, úpolové odpory, pády - úpolové soutěže 	<p>Člověk a životní prostředí</p>

<ul style="list-style-type: none"> - využívá své schopnosti a dovednosti v pohybových hrách - respektuje fair play jednání při hrách 		<p>Člověk a svět</p>
<ul style="list-style-type: none"> - vytváří si vhodné prostředí pro cvičení nebo relaxaci - aplikuje vědomosti v posilování a protahování kritických svalových partií 	<p>8. Pohybové hry – průběžně</p> <ul style="list-style-type: none"> - drobné , štafetové , závodivé, motivační 	<p>Člověk a životní prostředí</p>
	<p>9. Tělesná cvičení – průběžně</p> <ul style="list-style-type: none"> - pořadová, vyrovnávací, kompenzační, zdravotní, všestranně rozvíjející 	<p>Člověk a životní prostředí</p>

Vypracoval : Mgr. Radomír Hrbek

Obor/y/ vzdělání: **26-51-H/02 Elektrikář - silnoproud**
Název ŠVP: **Elektrikář pro silnoproud**

Platnost: **od 1. 9. 2009**
Forma vzdělání: **denní**

Učební osnova předmětu
TECHNICKÁ DOKUMENTACE

Ročník: 1.

Počet hodin: 32

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	<p>Učivo předmětu technická dokumentace rozvíjí u žáků technické myšlení a vytváří předpoklady pro ucelené chápání učiva ostatních odborných předmětů a odborného výcviku.</p> <p>Žáci se seznamují se způsoby technického zobrazování, poznávají jednotlivé strojní součásti, učí se techniku jejich zobrazování a popisování. Učí se číst strojnické a elektrotechnické výkresy a schémata a graficky se vyjadřovat.</p> <p>Předmět vede žáky k přesné a svědomité práci a pomáhá vytvářet prostorovou představivost.</p> <p>Cílem předmětu je dorozumět se v technické praxi pomocí grafických zobrazovacích prostředků, orientovat se ve výkresech a schématech pro výrobu, montáž, instalaci, revizi a opravy elektrotechnických zařízení.</p>
Charakteristika učiva:	<p>Učivo je uspořádáno tak, aby prohloubením prostorové představivosti a seznámením se se základními normami dokázali žáci vypracovat i číst jednoduché technické výkresy.</p> <p>Učivo poskytuje žákům vědomosti o technické normalizaci, zásadách technického zobrazování, kótování, tolerování, značení jakostí povrchu a kreslení konstrukčních prvků.</p> <p>Žáci získají představu o vztahu mezi skutečným tvarem součásti a jejich zobrazením, naučí se kreslit náčrty a výkresy strojních součástí, seznámí se se zásadami kreslení elektrotechnických schémat.</p> <p>Žáci se učí kreslit elektrotechnická schémata dle norem a správného funkčního, estetického a racionálního provedení včetně možnosti realizace v technické praxi.</p>
Metody a formy výuky:	<p>Využité metody:</p> <ul style="list-style-type: none">- klasický frontální způsob výuky s využitím metod

	<p>výkladu, vysvětlování, řízeného rozhovoru, diskuze (je vhodné zadávání problémových úloh)</p> <ul style="list-style-type: none"> - cvičení (zápis provádění výpočtů) - vyvozování poznatků a jejich aplikace – samostatné práce žáků <p>Výuka tematických celků je rozdělena na teoretickou a praktickou část, v teoretické části žáci dostanou informace, bez kterých nelze postupovat dále ve výuce.</p> <p>V praktické části jsou zadávány úlohy problémovým způsobem, což nutí žáky používat informace z teoretické části výuky a tím si učivo upevňují.</p> <p>Při řešení zadaných problémů žáci pracují s normami a odbornou literaturou.</p> <p>Před řešením nového problému je důležité žáky motivovat a upozornit na již probrané učivo, které se bude při objasňování používat a na aplikaci v odborných předmětech.</p>
<p>Hodnocení žáků:</p>	<p>Kritéria hodnocení odpovídají Klasifikačnímu řádu SOŠ a SOU Jindřichův Hradec. Jednotlivá hodnocení se provádí klasifikačními stupni jedna až pět. V celkovém hodnocení se promítají tři základní faktory – ústní zkoušení, písemné zkoušení s časovým rozsahem 10 – 20 minut, samostatné práce žáků. Při hodnocení je kladen důraz na stupeň osvojení probírané látky, hloubku porozumění danému tématu, schopnosti aplikovat poznatky při řešení praktických úkolů. Po každém probraném tématu jsou žáci orientačně zkoušeni ústní nebo písemnou formou. Významné písemné práce následují po probrání a procvičení tematického celku. Žákům jsou zadávány samostatné práce přispívající k jejich celkovému hodnocení. Učitel zohledňuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka, jeho odborný zájem a aktivitu.</p>
<p>Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí:</p>	<p>Klíčové kompetence:</p> <p><i>Komunikační kompetence:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 (dodržovat odbornou terminologii) - účastnit se aktivně diskuzí, formulovat a obhajovat své názory a postoje <p><i>Personální a sociální kompetence:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a

	<p>způsoby jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu a kritiku</p> <ul style="list-style-type: none"> - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým <p><i>Aplikace matematických postupů:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - správně používat a převádět jednotky fyzikálních veličin - aplikovat základní matematické postupy při řešení praktických úkolů - číst různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, schémata) <p><i>Řešení pracovních a mimopracovních problémů:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - porozumět zadání úkolů, navrhnout způsob řešení - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi <p><i>Využívat IKT a pracovat s informacemi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - využívat prostředky informačních a komunikačních technologií pro získávání potřebných informací
--	--

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Žák:	Výstupy	Učivo	Průřezová témata
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí na příkladech význam normalizace - pracuje s formáty výkresů, správně používá vhodná měřítká - ovládá technické písmo - orientuje se ve způsobech technického zobrazování - vysvětlí princip pravouhlého promítání - popíše a aplikuje pravidla kótování 	<p>1. Základy technického kreslení (10 hodin)</p> <p>Normalizace, druhy technických výkresů</p> <p>Formáty výkresů, skládání, měřítká</p> <p>Druhy čar</p> <p>Písmo, popisování</p> <p>Kreslení náčrtků</p> <p>Pravouhlé promítání, zobrazování těles</p> <p>Kótování</p>	<p>Občan v demokratické společnosti</p> <p><u>Realizace vede k tomu, aby žáci:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - pochopili, že vytváření demokratického prostředí ve třídě, založeném na vzájemném respektování žáků a vyučujících a jejich dialogu, je podmínkou úspěšného plnění úkolů výuky 	

<ul style="list-style-type: none"> - dokáže číst jednoduché strojnické výkresy - kreslí jednoduché strojní součásti a normalizovaně je označuje a popisuje 	<p>2. Strojnické kreslení a strojní součásti</p> <p style="text-align: right;">(5 hodin)</p> <p>Řezy a průřezy</p> <p>Předepisování přesnosti rozměrů, tvaru a polohy, předepisování jakosti povrchu</p> <p>Strojní součásti a jejich kreslení</p> <p>Výrobní výkresy</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se ve stavebních výkresech a katastrálních plánech, které jsou podkladem pro kreslení instalací a sítí 	<p>3. Stavební výkresy</p> <p style="text-align: right;">(1 hodina)</p> <p>Prvky stavebních výkresů</p> <p>Katastrální plány</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - používá správné značky pro kreslení schémat - rozlišuje jednotlivé druhy schémat - dokáže číst ve schématech a výkresech pro výrobu, montáž, instalaci, revizi a opravy elektrotechnických zařízení, orientuje se v dokumentaci pro domovní a průmyslové instalace - je schopen vytvářet jednoduché výkresy a schémata 	<p>4. Elektrotechnické kreslení</p> <p style="text-align: right;">(11 hodin)</p> <p>Značky pro elektrotechnická schémata</p> <p>Druhy schémat (bloková, obvody, zapojovací, situační)</p> <p>Kreslení spínačů (schémata zapojení a situační schémata)</p> <p>Elektrotechnické výkresy</p> <p>Počítačová grafika a kreslení schémat</p>	<p>Informační a komunikační technologie</p> <p><u>Realizace vede k tomu, aby žáci:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - byli schopni pracovat se softwarem pro elektroprojektování

<ul style="list-style-type: none">- charakterizuje základní druhy spojů a spojovacích součástí a mechanismů- vysvětlí na příkladech princip mechanismů	<p>5. Strojní součásti a mechanismy (5 hodin)</p> <p>Spojovací součásti a spoje Části strojů umožňující pohyb Převody Mechanismy pro transformaci pohybu</p>	
---	--	--

Vypracoval: Mgr. Jaroslav Pešek

Obor/y/ vzdělání: **26-51-H/02 Elektrikář - silnoproud**
Název ŠVP: **Elektrikář pro silnoproud**

Platnost: **od 1. 9. 2009**
Forma vzdělání: **denní**

Učební osnova předmětu
ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	<p>Vyučovací předmět základy elektrotechniky je páteřním předmětem oboru Elektrikář – silnoproud.</p> <p>Žákům poskytuje základní povědomí o elektrických a magnetických jevech a o jejich vzájemných souvislostech. Připravuje žáky k studiu odborných předmětů ve vyšších ročnících.</p> <p>Předmět je součástí obecné fyziky a díky svému charakteru technického předmětu musí stavět na dostatečných znalostech matematiky. Předmět matematika je součástí všeobecného vzdělání. Žáci se učí využívat matematických poznatků a postupů v odborné složce vzdělávání na okruhu podobných typů úloh. Naopak na znalosti získané v tomto předmětu navazují všechny odborné předměty učebního oboru.</p>
Charakteristika učiva:	<p>Učivo je děleno do několika tematických celků tak, aby odpovídalo strukturování učiva na ZŠ a vyučující mohl lépe navázat na znalosti, se kterými žáci přicházejí.</p> <p>Všeobecně vzdělávací charakter učiva vede žáky k uvědomělému využívání fyzikálních zákonů, chápání principů jednotlivých elektrických zařízení a souvislostí. Žáci jsou vedeni k pozitivnímu vztahu k matematice jako součásti lidské kultury.</p> <p>Průpravná součást učiva připravuje žáky k výuce dalších odborných předmětů i k odborné praxi.</p>
Metody a formy výuky:	<p>Využité metody:</p> <ul style="list-style-type: none">- klasický frontální způsob výuky s využitím metod- výkladu, vysvětlování, řízeného rozhovoru, diskuze (je vhodné zadávání problémových úloh)- cvičení (zápis provádění výpočtů)- vyvozování poznatků a jejich aplikace – samostatné práce žáků <p>Výuka tematických celků je rozdělena na teoretickou a praktickou část, v teoretické části žáci dostanou informace, bez kterých nelze</p>

	<p>postupovat dále ve výuce.</p> <p>V praktické části jsou zadávány úlohy problémovým způsobem, což nutí žáky používat informace z teoretické části výuky a tím si učivo upevňují.</p> <p>Při řešení zadaných problémů žáci pracují s normami a odbornou literaturou.</p> <p>Před řešením nového problému je důležité žáky motivovat a upozornit na již probrané učivo, které se bude při objasňování používat a na aplikaci v odborných předmětech.</p>
<p>Hodnocení žáků:</p>	<p>Kritéria hodnocení odpovídají Klasifikačnímu řádu SOŠ a SOU Jindřichův Hradec. Jednotlivá hodnocení se provádí klasifikačními stupni jedna až pět. V celkovém hodnocení se promítají tři základní faktory – ústní zkoušení, písemné zkoušení s časovým rozsahem 10 – 20 minut, samostatné práce žáků. Při hodnocení je kladen důraz na stupeň osvojení probírané látky, hloubku porozumění danému tématu, schopnosti aplikovat poznatky při řešení praktických úkolů. Po každém probraném tématu jsou žáci orientačně zkoušeni ústní nebo písemnou formou. Významné písemné práce následují po probrání a procvičení tematického celku. Žákům jsou zadávány samostatné práce přispívající k jejich celkovému hodnocení. Učitel zohledňuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka, jeho odborný zájem a aktivitu.</p>
<p>Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí:</p>	<p>Klíčové kompetence:</p> <p><i>Komunikační kompetence:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 (dodržovat odbornou terminologii) - účastnit se aktivně diskuzí, formulovat a obhajovat své názory a postoje <p><i>Personální a sociální kompetence:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsoby jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu a kritiku - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým

	<p><i>Aplikace matematických postupů:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - rozvíjet a posílit vlastnosti jako např. logické myšlení, přesnost, důkladnost, důslednost, houževnatost, pracovní morálka apod. - správně používat a převádět jednotky fyzikálních veličin - používat trojčlenku a řešit úlohy s využitím procentového počtu - provádět početní výkony s mocninami - řešit lineární rovnice o jedné neznámé - vyjádřit neznámou ze vzorce - určovat hodnoty goniometrických funkcí pomocí kalkulátoru - řešit úlohy s využitím goniometrických funkcí a Pythagorovy věty - aplikovat základní matematické postupy při řešení praktických úkolů - sestrojít graf lineární funkce - číst různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, schémata) <p><i>Řešení pracovních a mimopracovních problémů:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - porozumět zadání úkolů, navrhnout způsob řešení - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi <p><i>Využívat IKT a pracovat s informacemi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - využívat prostředky informačních a komunikačních technologií pro získávání potřebných informací
--	--

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Ročník: 1.

Počet hodin: 128

Žák:	Výstupy	Učivo	Průřezová témata
	<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí význam a obsah předmětu - ovládá předpony násobků a dílů jednotek SI - dovede rozdělit látky podle elektrické vodivosti a vysvětlit jejich vodivost 	<p>1. Základní pojmy (6 hodin)</p> <p>Úvod – význam elektrotechniky</p> <p>Mezinárodní soustava jednotek SI</p> <p>Rozdělení látek podle elektrické vodivosti</p> <p>Elektrický náboj a jeho vlastnosti</p>	<p>Občan v demokratické společnosti</p> <p><u>Realizace vede k tomu, aby žáci:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - pochopili, že vytváření demokratického prostředí ve třídě, založeném na vzájemném respektování žáků a vyučujících a jejich dialogu, je podmínkou úspěšného plnění úkolů výuky

<ul style="list-style-type: none"> - dovede aktivně pracovat se schémata zapojení elektrických obvodů, dokáže provést základní elektrotechnické výpočty v obvodech stejnosměrného proudu s rezistory - dovede určit odpor vodiče - vypočítá stejnosměrný výkon, spotřebu elektrické energie a účinnost - popíše účinky stejnosměrného proudu na lidský organismus - ovládá Ohmův zákon a Kirchhoffovy zákony 	<p>2. Stejnosměrný proud (37 hodin)</p> <p>Jednoduchý elektrický obvod</p> <p>Elektrický proud, elektrické napětí</p> <p>Měření elektrického proudu a napětí</p> <p>Elektrický odpor, elektrická vodivost</p> <p>Elektrický odpor kovového vodiče</p> <p>Závislost odporu vodiče na teplotě</p> <p>Rezistory, Ohmův zákon</p> <p>Úbytky napětí ve vedení</p> <p>Účinky stejnosměrného proudu na lidský organismus, první pomoc</p> <p>Elektrická práce</p> <p>Elektrický výkon</p> <p>Příkon a výkon elektrického spotřebiče, účinnost a ztráty</p> <p>Zdroje stejnosměrného napětí (ideální, skutečný) - vlastnosti</p> <p>Kirchhoffovy zákony</p> <p>Řazení rezistorů</p> <p>Předřadník voltmetru a bočník ampérmetru</p> <p>Děliče napětí (nezatížený, zatížený)</p> <p>Transfigurace</p> <p>Metoda smyčkových proudů</p>	
---	--	--

<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí podstatu elektrostatických jevů - objasní princip kondenzátoru a pojem kapacity - definuje veličiny popisující elektrostatické pole, zná jejich jednotky - ovládá Coulombův zákon 	<p>3. Elektrostatika</p> <p style="text-align: right;">(12 hodin)</p> <p>Elektrické pole: vznik a zobrazování</p> <p>Coulombův zákon</p> <p>Veličiny elektrického pole a jejich jednotky</p> <p>Vodič v elektrickém poli</p> <p>Dielektrikum (izolant) v elektrickém poli</p> <p>Kondenzátory – kapacita, energie elektrického pole</p> <p>Řazení kondenzátorů</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí podstatu elektrochemických jevů 	<p>4. Základy elektrochemie</p> <p style="text-align: right;">(4 hodiny)</p> <p>Vedení elektrického proudu v kapalinách</p> <p>Elektrolýza a její využití</p> <p>Chemické zdroje napětí</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - uvědomuje si význam magnetických obvodů, chápe analogii s elektrickými obvody - dovede posoudit magnetické materiály - definuje veličiny popisující magnetické pole a zná jejich jednotky - ovládá Ampérovo pravidlo pravé ruky pro 	<p>5. Magnetismus</p> <p>a elektromagnetismus</p> <p style="text-align: right;">(15 hodin)</p> <p>Vznik magnetického pole a jeho znázornění</p> <p>Magnetické vlastnosti látek</p> <p>Magnetické pole přímého vodiče a solenoidu</p> <p>Magnetické veličiny a jejich jednotky</p> <p>Vodič s proudem v magnetickém poli</p>	

<p>cívku a přímý vodič i Flemingovo pravidlo levé ruky</p>	<p>Vzájemné působení dvou vodičů protékaných elektrickým proudem</p> <p>Magnetické obvody: Hopkinsonův zákon</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - objasní pojem vlastní indukčnost vodiče - dokáže vysvětlit princip elektromagnetické indukce, uvědomuje si její význam pro funkci elektrických strojů a dalších zařízení - uvědomuje si dosah tohoto jevu - ovládá indukční zákon 	<p>6. Elektromagnetická indukce</p> <p style="text-align: right;">(7 hodin)</p> <p>Vlastní indukčnost vodiče</p> <p>Výpočet vlastní indukčnosti cívky a energie magnetického pole cívky</p> <p>Vzájemná indukčnost cívek</p> <p>Řazení indukčností</p> <p>Ztráty ve feromagnetických materiálech – hysterezní smyčka</p> <p>Indukční zákon</p> <p>Lencův zákon</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - dovede řešit jednoduché obvody střídavého proudu - rozumí významu jednotlivých veličin - vypočítá výkony jednofázového střídavého proudu, spotřebu elektrické energie, účinnost - uvědomuje si důležitost pojmu účiník pro praxi 	<p>7. Střídavý proud</p> <p style="text-align: right;">(25 hodin)</p> <p>Časový průběh sinusových veličin, základní pojmy</p> <p>Hodnoty sinusového napětí a proudu</p> <p>Získávání střídavého sinusového napětí</p> <p>Znázornění sinusových veličin fázory</p> <p>Zásady pro kreslení fázorových diagramů</p> <p>Jednoduché obvody se sinusovým střídavým proudem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ideální rezistor v obvodu střídavého proudu - ideální cívka v obvodu střídavého proudu - ideální kondenzátor v obvodu střídavého proudu 	

	<p>Složené obvody R, L, C</p> <p>Postup řešení složených obvodů R, L, C</p> <p>Všeobecná pravidla</p> <p>Postup řešení při sériovém zapojení RL, RC, RLC</p> <p>Postup řešení při paralelním spojení RL, RC, a RLC</p> <p>Rezonanční obvod</p> <p>Výkon jednofázového střídavého proudu, práce, účinník</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí princip výroby trojfázového napětí a distribuci elektrické energie, dokáže popsat její přenos - objasní význam jednotlivých parametrů rozvodné sítě i rozdíl mezi jednofázovou a třífázovou soustavou - ocení význam točivého magnetického pole pro praxi - vypočítá výkony trojfázového proudu, spotřebu elektrické energie, účinnost - popíše účinky střídavého proudu na lidský organismus 	<p>8. Trojfázová soustava</p> <p style="text-align: right;">(13 hodin)</p> <p>Vznik trojfázového napětí</p> <p>Točivé magnetické pole</p> <p>Spojení trojfázového vinutí do hvězdy (Y)</p> <p>Spojení trojfázového vinutí do trojúhelníku</p> <p>Výkon a práce trojfázového proudu</p> <p>Účinky elektrického proudu na lidský organismus, první pomoc</p>	<p>Člověk a svět práce</p> <p><u>Realizace vede k tomu, aby žáci:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - pochopili nebezpečí, jež hrozí při neodborné manipulaci s elektrickým zařízením - znali účinky elektrického proudu na lidský organismus a první pomoc při úrazu elektrickým proudem
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí přechodné jevy nastávající při zapínání a vypínání obvodu 	<p>9. Přechodné jevy v obvodech stejnosměrného proudu</p> <p style="text-align: right;">(5 hodin)</p> <p>Přechodný jev RC</p> <p>Přechodný jev RL</p>	

s kondenzátorem nebo skutečnou cívkou		
<ul style="list-style-type: none"> - popíše princip termoelektrického jevu a dokáže uvést využití termočlánků v praxi - dovede vyjmenovat typy elektronek a zná jejich využití 	<p>10. Fyzikální základy elektroniky</p> <p style="text-align: right;">(4 hodiny)</p> <p>Termoelektrické články</p> <p>Vakuové elektronky</p>	

Vypracoval: Mgr. Jaroslav Pešek

Obor/y/ vzdělání: **26-51-H/02 Elektrikář - silnoproud**
Název ŠVP: **Elektrikář pro silnoproud**

Platnost: **od 1. 9. 2009**
Forma vzdělání: **denní**

Učební osnova předmětu
ELEKTROTECHNOLOGIE

Ročník: 1.

Počet hodin: 48

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	<p>Vyučovací předmět elektrotechnologie patří mezi specializace oboru Elektrikář silnoproud.</p> <p>Žákům poskytuje potřebné znalosti a cílové vědomosti spočívající ve znalosti témat zařazených do předmětu. Kultivuje na přiměřené úrovni technologické vědomí žáků. Patří mezi profilující předměty oboru.</p>
Charakteristika učiva:	<p>Učivo je dělené do tematických celků k naplnění profilu absolventa.</p> <p>Předmět je vyučován ve dvou ročnících. Největší důraz je kladen na vlastnosti materiálů použitých v elektrotechnice, elektrický silnoproudý rozvod v budovách a elektrický silnoproudý rozvod v průmyslu, základní informace o elektrotechnických předpisech. Žáci se naučí využívat mezipředmětové vztahy.</p>
Metody a formy výuky:	<p>Využité metody:</p> <ul style="list-style-type: none">- klasický frontální způsob výuky s využitím metod- výkladu, vysvětlování, řízeného rozhovoru, diskuze (je vhodné zadávání problémových úloh)- cvičení (zápis provádění výpočtů)- vyvozování poznatků a jejich aplikace – samostatné práce žáků <p>Výuka tematických celků je rozdělena na teoretickou a praktickou část, v teoretické části žáci dostanou informace, bez kterých nelze postupovat dále ve výuce.</p> <p>V praktické části jsou zadávány úlohy problémovým způsobem, což nutí žáky používat informace z teoretické části výuky a tím si učivo upevňují.</p> <p>Při řešení zadaných problémů žáci pracují s normami a odbornou literaturou.</p> <p>Před řešením nového problému je důležité žáky motivovat a</p>

	<p>upozornit na již probrané učivo, které se bude při objasňování používat a na aplikaci v odborných předmětech.</p>
<p>Hodnocení žáků:</p>	<p>Kritéria hodnocení odpovídají Klasifikačnímu řádu SOŠ a SOU Jindřichův Hradec. Jednotlivá hodnocení se provádí klasifikačními stupni jedna až pět. V celkovém hodnocení se promítají tři základní faktory – ústní zkoušení, písemné zkoušení s časovým rozsahem 10 – 20 minut, samostatné práce žáků. Při hodnocení je kladen důraz na stupeň osvojení probírané látky, hloubku porozumění danému tématu, schopnosti aplikovat poznatky při řešení praktických úkolů. Po každém probraném tématu jsou žáci orientačně zkoušeni ústní nebo písemnou formou. Významné písemné práce následují po probrání a procvičení tematického celku. Žákům jsou zadávány samostatné práce přispívající k jejich celkovému hodnocení. Učitel zohledňuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka, jeho odborný zájem a aktivitu.</p>
<p>Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí:</p>	<p>Klíčové kompetence:</p> <p><i>Komunikační kompetence:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 (dodržovat odbornou terminologii) - účastnit se aktivně diskuzí, formulovat a obhajovat své názory a postoje <p><i>Personální a sociální kompetence:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsoby jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu a kritiku - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým <p><i>Aplikace matematických postupů:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - správně používat a převádět jednotky fyzikálních veličin - aplikovat základní matematické postupy při řešení praktických úkolů - číst různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, schémata) <p><i>Řešení pracovních a mimopracovních problémů:</i></p>

	<ul style="list-style-type: none"> - porozumět zadání úkolů, navrhnout způsob řešení - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi <p><i>Využívat IKT a pracovat s informacemi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - využívat prostředky informačních a komunikačních technologií pro získávání potřebných informací
--	--

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Žák:	Výstupy	Učivo	Průřezová témata
		<p>1. Úvod základní vlastnosti materiálů používaných v elektrotechnice</p> <p style="text-align: right;">(37 hodin)</p> <p>Kovové konstrukční materiály</p> <p>Vodivé materiály</p> <p>Polovodiče</p> <p>Nevodivé materiály-izolanty a dielektrika</p> <p>Materiály pro magnetické obvody</p> <p>Povrchová úprava kovů, impregnace, hermetizace, tropikalizace</p> <p>Elektrolyty</p> <p>Nejdůležitější stavební materiály (vápno, cement, cihlářské výrobky)</p>	<p>Občan v demokratické společnosti</p> <p><u>Realizace vede k tomu, aby žáci:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - pochopili, že vytváření demokratického prostředí ve třídě, založeném na vzájemném respektování žáků a vyučujících a jejich dialogu, je podmínkou úspěšného plnění úkolů výuky <p>Člověk a životní prostředí</p> <p><u>Realizace vede k tomu, aby žáci:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - dokázali při volbě materiálů aplikovat zásady ochrany životního prostředí
	<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se ve vlastnostech materiálů - vysvětlí technologii výroby - dovede na první pohled poznat základní materiály (ocel, měď, hliník, mosaz, bronz, plasty) a má základní vědomosti o materiálech - zvládá technologie výroby polovodičových součástek - posoudí izolanty podle různých požadavků (mechanických, elektrických, fyzikálních) - popíše požadavky na magnetické vlastnosti materiálů pro elektrické stroje a přístroje - zvládá základní způsoby ochrany proti vlivům na elektrická zařízení - definuje elektrolyty a popíše příklady jejich využití v elektrotechnice - vysvětlí jejich technologii výroby 		

<ul style="list-style-type: none"> - popíše alespoň základní vlastnosti těchto materiálů 		
<ul style="list-style-type: none"> - ovládá značení kabelů a vodičů - vyjmenuje elektroinstalační materiály - zvládá elektroinstalace na hořlavých podkladech - zapojí jednofázovou zásuvku a objímku svítidla 	<p>2. Základní elektromontážní a elektroinstalační práce (9 hodin)</p> <p>Normalizace v elektrotechnice</p> <p>Značení izolovaných silových vodičů, kabelů a šňůr</p> <p>Barevné značení jednožilových izolovaných a holých vodičů, značení svorek</p> <p>Normalizované průřezy</p> <p>Instalační materiál, spojovací, upevňovací a pomocný materiál</p> <p>Elektrická zařízení na hořlavých hmotách a v hořlavých podkladech</p> <p>Zapojení jednofázové zásuvky v TN-C-S, zapojení objímky svítidla</p> <p>Spínače nn podle způsobu ovládání</p>	<p>Člověk a svět práce</p> <p><u>Realizace vede k tomu, aby si žáci:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - uvědomili dynamiku technologických změn a potřebu sebevzdělávání a celoživotního učení
<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v základních způsobech spojování 	<p>3. Spojovací materiály v elektrotechnice (2 hodiny)</p> <p>Způsoby spojování (konektory, banánky, svorky, zdířky)</p>	

Ročník: 2.

Počet hodin: 48

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Žák:	Výstupy	Učivo	Průřezová témata
	<p>1. Základní informace o elektrotechnických předpisech (12 hodin)</p>	<p>Člověk a svět práce</p> <p><u>Realizace vede k tomu, aby žáci:</u></p>	

<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojem elektrické zařízení - vyjmenuje třídy a kategorie spotřebičů - popíše naši třífázovou proudovou soustavu - ovládá krytí elektrických zařízení - uvědomuje si význam bezpečnostních sdělení - popíše TN, TT, IT sítě 	<p>Rozdělení elektrotechnických zařízení</p> <p>Třídy a kategorie elektrických spotřebičů</p> <p>Elektrizační rozvodné proudové soustavy – historický vývoj</p> <p>Naše rozvodná třífázová soustava</p> <p>Druhy sítí nn (TN, TT, IT sítě)</p> <p>Krytí elektrických zařízení – IP kód</p> <p>Prostory a prostředí pro elektrická zařízení</p> <p>Bezpečnostní sdělení</p> <p>Světelná návěstí a ovládací tlačítka u elektrických zařízení</p>	<ul style="list-style-type: none"> - získali informace o základních předpisech uplatňovaných v praxi
<ul style="list-style-type: none"> - popíše potřebné údaje pro provedení silového rozvodu v budovách - definuje pojem přípojky dle energetického zákona - popíše rozvod elektrické energie v budovách, instaluje elektrické rozvody, zapojuje domovní rozvaděče a elektrická zařízení - definuje pojmy - instaluje slaboproudé obvody (bezpečnostní zařízení) - nakreslí a zapojí základní instalační zapojení - vypočítá průřez kabelové přípojky (úbytek napětí) - popíše obsah ČSN 33 	<p>2. Elektrický silnoproudý rozvod v budovách bytové a občanské výstavby</p> <p style="text-align: right;">(19 hodin)</p> <p>Místní rozvodné sítě nn</p> <p>Pokládání kabelových vedení, bezpečnost práce</p> <p>Venkovní vedení</p> <p>Přípojky nn (určení průřezu nebo úbytku napětí)</p> <p>Přípojkové skříně</p> <p>Vnitřní elektrický rozvod (HDV, odbočky k elektroměru)</p> <p>Elektroměrové rozvaděče, rozvodnice, elektrorozvodná jádra</p> <p>Podružné rozvaděče</p> <p>Rozvody za elektroměrem</p> <p>Elektroinstalační zóny</p>	<p>Člověk a svět práce</p> <p><u>Realizace vede k tomu, aby si žáci:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - uvědomili potřebu sebevzdělání

<p>2000 – 7– 701</p> <ul style="list-style-type: none"> - popíše ČSN 33 2000 – 4 – 41 ed. 2 a to ochrany do 1000 V střídavých 	<p>Materiál pro elektroinstalace</p> <p>Zapojení jednotlivých instalačních obvodů</p> <p>Ochrany před nebezpečným dotykem ČSN 33-2000-4-41 ed. 2</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - definuje druhy rozvaděčů pro průmyslové rozvody a jejich přístrojové vybavení - vypočítá průřez kabelové přípojky (úbytek napětí) - orientuje se v základních rozvodech (různé druhy) - objasní způsoby připojování spotřebičů 	<p>3. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslu</p> <p style="text-align: right;">(9 hodin)</p> <p>Základní druhy rozvodu, rozvaděče – přístrojové vybavení</p> <p>Provedení elektrického rozvodu, uložení vodičů</p> <p>Materiál pro rozvod</p> <p>Připojování elektrických spotřebičů</p> <p>Určení průřezu kabelové přípojky (úbytku napětí)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - popíše obsah ČSN 33-2000-7-701 	<p>4. Prostory a zařízení zvláštního druhu</p> <p style="text-align: right;">(8 hodin)</p> <p>Elektroinstalace v koupelnách, umývárkách a sprchách</p> <p>Elektroinstalace – bazény, sauny, staveništní rozvaděče</p> <p>Elektrickýá zařízení v karavanech a kempech, pojízdných prostředcích</p> <p>Elektroinstalace ve zdravotnictví, zemědělská a zahradnická zařízení v místech ohrožených výbuchem, v objektech se shromažďovacími prostory</p>	<p>Informační a komunikační technologie</p> <p><u>Realizace vede k tomu, aby žáci:</u></p> <p>dokázali využívat prostředky IKT k získávání odborných informací</p>

Vypracoval: Mgr. Jaroslav Pešek

Obor/y/ vzdělání: **26-51-H/02 Elektrikář - silnoproud**
Název ŠVP: **Elektrikář pro silnoproud**

Platnost: **od 1. 9. 2009**
Forma vzdělání: **denní**

Učební osnova předmětu
ELEKTRICKÉ STROJE A PŘÍSTROJE

Ročník: 2.

Počet hodin: 64

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	<p>Vyučovací předmět elektrické stroje a přístroje patří mezi specializace oboru Elektrikář silnoproud.</p> <p>Žákům poskytuje potřebné znalosti a cílové vědomosti spočívající ve znalosti témat zařazených do předmětu. Kultivuje na přiměřené úrovni technologické vědomí žáků. Patří mezi profilující předměty oboru.</p>
Charakteristika učiva:	<p>Učivo je dělené do tematických celků k naplnění profilu absolventa. Předmět je vyučován ve dvou ročnících. Největší důraz je kladen na cílené vědomosti o elektrických strojích a přístrojích. Žáci se naučí využívat mezipředmětové vztahy.</p>
Metody a formy výuky:	<p>Využité metody:</p> <ul style="list-style-type: none">- klasický frontální způsob výuky s využitím metod- výkladu, vysvětlování, řízeného rozhovoru, diskuze (je vhodné zadávání problémových úloh)- cvičení (zápis provádění výpočtů)- vyvozování poznatků a jejich aplikace – samostatné práce žáků <p>Výuka tematických celků je rozdělena na teoretickou a praktickou část, v teoretické části žáci dostanou informace, bez kterých nelze postupovat dále ve výuce.</p> <p>V praktické části jsou zadávány úlohy problémovým způsobem, což nutí žáky používat informace z teoretické části výuky a tím si učivo upevňují.</p> <p>Při řešení zadaných problémů žáci pracují s normami a odbornou literaturou.</p> <p>Před řešením nového problému je důležité žáky motivovat a upozornit na již probrané učivo, které se bude při objasňování používat a na aplikaci v odborných předmětech.</p>

<p>Hodnocení žáků:</p>	<p>Kritéria hodnocení odpovídají Klasifikačnímu řádu SOŠ a SOU Jindřichův Hradec. Jednotlivá hodnocení se provádí klasifikačními stupni jedna až pět. V celkovém hodnocení se promítají tři základní faktory – ústní zkoušení, písemné zkoušení s časovým rozsahem 10 – 20 minut, samostatné práce žáků. Při hodnocení je kladen důraz na stupeň osvojení probírané látky, hloubku porozumění danému tématu, schopnosti aplikovat poznatky při řešení praktických úkolů. Po každém probraném tématu jsou žáci orientačně zkoušeni ústní nebo písemnou formou. Významné písemné práce následují po probrání a procvičení tematického celku. Žákům jsou zadávány samostatné práce přispívající k jejich celkovému hodnocení. Učitel zohledňuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka, jeho odborný zájem a aktivitu.</p>
<p>Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí:</p>	<p>Klíčové kompetence:</p> <p><i>Komunikativní kompetence:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 (dodržovat odbornou terminologii) - účastnit se aktivně diskuzí, formulovat a obhajovat své názory a postoje <p><i>Personální a sociální kompetence:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsoby jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu a kritiku - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým <p><i>Aplikace matematických postupů:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - správně používat a převádět jednotky fyzikálních veličin - aplikovat základní matematické postupy při řešení praktických úkolů - číst různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, schémata) <p><i>Řešení pracovních a mimopracovních problémů:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - porozumět zadání úkolů, navrhnout způsob řešení - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi

	<p><i>Využívat IKT a pracovat s informacemi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - využívat prostředky informačních a komunikačních technologií pro získávání potřebných informací
--	--

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Žák:	Výstupy	Učivo	Průřezová témata
	<ul style="list-style-type: none"> - rozdělí přístroje - rozdělí spínací přístroje - popíše účel a princip činnosti a použití probíraných elektrických přístrojů nn, vn a vvn - nakreslí zapojení proudového chrániče - zvládá zapojení se stykači 	<p>1. Elektrické přístroje (39 hodin)</p> <p>Rozdělení elektrických přístrojů</p> <p>Spínací přístroje (rozdělení, funkční části, zhášení elektrického oblouku)</p> <p>Elektrické přístroje nízkého napětí (spínače nn, pojistky, jističe a chrániče)</p> <p>Ochrany elektrických strojů</p> <p>Elektromagnety (rozdělení použití)</p> <p>Stykače, relé</p> <p>Elektrické přístroje vn a vvn</p> <p>Svodiče přepětí</p>	<p>Občan v demokratické společnosti</p> <p><u>Realizace vede k tomu, aby žáci:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - pochopili, že vytváření demokratického prostředí ve třídě, založeném na vzájemném respektování žáků a vyučujících a jejich dialogu, je podmínkou úspěšného plnění úkolů výuky
	<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje druhy elektrických strojů - zapojuje elektrické transformátory, dovede na nich měřit základní parametry - vysvětlí princip transformátoru a popsat ztráty - vyjmenuje podmínky pro paralelní chod transformátoru - provádí jednoduché výpočty na transformátoru - popíše způsoby regulace napětí - vysvětlí funkci 	<p>2. Elektrické stroje (23 hodin)</p> <p>Rozdělení elektrických strojů, jejich ztráty</p> <p>Jednofázové transformátory</p> <p>Trojfázové transformátory</p> <p>Paralelní chod transformátoru</p> <p>Zvláštní (speciální) transformátory</p>	

autotransformátoru a měřících transformátorů proudu a napětí, jejich využití v praxi		
<ul style="list-style-type: none"> - popíše konstrukci tlumivky a uvést příklady užití v praxi - popíše konstrukci reaktoru a jeho využití v ochraně transformátorů v rozvodnách 	<p>3. Tlumivky a reaktory</p> <p style="text-align: right;">(2 hodiny)</p> <p>Činnost, princip a použití</p>	

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Ročník: 3.

Počet hodin: 64

Žák:	Výstupy	Učivo	Průřezová témata
<ul style="list-style-type: none"> - uvede rozdělení podle počtu fází a konstrukce - vysvětlí princip činnosti a popíše jejich uplatnění v praxi - ovládá způsoby spouštění a regulace otáček u třífázového asynchronního motoru 	<p>1. Asynchronní stroje</p> <p style="text-align: right;">(22 hodin)</p> <p>Točivé magnetické pole, skluz a princip činnosti asynchronních motorů</p> <p>Rozdělení asynchronních motorů a jejich konstrukce</p> <p>Spouštění, řízení otáček, reverzace u třífázového motoru</p> <p>Jednofázové asynchronní motory</p>	<p>Člověk a životní prostředí</p> <p><u>Realizace vede k tomu, aby si žáci:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - vytvořili ekologické přijatelné postoje k využívání elektrických točivých strojů 	
<ul style="list-style-type: none"> - uvede rozdělení a vysvětlí princip činnosti - uvede uplatnění v praxi - popíše konstrukci turboalternátorů a hydroalternátorů, vyjmenuje podmínky pro paralelní chod 	<p>2. Synchronní stroje</p> <p style="text-align: right;">(17 hodin)</p> <p>Princip činnosti, konstrukce a rozdělení</p> <p>Alternátory</p> <p>Jednofázové synchronní motory a kompenzátory</p>		

alternátorů		
<ul style="list-style-type: none"> - uvede rozdělení a popíše konstrukci - zvládá zapojení derivačního dynama, uvede jeho vlastnosti a využití v praxi - zvládá zapojení sériového motoru, uvede jeho vlastnosti a využití v praxi 	<p>3. Stejnosemné stroje</p> <p style="text-align: right;">(15 hodin)</p> <p>Popis a podstata generátorů a motoru na stejnosměrný proud</p> <p>Komutace a reakce kotvy</p> <p>Dynama (rozdělení, charakteristika a použití)</p> <p>Motory (rozdělení, charakteristika a použití)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - objasní funkci komutátoru - popíše konstrukci - uvede uplatnění v praxi 	<p>4. Komutátorové motory na střídavý proud</p> <p style="text-align: right;">(6 hodin)</p> <p>Jednofázové (význam, rozdělení a použití)</p> <p>Trojfázové napájení do statoru a rotoru (vlastnosti a použití)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojem soustrojí - uvede uplatnění v praxi 	<p>5. Speciální elektrické stroje</p> <p style="text-align: right;">(4 hodiny)</p> <p>Soustrojí</p>	

Vypracoval: Mgr. Jaroslav Pešek

Obor/y/ vzdělání: **26-51-H/02 Elektrikář - silnoproud**
Název ŠVP: **Elektrikář pro silnoproud**

Platnost: **od 1. 9. 2009**
Forma vzdělání: **denní**

Učební osnova předmětu

AUTOMATIZACE

Ročník: 3.

Počet hodin: 32

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	<p>Obecný cíl výuky předmětu automatizace jako předmětu specializace uvedeného oboru Elektrikář silnoproud vychází z profilu absolventa oboru vzdělávání 26-51-H/02. Charakterizovaného občanskými, klíčovými a odbornými kompetencemi.</p> <p>Ve výuce automatizace musí žáci aplikovat učivo předmětů základy elektrotechniky, elektroniky, práce s počítačem a fyziky.</p> <p>Absolvent tohoto oboru je připraven instalovat, opravovat, udržovat a kontrolovat rozvody elektrické energie a zařízení, která využívají ke své činnosti elektrickou energii ve velkém rozsahu pracovních pozic.</p> <p>Předmět automatizace kultivuje technologické vědomí žáků v tom, aby:</p> <ul style="list-style-type: none">- chápali, že základní podmínkou zvyšování kvality a efektivity výroby, služeb, minimalizace provozních poruch, zvyšování bezpečnosti provozu je zavádění automatizace do uvedených oblastí- získali základní představu o tom, že montáž prvků automatizační techniky je nedílnou součástí zapojování, uvádění do provozu a diagnostiky elektrických obvodů rozvodných zařízení, spotřebičů, elektrických strojů a přístrojů
Charakteristika učiva:	<p>Charakteristika učiva vychází z požadavku na pochopení účelu, struktury automatizační techniky dle požadavků obecného cíle předmětu. Získané cílové vědomosti předmětu automatizace musí zabezpečit, aby žáci:</p> <ul style="list-style-type: none">- pochopili základní pojmy řízení, ovládání a regulace, význam automatizace, důvody pro zavádění automatizace- poznali principy, provedení a základní aplikace snímačů základních neelektrických veličin- získali základní představy o tom, že vlastnosti řízených členů jsou určující pro volbu řídicích systémů,

	<ul style="list-style-type: none"> - orientovali se ve výběru řídicích systémů - uměli aplikovat získané poznatky při návrhu jednoduchých regulačních obvodů
Metody a formy výuky:	<p>Využité metody:</p> <ul style="list-style-type: none"> - klasický frontální způsob výuky s využitím metod - výkladu, vysvětlování, řízeného rozhovoru, diskuze (je vhodné zadávání problémových úloh) - cvičení (zápis provádění výpočtů) - vyvozování poznatků a jejich aplikace – samostatné práce žáků <p>Výuka tematických celků je rozdělena na teoretickou a praktickou část, v teoretické části žáci dostanou informace, bez kterých nelze postupovat dále ve výuce.</p> <p>V praktické části jsou zadávány úlohy problémovým způsobem, což nutí žáky používat informace z teoretické části výuky a tím si učivo upevňují.</p> <p>Při řešení zadaných problémů žáci pracují s normami a odbornou literaturou.</p> <p>Před řešením nového problému je důležité žáky motivovat a upozornit na již probrané učivo, které se bude při objasňování používat a na aplikaci v odborných předmětech.</p>
Hodnocení žáků:	<p>Kritéria hodnocení odpovídají Klasifikačnímu řádu SOŠ a SOU Jindřichův Hradec. Jednotlivá hodnocení se provádí klasifikačními stupni jedna až pět. V celkovém hodnocení se promítají tři základní faktory – ústní zkoušení, písemné zkoušení s časovým rozsahem 10 – 20 minut, samostatné práce žáků. Při hodnocení je kladen důraz na stupeň osvojení probírané látky, hloubku porozumění danému tématu, schopnosti aplikovat poznatky při řešení praktických úkolů. Po každém probraném tématu jsou žáci orientačně zkoušeni ústní nebo písemnou formou. Významné písemné práce následují po probrání a procvičení tematického celku. Žákům jsou zadávány samostatné práce přispívající k jejich celkovému hodnocení. Učitel zohledňuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka, jeho odborný zájem a aktivitu.</p>
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí:	<p><i>Klíčové kompetence:</i></p> <p><i>Komunikační kompetence:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se

	<p>prezentovat</p> <ul style="list-style-type: none"> - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně (dodržovat odbornou terminologii) - účastnit se aktivně diskuzí, formulovat a obhajovat své názory a postoje <p><i>Personální a sociální kompetence:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsoby jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu a kritiku - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým <p><i>Aplikace matematických postupů:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - správně používat a převádět jednotky fyzikálních veličin - aplikovat základní matematické postupy při řešení praktických úkolů - číst různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, schémata) <p><i>Řešení pracovních a mimopracovních problémů:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - porozumět zadání úkolů, navrhnout způsob řešení - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi <p><i>Využívat IKT a pracovat s informacemi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - využívat prostředky informačních a komunikačních technologií pro získávání potřebných informací
--	--

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Žák:	Výstupy	Učivo	Průřezová témata
		1. Základní pojmy	Občan v demokratické společnosti
		(6 hodin)	Realizace vede k tomu, aby žáci:
	<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí princip řízení, rozdíl mezi ovládním a regulací na principu zpětné vazby - navrhne regulační obvod pro daný účel - dokáže zobecnit konkrétní poznatky pro 	<p>Řízení, ovládním</p> <p>Regulační obvod</p> <p>Příklady ovládním</p> <p>Druhy regulací</p> <p>Význam, důvody automatizace</p>	<ul style="list-style-type: none"> - pochopili, že vytváření demokratického prostředí ve třídě, založeném na vzájemném respektování žáků a vyučujících a

<p>sestavení obecného regulačního obvodu</p> <ul style="list-style-type: none"> - získá základní představu o významu automatizace v současnosti a o důvodech pro zavádění automatizace 		<p>jejich dialogu, je podmínkou úspěšného plnění úkolů výuky</p>
<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v principech, provedeních nejčastěji používaných snímačů neelektrických veličin, - vysvětlí vyjádření a přenos naměřených hodnot unifikovaným signálem 	<p>2. Snímače neelektrických veličin (9 hodin)</p> <ul style="list-style-type: none"> - tlaku, průtoku, výšky hladiny, polohy, otáček, teploty 	
<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje vlastnosti řízeného členu (regulované soustavy) pomocí reakce výstupu na změnu na vstupu, - uvede zásady volby řídicího členu podle vlastností regulované soustavy 	<p>3. Řízené členy (3 hodiny)</p> <ul style="list-style-type: none"> - regulovaná soustava, definice, rozdělení - soustavy statické, astatické, vlastnosti, příklady 	
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí význam řídicího členu – nastavení akční veličiny na vstupu regulované soustavy tak, aby se odstranila regulační odchylka - získá základní představu o vlivu vlastností regulátoru na průběh regulace - orientuje se v jednotlivých druzích řízení (spojité, nespojitě, 	<p>4. Řídicí členy (8 hodin)</p> <ul style="list-style-type: none"> - regulátory – základní druhy, vstupní a výstupní veličiny - nespojitá regulace - spojitě regulátory - druhy, vlastnosti, použití, realizace - základy číslicového řízení - základy logického řízení 	<p>Informační a komunikační technologie</p> <p><u>Realizace vede k tomu, aby žáci:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - dokázali využívat prostředků IKT k získávání informací o rozvoji oboru - orientovali se ve způsobu přenosu informací v obvodech automatizační techniky zejména při využití číslicových a logických řídicích systémů

<p>číslicové řízení, logické řízení)</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - popíše význam akčního členu, jeho činnost při odstranění regulační odchylky - uvede zásady volby regulačního orgánu a servomotoru 	<p>5. Akční členy regulačních obvodů</p> <p style="text-align: right;">(2 hodiny)</p> <ul style="list-style-type: none"> - regulační orgány - pohony regulačních orgánů 	
<ul style="list-style-type: none"> - řeší jednoduché regulační obvody dle zadaných požadavků 	<p>6. Příklady regulačních obvodů</p> <p style="text-align: right;">(4 hodiny)</p> <ul style="list-style-type: none"> - regulace teploty, výšky hladiny, otáček - dle požadavků na absolventy v regionu 	<p>Člověk a životní prostředí</p> <p><u>Realizace vede k tomu, aby žáci:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - dokázali při volbě prvků, materiálů a způsobu montáže aplikovat zásady ochrany životního prostředí

Vypracoval: Mgr. Jaroslav Pešek

Obor/y/ vzdělání: **26-51-H/02 Elektrikář - silnoproud**
 Název ŠVP: **Elektrikář pro silnoproud**

Platnost: **od 1. 9. 2009**
 Forma vzdělání: **denní**

Učební osnova předmětu

ELEKTRONIKA

Ročník: 2.

Počet hodin: 32

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Předmět elektronika poskytuje žákům oboru Elektrikář – silnoproud potřebné vědomosti o základních součástkách používaných v elektronických obvodech. To pak umožňuje pochopit vlastnosti jednotlivých obvodů a jejich praktické použití.
Charakteristika učiva:	Žáci se seznamují se základními elektronickými součástkami a jejich vlastnostmi, elektronickými obvody s obecným použitím. Učivo je uspořádáno do několika tematických celků tak, aby vyučující mohl navázat na znalosti již získané. Žáci se seznamují se základními elektronickými součástkami a jejich vlastnostmi, elektronickými obvody a jejich praktickým využitím. Získávají představu o principu přenosu rozhlasového a televizního signálu. Důraz je kladen na vysvětlení pojmu digitalizace televizního signálu. Učivo navazuje především na základy elektrotechniky, dále pak na předměty technická dokumentace, elektrotechnologie a matematika.
Metody a formy výuky:	<p>Využité metody:</p> <ul style="list-style-type: none"> - klasický frontální způsob výuky s využitím metod - výkladu, vysvětlování, řízeného rozhovoru, diskuze (je vhodné zadávání problémových úloh) - cvičení (zápis provádění výpočtů) - vyvozování poznatků a jejich aplikace – samostatné práce žáků <p>Výuka tematických celků je rozdělena na teoretickou a praktickou část, v teoretické části žáci dostanou informace, bez kterých nelze postupovat dále ve výuce.</p> <p>V praktické části jsou zadávány úlohy problémovým způsobem, což nutí žáky používat informace z teoretické části výuky a tím si učivo upevňují.</p> <p>Při řešení zadaných problémů žáci pracují s normami a odbornou</p>

	<p>literaturou.</p> <p>Před řešením nového problému je důležité žáky motivovat a upozornit na již probrané učivo, které se bude při objasňování používat a na aplikaci v odborných předmětech.</p>
<p>Hodnocení žáků:</p>	<p>Kritéria hodnocení odpovídají Klasifikačnímu řádu SOŠ a SOU Jindřichův Hradec. Jednotlivá hodnocení se provádí klasifikačními stupni jedna až pět. V celkovém hodnocení se promítají tři základní faktory – ústní zkoušení, písemné zkoušení s časovým rozsahem 10 – 20 minut, samostatné práce žáků. Při hodnocení je kladen důraz na stupeň osvojení probírané látky, hloubku porozumění danému tématu, schopnosti aplikovat poznatky při řešení praktických úkolů. Po každém probraném tématu jsou žáci orientačně zkoušeni ústní nebo písemnou formou. Významné písemné práce následují po probrání a procvičení tematického celku. Žákům jsou zadávány samostatné práce přispívající k jejich celkovému hodnocení. Učitel zohledňuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka, jeho odborný zájem a aktivitu.</p>
<p>Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí:</p>	<p>Klíčové kompetence:</p> <p><i>Komunikační kompetence:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 (dodržovat odbornou terminologii) - účastnit se aktivně diskuzí, formulovat a obhajovat své názory a postoje <p><i>Personální a sociální kompetence:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsoby jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu a kritiku - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým <p><i>Aplikace matematických postupů:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - správně používat a převádět jednotky fyzikálních veličin - aplikovat základní matematické postupy při řešení praktických úkolů - číst různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy,

	<p>schémata)</p> <p><i>Řešení pracovních a mimopracovních problémů:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - porozumět zadání úkolů, navrhnout způsob řešení - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi <p><i>Využívat IKT a pracovat s informacemi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - využívat prostředky informačních a komunikačních technologií pro získávání potřebných informací
--	--

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Žák:	Výstupy	Učivo	Průřezová témata
	<ul style="list-style-type: none"> - nakreslí schematické značky - orientuje se v základních vlastnostech a použití 	<p>1. Prvky elektronických obvodů (12 hodin)</p> <p>Lineární prvky: rezistory, kondenzátory, cívky</p> <p>Nelineární polovodičové prvky: diody, tranzistory, integrované obvody</p> <p>Polovodičové rezistory</p> <p>Vícevrstvé polovodičové prvky: tyristor, triak</p> <p>Optoelektronické součástky</p>	<p>Občan v demokratické společnosti</p> <p><u>Realizace vede k tomu, aby žáci:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - pochopili, že vytváření demokratického prostředí ve třídě, založeném na vzájemném respektování žáků a vyučujících a jejich dialogu, je podmínkou úspěšného plnění úkolů výuky <p>Informační a komutační technologie</p> <p><u>Realizace vede k tomu, aby žáci:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - byli schopni vyhledávat na internetu elektronické součástky a jejich parametry
	<ul style="list-style-type: none"> - kreslí zapojení usměrňovačů a zvládá znázornění průběhů napětí na zátěži - objasní nutnost filtrace napětí 	<p>2. Usměrňovače (8 hodin)</p> <p>Jednofázové usměrňovače</p> <p>Trojfázové usměrňovače</p> <p>Filtrace napětí, filtry</p>	

<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí podstatu stabilizace napětí - uvede druhy stabilizátorů napětí 	Stabilizace napětí, stabilizátory	
<ul style="list-style-type: none"> - uvede použití, rozlišuje vlastnosti a použití jednotlivých tříd - kreslí zapojení, vysvětluje účel součástek 	3. Zesilovače (8 hodin) Rozdělení, základní vlastnosti Třídy zesilovačů, nastavení pracovního bodu Typická zapojení zesilovacích stupňů a jejich vlastnosti Operační zesilovače	Člověk a životní prostředí <u>Realizace vede k tomu, aby si žáci:</u> <ul style="list-style-type: none"> - uvědomili, že zavádění elektroniky šetří životní prostředí
<ul style="list-style-type: none"> - definuje oscilátor, vysvětluje činnost 	4. Oscilátory (4 hodiny) Princip a rozdělení Základní zapojení LC a RC oscilátorů	

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Ročník: 3.

Počet hodin: 16

Žák:	Výstupy	Učivo	Průřezová témata
<ul style="list-style-type: none"> - definuje modulaci a demodulaci - popíše podstatu jednotlivých druhů modulací a uvede jejich využití v praxi - vysvětlí podstatu směšování, uvede využití 		1. Modulace, demodulace (4 hodiny) Modulace – základní pojmy, podstata a druhy Demodulace – podstata, demodulátory Směšovače – podstata směšování	

<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojem elektromagnetická vlna - uvede účel, základní vlastnosti a typy antén 	<p>2. Vznik a šíření elektromagnetických vln (4 hodiny)</p> <p>Rozdělení elektromagnetických vln a šíření prostorem</p> <p>Antény – základní vlastnosti a typy</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - objasní základní pojmy akustiky - orientuje se ve způsobech záznamu a reprodukce zvuku a obrazu 	<p>3. Elektroakustika (3 hodiny)</p> <p>Základní pojmy</p> <p>Elektroakustické měniče (mikrofony a reproduktory)</p> <p>Záznam a reprodukce zvuku a obrazu</p>	<p>Informační a komunikační technologie</p> <p><u>Realizace vede k tomu, aby žáci:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - uměli zpracovávat seminární práce na základě informací získaných z různých zdrojů (internet, encyklopedie)
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí podstatu šíření rozhlasového signálu 	<p>4. Rozhlasový přenos (2 hodiny)</p> <p>Rozhlasové vysílače a přijímače</p>	<p>Informační a komunikační technologie</p> <p><u>Realizace vede k tomu, aby žáci:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - uměli zpracovávat seminární práce na základě informací získaných z různých zdrojů (internet, encyklopedie)
<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v přenosu televizního signálu - definuje základní části televizního přijímače - vysvětlí funkci barevné televize - objasní pojem digitalizace 	<p>5. Televizní přenos (3 hodiny)</p> <p>Princip, televizní soustavy, televizní kanály</p> <p>Televizní přijímače – základní části, barevná televize, princip přenosu barevného signálu</p> <p>Digitalizace</p> <p>Průmyslová televize</p>	<p>Informační a komunikační technologie</p> <p><u>Realizace vede k tomu, aby žáci:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - uměli zpracovávat seminární práce na základě informací získaných z různých zdrojů (internet, encyklopedie)

Vypracoval: Mgr. Jaroslav Pešek

Obor/y/ vzdělání: **26-51-H/02 Elektrikář - silnoproud**
 Název ŠVP: **Elektrikář pro silnoproud**

Platnost: **od 1. 9. 2009**
 Forma vzdělání: **denní**

Učební osnova předmětu

ELEKTRICKÁ MĚŘENÍ

Ročník: 2.

Počet hodin: 64

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Předmět elektrická měření poskytuje žákům oboru elektrikář – silnoproud potřebné vědomosti k tomu, aby mohli provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky.
Charakteristika učiva:	<p>Učivo navazuje zejména na učivo předmětů základy elektrotechniky, elektronika, automatizace a fyzika.</p> <p>Žáci získávají:</p> <ul style="list-style-type: none"> - přehled o měřicích přístrojích, jejich vlastnostech a použití - znalost základních metod elektrotechnického měření - zručnost a systematiku zapojování měřicích přístrojů - znalost zásad bezpečnosti práce při elektrotechnickém měření <p>Teoretické poznatky jsou doplňovány praktickými měřeními základních elektrických veličin v laboratoři. Po skončení měření vypracují žáci protokol o měření, ve kterém zhodnotí výsledky i použité metody. Praktická měření určitých elektrických veličin jsou prováděna v rámci odborného výcviku na základě teoretických poznatků získaných při školní výuce.</p>
Metody a formy výuky:	<p>Využité metody:</p> <ul style="list-style-type: none"> - klasický frontální způsob výuky s využitím metod - výkladu, vysvětlování, řízeného rozhovoru, diskuze (je vhodné zadávání problémových úloh) - cvičení (zápis provádění výpočtů) - vyvozování poznatků a jejich aplikace – samostatné práce žáků <p>Výuka tematických celků je rozdělena na teoretickou a praktickou část, v teoretické části žáci dostanou informace, bez kterých nelze postupovat dále ve výuce. V praktické části jsou zadávány úlohy problémovým způsobem, což nutí žáky používat informace</p>

	<p>z teoretické části výuky a tím si učivo upevňují. Při řešení zadaných problémů žáci pracují s normami a odbornou literaturou. Před řešením nového problému je důležité žáky motivovat a upozornit na již probrané učivo, které se bude při objasňování používat a na aplikaci v odborných předmětech.</p>
<p>Hodnocení žáků:</p>	<p>Kritéria hodnocení odpovídají Klasifikačnímu řádu SOŠ a SOU Jindřichův Hradec. Jednotlivá hodnocení se provádí klasifikačními stupni jedna až pět. V celkovém hodnocení se promítají tři základní faktory – ústní zkoušení, písemné zkoušení s časovým rozsahem 10 – 20 minut, samostatné práce žáků. Při hodnocení je kladen důraz na stupeň osvojení probírané látky, hloubku porozumění danému tématu, schopnosti aplikovat poznatky při řešení praktických úkolů. Po každém probraném tématu jsou žáci orientačně zkoušeni ústní nebo písemnou formou. Významné písemné práce následují po probrání a procvičení tematického celku. Žákům jsou zadávány samostatné práce přispívající k jejich celkovému hodnocení. Učitel zohledňuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka, jeho odborný zájem a aktivitu.</p>
<p>Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí:</p>	<p>Klíčové kompetence:</p> <p><i>Komunikační kompetence:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 (dodržovat odbornou terminologii) - účastnit se aktivně diskuzí, formulovat a obhajovat své názory a postoje <p><i>Personální a sociální kompetence:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsoby jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu a kritiku - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým <p><i>Aplikace matematických postupů:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - správně používat a převádět jednotky fyzikálních veličin - aplikovat základní matematické postupy při řešení praktických úkolů - číst různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy,

	<p>schémata)</p> <p><i>Řešení pracovních a mimopracovních problémů:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - porozumět zadání úkolů, navrhnout způsob řešení - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi <p><i>Využívat IKT a pracovat s informacemi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - využívat prostředky informačních a komunikačních technologií pro získávání potřebných informací
--	--

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Žák:	Výstupy	Učivo	Průřezová témata
	<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v základních pojmech - uvede rozdělení metod měření a chyb měření 	<p>1. Základní pojmy</p> <p style="text-align: right;">(8 hodin)</p> <p>Chyby a přesnost měření, třída přesnosti měřicího přístroje</p> <p>Metody měření</p>	<p>Občan v demokratické společnosti</p> <p><u>Realizace vede k tomu, aby žáci:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - pochopili, že vytváření demokratického prostředí ve třídě, založeném na vzájemném respektování žáků a vyučujících a jejich dialogu, je podmínkou úspěšného plnění úkolů výuky
	<ul style="list-style-type: none"> - popíše princip převodu měřené veličiny na mechanický pohyb u analogových měřicích přístrojů - získá základní představu o principu digitálního měřicího přístroje - popíše blokové schéma digitálního multimetru a vysvětlí význam 	<p>2. Rozdělení a principy analogových a digitálních měřicích přístrojů.</p> <p style="text-align: right;">(8 hodin)</p> <p>Ověřování přesnosti měřicího přístroje.</p> <p>Vlastní spotřeba, přetížitelnost</p> <p>Měřicí soustavy analogových měřicích přístrojů</p> <p>Blokové schéma digitálního altimetru</p> <p>Osciloskopy (blokové schéma)</p>	

<p>jednotlivých bloků</p> <ul style="list-style-type: none"> - získá základní představu o principu osciloskopu 		
<ul style="list-style-type: none"> - měří základní elektrické veličiny - volí vhodné metody a měřicí přístroje - odečítá a vyhodnocuje naměřené hodnoty - dodržuje bezpečnost práce a zásady správného postupu při měření 	<p>3. Měření základních elektrických veličin – U, I, R, L, C, P, W (48 hodin)</p> <p><u>Měření napětí:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - změna rozsahu voltmetru předřadníkem - měřicí transformátor napětí - praktické měření v laboratoři <p><u>Měření proudu:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - změna rozsahu ampérmetru bočnickem - měřicí transformátor proudu - praktické měření v laboratoři <p><u>Měření odporu, kapacity, indukčnosti, výkonu elektrického proudu:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - přímé a nepřímé metody měření - praktické měření v laboratoři <p><u>Měření izolačního odporu a odporu uzemnění:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - popis měření, použité měřicí přístroje - praktické měření v rámci odborného výcviku <p><u>Měření spotřeby elektrické energie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - elektroměry (princip činnosti, zapojení) - praktické měření v laboratoři 	<p>Informační a komunikační technologie</p> <p><u>Realizace vede k tomu, aby žáci:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - uměli využívat textový editor, tabulkový editor a software pro elektroprojektování při vypracování protokolů o měření

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Ročník: 3.

Počet hodin: 32

Žák:	Výstupy	Učivo	Průřezová témata
		1. Opakování učiva druhého ročníku (10 hodin)	
-	upevní si učivo	- upevnění učiva	
		2. Měření impedance (3 hodiny)	
-	orientuje se v nepřímých metodách měření impedance	- přímé a nepřímé metody měření - praktické měření v rámci OV	
		3. Měření kmitočtu (3 hodiny)	
-	měří kmitočet digitálním multimetrem	- rozdělení metod, kmitoměry - praktické měření v rámci OV	
		4. Měření fázového posunu (3 hodiny)	
-	používá osciloskop k měření fázového posunu	- měření pomocí osciloskopu - fázoměry - praktické měření v rámci OV	
		5. Měření na elektrických strojích – transformátor a motor (4 hodiny)	
-	provádí základní měření na elektrických strojích – měření naprázdno a nakrátko	- praktické měření v rámci OV	
-	vyhodnotí výsledky měření		
		6. Měření parametrů základních elektronických prvků – dioda, tranzistor, tyristor. (7 hodin)	Informační a komutační technologie <u>Realizace vede k tomu, aby žáci:</u>
-	měří základní parametry	- praktické měření na diodě	- byli schopni vyhledávat na internetu elektronické součástky a jejich

elektronických prvků - sestrojí voltampérovou charakteristiku diody z naměřených hodnot	v laboratoři	parametry
- uvede využití galvanometru	7. Galvanometry (2 hodiny) - vlastnosti, použití	

Vypracoval: Mgr. Jaroslav Pešek

Obor/y/ vzdělání: **26-51-H/02 Elektrikář - silnoproud**
Název ŠVP: **Elektrikář pro silnoproud**

Platnost: **od 1. 9. 2009**
Forma vzdělání: **denní**

Učební osnova předmětu
SILNOPROUDÁ ZAŘÍZENÍ

Ročník: 3.

Počet hodin: 96

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Vyučovací předmět Silnoproudá zařízení je páteřním (výběrovým) předmětem oboru Elektrikář - silnoproud. Žákům poskytuje potřebné znalosti a cílové vědomosti spočívající ve znalosti výroby, rozvodu a užití elektrické energie. Žáci získají znalosti a dovednosti nezbytné pro získání kvalifikace v daném oboru.
Charakteristika učiva:	Učivo je dělené do tematických celků k naplnění profilu absolventa. Největší důraz je kladen na výrobu a rozvod elektrické energie. Absolvent je připraven instalovat, opravovat, udržovat a kontrolovat elektrické rozvody a zařízení. Osvojí si schopnost respektovat zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Naučí se využívat mezipředmětové vztahy.
Metody a formy výuky:	<p>Využité metody:</p> <ul style="list-style-type: none">- klasický frontální způsob výuky s využitím metod- výkladu, vysvětlování, řízeného rozhovoru, diskuze (je vhodné zadávání problémových úloh)- cvičení (zápis provádění výpočtů)- vyvozování poznatků a jejich aplikace – samostatné práce žáků <p>Výuka tematických celků je rozdělena na teoretickou a praktickou část, v teoretické části žáci dostanou informace, bez kterých nelze postupovat dále ve výuce.</p> <p>V praktické části jsou zadávány úlohy problémovým způsobem, což nutí žáky používat informace z teoretické části výuky a tím si učivo upevňují.</p> <p>Při řešení zadaných problémů žáci pracují s normami a odbornou literaturou.</p> <p>Před řešením nového problému je důležité žáky motivovat a upozornit na již probrané učivo, které se bude při objasňování</p>

	používat a na aplikaci v odborných předmětech.
Hodnocení žáků:	Kritéria hodnocení odpovídají Klasifikačnímu řádu SOŠ a SOU Jindřichův Hradec. Jednotlivá hodnocení se provádí klasifikačními stupni jedna až pět. V celkovém hodnocení se promítají tři základní faktory – ústní zkoušení, písemné zkoušení s časovým rozsahem 10 – 20 minut, samostatné práce žáků. Při hodnocení je kladen důraz na stupeň osvojení probírané látky, hloubku porozumění danému tématu, schopnosti aplikovat poznatky při řešení praktických úkolů. Po každém probraném tématu jsou žáci orientačně zkoušeni ústní nebo písemnou formou. Významné písemné práce následují po probrání a procvičení tematického celku. Žákům jsou zadávány samostatné práce přispívající k jejich celkovému hodnocení. Učitel zohledňuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka, jeho odborný zájem a aktivitu.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí:	<p>Klíčové kompetence:</p> <p><i>Komunikativní kompetence:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 (dodržovat odbornou terminologii) - účastnit se aktivně diskuzí, formulovat a obhajovat své názory a postoje <p><i>Personální a sociální kompetence:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsoby jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu a kritiku - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým <p><i>Kompetence k pracovnímu uplatnění:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků <p><i>Aplikace matematických postupů:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - správně používat a převádět jednotky fyzikálních veličin - aplikovat základní matematické postupy při řešení praktických úkolů - číst různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy,

	<p>schémata)</p> <p><i>Řešení pracovních a mimopracovních problémů:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - porozumět zadání úkolů, navrhnout způsob řešení - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi <p><i>Využívat IKT a pracovat s informacemi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - využívat prostředky informačních a komunikačních technologií pro získávání potřebných informací
--	--

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Žák:	Výstupy	Učivo	Průřezová témata
		1. Bezpečnostní a hygienické předpisy	Občan v demokratické společnosti
		(14 hodin)	<u>Realizace vede k tomu, aby žáci:</u>
	<ul style="list-style-type: none"> - zvládá rozdělení pracovníků v elektrotechnice podle odborné způsobilosti - uvede povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele - poskytuje první pomoc při úrazech - ovládá účinky elektrického proudu na lidský organismus - ovládá 5P - objasní využití příkazu B - dodržuje bezpečnost a hygienické předpisy na pracovišti 	<p>Zákoník práce</p> <p>Vyhláška číslo 50/1978 Sb.</p> <p>Pracovní úraz</p> <p>Hygiena pracoviště</p> <p>Činnosti na elektrických zařízeních</p> <p>Ochranné a pracovní pomůcky</p> <p>Zajišťování pracoviště (příkaz B)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - pochopili, že vytváření demokratického prostředí ve třídě, založeném na vzájemném respektování žáků a vyučujících a jejich dialogu, je podmínkou úspěšného plnění úkolů výuky
			Člověk a svět práce
			<u>Realizace vede k tomu, aby žáci:</u>
			<ul style="list-style-type: none"> - získali informace o právech a povinnostech zaměstnance a zaměstnavatele
		2. Elektrické světlo a osvětlení	
		(7 hodin)	
	<ul style="list-style-type: none"> - definuje světelné spektrum, jeho světelné veličiny a jednotky - popíše princip, vlastnosti 	<p>Elektrické světlo – světelné veličiny, jednotky</p> <p>Zdroje elektrického světla</p>	

<p>a využití elektrických svítidel (žárovková, zářivková a sodíková)</p> <ul style="list-style-type: none"> - zvládá základní přístupy osvětlení: byty, průmyslové provozovny, veřejné prostory - nakreslí zapojení zářivky 	<p>Elektrické osvětlení – požadavky</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - definuje elektrické teplo a uvede jeho druhy - zvládá zapojení žehličky, elektrického ohřívače vody - popíše elektrické pece a způsoby elektrického svařování - vysvětlí princip chlazení - zvládá blokové znázornění kompresorové a absorpční chladničky - objasní možnosti využití tepla z nitra země, vody a vzduchu 	<p>3. Elektrické teplo a chlazení</p> <p style="text-align: right;">(8 hodin)</p> <p>Elektrická chlazení</p> <p>Klimatizace a její využití</p> <p>Tepelná čerpadla</p> <p>Tepelné spotřebiče v domácnosti</p> <p>Průmyslové tepelné spotřebiče – elektrické pece, elektrické svařování</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - uvede využití stejnosměrné i střídavé elektrické trakce - vyjmenuje napájecí napětí používaná u závislé trakce a vysvětlí význam měníren a transformoven - uvědomuje si výhody střídavé železniční trakce a uvede využití nezávislé trakce 	<p>4. Elektrická trakce</p> <p style="text-align: right;">(4 hodiny)</p> <p>Rozdělení podle různých hledisek</p> <p>Závislá a nezávislá trakce</p>	

<ul style="list-style-type: none"> - objasní význam ochrany před bleskem - popíše základní části hromosvodů - orientuje se v možném využití jednotlivých druhů hromosvodů - popíše používané strojené zemniče 	<p>5. Hromosvody a zemniče</p> <p style="text-align: right;">(6 hodin)</p> <p>Ochran před bleskem</p> <p>Druhy hromosvodů</p> <p>Rozmístění jímačů, svodů</p> <p>Ochranný prostor</p> <p>Uzemnění (náhodné a strojené zemniče)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v naší třífázové proudové rozvodné soustavě - popíše, co ovlivňuje venkovní vedení z hlediska mechanického namáhání - definuje základní parametry vedení - získá poznatky o mechanice venkovních vedení - uvede principy elektrické ochrany nad 1000V dle ČSN 332000-4-41 	<p>6. Rozvodná soustava VN a VVN</p> <p style="text-align: right;">(11 hodin)</p> <p>Rozvodné soustavy a napětí</p> <p>Mechanika venkovního vedení</p> <p>Elektrické vlastnosti vedení</p> <p>Ochranná pásma venkovních vedení</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje a popíše materiál na stavbu sítí - využívá nové mechanizační prostředky pro stavbu sítě - popíše provádění zákrutů, odboček, křížovatek dle ČSN - uvede principy používaných ochranných nad 1 kW dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 	<p>7. Sítě VN a VVN</p> <p style="text-align: right;">(15 hodin)</p> <ul style="list-style-type: none"> - materiál pro stavbu sítí VN a VVN - montáže pomocí mechanizačních prostředků - provádění zákrutů odboček, křížovatek, přechodů dle ČSN - vzdálenosti vodičů dle ČSN - bezpečnost práce ve výškách - omezování kapacitních proudů - ochrany venkovních vedení vn a vvn 	<p>Člověk a životní prostředí</p> <p><u>Realizace vede k tomu, aby žáci:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - dokázali při volbě prvků, materiálů a způsobu montáže aplikovat zásady ochrany životního prostředí

<ul style="list-style-type: none"> - respektuje bezpečnostní předpisy (práce ve výškách, příkaz B) 		
<ul style="list-style-type: none"> - uvede význam rozveden a transformoven v elektrizační soustavě - uvede princip a využití měřících přístrojů v rozvodnách - zvládá význam ochran transformátorů před poškozením - uvědomuje si význam akumulátoroven, kompresoroven, motorgenerátorů v rozvodnách 	<p>8. Rozvodny a transformovny VN a VVN</p> <p style="text-align: right;">(12 hodin)</p> <ul style="list-style-type: none"> - spotřebitelské rozvody a transformovny - spínací a měřicí přístroje v rozvodnách - ochrana transformátorů - akumulátorovna - pomocná zařízení 	
<ul style="list-style-type: none"> - objasní různé druhy výroby energie, popíše blokové schéma parní elektrárny - vysvětlí výhody obnovitelných zdrojů energie - popíše blokově jadernou elektrárnu a její výhody 	<p>9. Výroba elektrické energie</p> <p style="text-align: right;">(10 hodin)</p> <ul style="list-style-type: none"> - parní elektrárny a teplárny - vodní elektrárny akumulární, průtočné, přečerpávací - jaderné elektrárny - náhradní zdroje 	<p>Informační komunikační technologie</p> <p><u>Realizace vede k tomu, aby žáci:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - dokázali využívat prostředků IKT k získávání odborných informací

<ul style="list-style-type: none"> - definuje revize výchozí, periodické - porovná zjištěné informace z revize s požadavky norem 	<p>10. Revize elektrických zařízení</p> <p style="text-align: right;">(5 hodin)</p> <ul style="list-style-type: none"> - význam a druhy revizí - revize silnoproudých instalací, hromosvodů, elektrických strojů, elektrických spotřebičů a elektrického ručního náradí 	
<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v základním elektrickém vybavení motorových vozidel - vysvětlí význam akumulátoru pro motorové vozidlo 	<p>11. Elektrická výbroj některých vozidel</p> <p style="text-align: right;">(4 hodiny)</p> <ul style="list-style-type: none"> - zapalovací soustava - zdroj elektrické energie - spouštěč s elektromagnetickým vysouváním pastorku - osvětlení a pomocná elektrická soustava 	

Vypracoval: Mgr. Jaroslav Pešek

Obor/y/ vzdělání: **26-51-H/02 Elektrikář - silnoproud**
 Název ŠVP: **Elektrikář pro silnoproud**

Platnost: **od 1. 9. 2009**
 Forma vzdělání: **denní**

Učební osnova předmětu

ODBORNÝ VÝCVIK

Ročník: 1.

Počet hodin: 480

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Úkolem předmětu odborný výcvik je naučit žáka orientovat se v praktické problematice, získat pracovní návyky a přiměřenou manuální zručnost nutnou pro vykonávání budoucí profese. Dále přísně dodržovat náročné technologické postupy a pravidla bezpečnosti práce.
Charakteristika učiva:	Učivo je sestaveno z jednotlivých bloků tak, aby po jejich zvládnutí měl žák široký praktický základ elektrotechnických znalostí a dovedností. Odborný výcvik nemá speciální zaměření, čerpá ze všech odborných předmětů, které žáci během studia absolvují a umožňuje tak komplexní pohled na danou problematiku s důrazem na potřeby sociálních partnerů v regionu.
Metody a formy výuky:	Výuka je vedena tak, aby žáci byli schopni uplatnit vědomosti z různých odborných a souvisejících předmětů s aplikací na konkrétní problém. Snahou je učit žáky tak, aby jednoduché úkoly řešili samostatně a složité týmovou prací. Dále jsou žáci vedeni ke komplexnímu pohledu na problematiku a k hledání souvislostí s příbuznými obory.
Hodnocení žáků:	Kritériem hodnocení je zejména pochopení principů, které podmiňují funkci konkrétního zařízení, dále znalostí parametrů elektrotechnických přístrojů, elektronických celků, strojů a rozvodů. Hodnotí se též schopnost aktivního samostatného přístupu k problematice, manuální zručnost, dodržování technologií a bezpečnosti práce.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí:	<p>Klíčové kompetence:</p> <p><i>Komunikační kompetence:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

	<p>(dodržovat odbornou terminologii)</p> <ul style="list-style-type: none"> - účastnit se aktivně diskuzí, formulovat a obhajovat své názory a postoje <p><i>Personální a sociální kompetence:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsoby jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu a kritiku - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým <p><i>Aplikace matematických postupů:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - správně používat a převádět jednotky fyzikálních veličin - aplikovat základní matematické postupy při řešení praktických úkolů - číst různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, schémata) <p><i>Řešení pracovních a mimopracovních problémů:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - porozumět zadání úkolů, navrhnout způsob řešení - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi <p><i>Využívat IKT a pracovat s informacemi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - využívat prostředky informačních a komunikačních technologií pro získávání potřebných informací
--	--

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Žák:	Výstupy	Učivo	Průřezová témata
-	dodržuje zásady bezpečnosti práce při ručním i strojním zpracování kovů, plastů a dalších materiálů	Předpisy bezpečnosti práce, bezpečnostní listy jednotlivých materiálů. (12 hodin)	<p>Občan v demokratické společnosti</p> <p><u>Realizace vede k tomu, aby žáci:</u></p> <p>pochopili, že vytváření demokratického prostředí na pracovišti, založené na vzájemném respektování žáků a vyučujících a jejich dialogu, je podmínkou úspěšného plnění úkolů výuky</p>

		<p>Člověk a svět práce</p> <p><u>Realizace vede k tomu, aby žáci:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - pochopili nebezpečí, jež hrozí při neodborné manipulaci s elektrickým zařízením <p>znali účinky elektrického proudu na lidský organismus a první pomoc při úrazu elektrickým proudem</p>
<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se ve výkresové dokumentaci strojních dílců - dokáže navrhnout materiál a způsob zhotovení u jednotlivých součástí 	<p>Měření a rýsování na kovové i nekovové materiály.</p> <p>Měření délek, úhlů.</p> <p>Zvolení správného měřidla i měřicí metody. (30 hodin)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - používá nástroje určené k ručnímu zpracování kovových i nekovových materiálů a zhotovovat jimi strojní dílce 	<p>Řezání a pilování různých materiálů, stříhání, sekání, probíjení.</p> <p>Důraz na bezpečnost práce.</p> <p>(50 hodin)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí rozdíl mezi nýtovaným a šroubovaným spojem, je mu znám princip a třídění závitů - dovede tyto spoje vytvářet 	<p>Práce s ruční i stojanovou vrtačkou, druhy a použití vrtáků, zahloubení.</p> <p>Řezání závitů ručních i strojních.</p> <p>Používání samořezných šroubů i šroubů do plechu.</p> <p>Nýtování klasickými i dutými nýty.</p> <p>(30 hodin)</p>	<ul style="list-style-type: none"> -

<ul style="list-style-type: none"> - uvědomuje si význam plechových konstrukcí jako nosných a ochranných konstrukcí zejména pro elektrické přístroje - ovládá způsob výroby částí těchto konstrukcí 	<p>Ohýbání a rovnání plechu, pásovin a kruhových průřezů.</p> <p>Dělení materiálů stříháním.</p> <p>Určení rozvinutých tvarů z výkresu dílce.</p> <p>(20 hodin)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - ovládá technologii lepení a rozlévání pryskyřice - vysvětlí rozdíl mezi pájením a svářením - vysvětlí význam pájení naměkko pro elektrotechniku 	<p>Příprava epoxidových pryskyřic, lepení dvousložkovými, aerobními i anaerobními lepidly.</p> <p>Použití tmelů pro upevňování ložisek točivých strojů.</p> <p>Zdroje tepla pro pájení na měkko, příprava povrchu.</p> <p>Pájení železných a neželezných materiálů.</p> <p>Pájky, tavidla, čistící materiály.</p> <p>Hygiena práce. (30 hodin)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v základech strojního obrábění kovových a nekovových materiálů - vysvětlí rozdíl mezi soustružením, frézováním a broušením 	<p>Nastavení a seřízení soustruhu.</p> <p>Soustružení průměru a čela.</p> <p>Měření rozměrů.</p> <p>Nastavení a seřízení frézky.</p> <p>Frézování rovinných ploch.</p> <p>Broušení nástrojů.</p> <p>Důraz na bezpečnost práce (zejména ochrana očí). (40 hodin)</p>	

<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí význam a funkci elektrických instalací, ovládá druhy a označení vodičů - ovládá zapojení základních instalačních obvodů - dokáže popsat funkci jednotlivých prvků - orientuje se ve schématech instalačních obvodů 	<p>Jednožilové i slané vodiče, způsoby odstranění instalace, ukončování slané vodičů lisovacími dutinkami.</p> <p>Připojování vodičů do svorek a instalačních prvků.</p> <p>Znalost průřezů vodičů a barevné označení.</p> <p>Znalost funkce instalačních prvků a zapojování jednoduchých instalačních schémat.</p> <p>Seznámení se s přístroji pro kontrolu a zjišťování závad v instalačních obvodech.</p> <p>Kontrola správné funkce těchto instalačních obvodů. (180 hodin)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - používá bezpečné postupy práce na elektroinstalaci - dodržuje bezpečnostní předpisy - volí vhodný elektromateriál 	<p>Základní kritéria elektroinstalace vedení silová, kabelová vedení na povrchu, kabelová vedení v lištách a plastových kanálech. (60 hodin)</p>	<p>Člověk a životní prostředí</p> <p><u>Realizace vede k tomu, aby žáci:</u></p> <p>dokázali při volbě materiálů aplikovat zásady ochrany životního prostředí</p>
<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v situačních schématech elektrorozvodů - navrhuje jednoduchá schémata elektrorozvodů - čte v elektrodokumentaci 	<p>Projektová dokumentace, čtení dokumentace, schematické značky.</p> <p>(14 hodin)</p>	

<ul style="list-style-type: none"> - volí vhodný typ a druh jištění pro dané elektrorozvody - rozlišuje druhy pojistek - ovládá barevné značení pojistek - rozlišuje druhy jističů - kreslí a vysvětluje charakteristiky jističů a pojistek - vysvětluje funkci, použití a činnost proudového chrániče - rozlišuje druhy proudových chráničů podle proudového zatížení 	<p>Jištění pojistky, jističe, proudový chránič. (14 hodin)</p>	
---	--	--

Ročník: 2.

Počet hodin: 560

Pojetí předmětu

<p>Cíl předmětu:</p>	<p>Úkolem předmětu odborný výcvik je naučit žáka orientovat se v praktické problematice, získat pracovní návyky a přiměřenou manuální zručnost nutnou pro vykonávání budoucí profese. Dále přísně dodržovat náročné technologické postupy a pravidla bezpečnosti práce.</p>
<p>Charakteristika učiva:</p>	<p>Učivo je sestaveno z jednotlivých bloků tak, aby po jejich zvládnutí měl žák široký praktický základ elektrotechnických znalostí a dovedností. Odborný výcvik nemá speciální zaměření, čerpá ze všech odborných předmětů, které žáci během studia absolvují a umožňuje tak komplexní pohled na danou problematiku s důrazem na potřeby sociálních partnerů v regionu.</p>
<p>Metody a formy výuky:</p>	<p>Výuka je vedena tak, aby žáci byli schopni uplatnit vědomosti z různých odborných a souvisejících předmětů s aplikací na konkrétní problém. Snahou je učit žáky tak, aby jednoduché úkoly řešili samostatně a složité týmovou prací. Dále jsou žáci vedeni ke komplexnímu pohledu na problematiku a k hledání souvislostí s příbuznými obory.</p>
<p>Hodnocení žáků:</p>	<p>Kritériem hodnocení je zejména pochopení principů, které podmiňují funkci konkrétního zařízení, dále znalostí parametrů elektrotechnických přístrojů, elektronických celků, strojů a rozvodů. Hodnotí se též schopnost aktivního samostatného přístupu k problematice, manuální zručnost, dodržování</p>

	technologií a bezpečnosti práce.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí:	<p>Klíčové kompetence:</p> <p><i>Komunikační kompetence:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 (dodržovat odbornou terminologii) - účastnit se aktivně diskuzí, formulovat a obhajovat své názory a postoje <p><i>Personální a sociální kompetence:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsoby jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu a kritiku - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým <p><i>Aplikace matematických postupů:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - správně používat a převádět jednotky fyzikálních veličin - aplikovat základní matematické postupy při řešení praktických úkolů - číst různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, schémata) <p><i>Řešení pracovních a mimopracovních problémů:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - porozumět zadání úkolů, navrhnout způsob řešení - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi <p><i>Využívat IKT a pracovat s informacemi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - využívat prostředky informačních a komunikačních technologií pro získávání potřebných informací

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Žák:	Výstupy	Učivo	Průřezová témata
- ovládá kalibraci měřicího přístroje - nastavuje měřicí přístroj		Silnoproudá laboratoř <i>Základní rozdělení měř. přístrojů.</i> (10 hodin)	

	<ul style="list-style-type: none"> - podle schematické značky - podle provedení - podle druhu - podle konstrukce 	
<ul style="list-style-type: none"> - provádí oddělené měření proudu a napětí na spotřebiči - vysvětlí rozdíl mezi přímou a nepřímou metodou - dokáže provést měření proudu, napětí, výkonu 	<p><i>Druhy metod měření elektrických veličin. (14 hodin)</i></p> <p>Měření napětí a proudu, fázového posunu a kapacity.</p> <p>Měření a výpočet impedance smyčky.</p> <p>Měření zemního odporu.</p> <p>Měření izolačního odporu.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - popisuje mechanickou část měřicího přístroje - zvládne zvolit správný měřicí přístroj pro dané zapojení 	<p><i>Druhy měřících přístrojů (11 hodin)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - analogové měřicí přístroje - digitální měřicí přístroje - vibrační měřicí přístroje - světelné měřicí přístroje 	
<ul style="list-style-type: none"> - zpracovává naměřenou hodnotu do tabulek a do protokolu o měření - pracuje s tabulkou SI jednotek a vyhodnocuje naměřené rozdíly 	<p><i>Vyhodnocení naměřených hodnot. (14 hodin)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - výpočet konstanty - tabulkové zpracování výsledků - charakteristiky hodnot - převody do jiných jednotek 	
<ul style="list-style-type: none"> - zvládá zapojení zářivek podle konstrukce - provádí na zářivkách měření proudu, výkonu a fázového posunu. - rozděluje druhy výbojek podle provedení a konstrukce - měří proud, výkon a fázový posuv na výbojkách - hledá a odstraňuje 	<p><i>Světelné spotřebiče (28 hodin)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - zářivky - výbojka rtuťová - výbojka sodíková - výbojky halogenidová - elektronický předřadník zářivek - halogenové žárovky - energeticky úsporné žárovky - neony 	

<p>závady na zapojených zářivkách a výbojkách</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - rozděluje tepelné spotřebiče podle tříd - počítá hodnoty jističů pro různé typy tepelných spotřebičů - zapojuje a používá přednostní relé pro tepelné spotřebiče - zapojuje kombinaci dvou tepelných spotřebičů v kombinaci s HDO a elektroměrem - provádí měření proudu, napětí, výkonu, fázového posunu, zemního odporu, izolačního odporu na tepelných spotřebičích - nalézá a odstraňuje závady v obvodech s tepelnými spotřebiči 	<p>Tepelné spotřebiče (28 hodin)</p> <p>třída 0, 01, 1, 2, 3</p> <ul style="list-style-type: none"> - spotřebiče podle napětí - podle místa použití (pevné, přenosné, pohyblivé) - podle uspořádání topných článků - podle počtu fází 	
<ul style="list-style-type: none"> - rozděluje transformátory podle provedení a konstrukce - měří na transformátoru v zapojení naprázdno a nakrátko - počítá ztráty na transformátoru - provádí základní měření - vysvětluje paralelní chod transformátoru 	<p>Transformátory (14 hodin)</p> <ul style="list-style-type: none"> - podle izolace - podle počtu fází - podle prostředí - podle napětí 	
<ul style="list-style-type: none"> - rozeznává a kreslí soustavy: TNC, TNC – S 	<p>Sítě</p> <p><i>Druhy soustavy napětí a sítě.</i></p> <p>(14 hodin)</p>	

<ul style="list-style-type: none"> - začleňuje napětí podle jeho velikosti - rozeznává druhy vodičů, jejich použití a spojování 	<p><i>Vodiče, spojování, svorky (42 hodin)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - podle druhů - podle materiálu - podle průřezu - podle barevného značení 	
<ul style="list-style-type: none"> - rozeznává druhy konzol, jejich použití a způsoby připevnění na podpěrné body 	<p><i>Nosné armatury (28 hodin)</i></p>	
<ul style="list-style-type: none"> - rozeznává druhy izolátorů, jejich použití podle vedení a způsoby připevnění na konzole 	<p><i>Izolátory (28 hodin)</i></p>	
<ul style="list-style-type: none"> - rozeznává druhy vazů - používá vazy dle potřeby - připevňuje vodiče pomocí vazů ke konzoli 	<p><i>Vazy (28 hodin)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - vyvazování vodičů - vázací metody 	
<ul style="list-style-type: none"> - získává základní znalosti a technologie odizolování kabelů - provádí lisování kabelových ok a oček 	<p>Kabely</p> <p><i>Rozdělení kabelů (28 hodin)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - značení kabelů a jejich průřezy - celoplastové kabely NN - dovolené poloměry ohybu 	
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětluje technologii a způsob připojování kabelových skříní 	<p><i>Celoplastové kabely VN (42 hodin)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - klasické kabely NN a VN - kabelové soubory NN - kabelové souběhy NN - kabelové skříně SPO až SP 11, SR 	
<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v projektové dokumentaci 	<p><i>Kabelové rozvody (21 hodin)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - čtení z elektrodokumentace - uzemnění 	
<ul style="list-style-type: none"> - popisuje konstrukci rozvaděčů - vysvětluje činnost a funkci daného rozvaděče - popíše materiál pro výrobu rozvaděče - orientuje se v projektové dokumentaci 	<p>Montáž rozvaděčů</p> <p><i>Rozdělení rozvaděčů (42 hodin)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - elektroměrové rozvaděče - okruhové rozvaděče - plastové rozvaděče - rozvaděče prozatímního odběru - rozvaděče přenosné 	

<ul style="list-style-type: none"> - pracuje s plechem - měří a připevňuje rošty a lišty do rozvaděče - připevňuje a správně umísťuje krycí plechy - instaluje sběrnice, přípojnice, svorkovnice - osazuje různé přístroje a komponenty - provádí povrchové úpravy - dodržuje bezpečnost práce 	<p>Práce na rozvaděčích (42 hodin)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ruční stříhání plechů - broušení plechů - vrtání plechů - rozměrování - ohýbání plechů - zahlubování - provádění drobného strojního obrábění - montáž komponentů 	
<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje jednotlivá provedení transformátorů - popíše funkci transformátoru - měří za použití příslušných měřících přístrojů a metod transformátor z hlediska funkce a parametrů udaných výrobcem - zjišťuje vady transformátoru - provádí demontáž tak, aby nedošlo k poškození jádra - demontuje vinutí a zhotovuje kostřičku - připravuje otvory v kostřičce pro vývody - vyrábí dřevěné jádro pro vinutí cívky na kostřičku transformátoru - navrhuje transformátor pro zadané parametry - navíjí vinutí transformátoru za dodržování stanovených technologických postupů dle návrhu - provádí montáž transformátoru dle odpovídajícího technologického postupu a provedení 	<p>Transformátory – konstrukce a převíjení (77 hodin)</p> <p><i>Funkce, rozdělení, použití, konstrukce.</i></p> <p><i>Zkoušení a zjišťování závad u transformátorů.</i></p> <p><i>Postup při hledání závad u transformátorů:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - přerušení vinutí – přes žárovku – ohmetrem - izolační odpor – megmet – PU 371 – PU430 - proud naprázdno - proud nakrátko - odpor vinutí <p><i>Rozebírání a demontáž transformátoru.</i></p> <p><i>Zhotovení cívek transformátoru:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - kostřička - vrtání otvorů pro vývody <p><i>Dřevěné jádro.</i></p> <p><i>Výpočet transformátoru.</i></p> <p><i>Vinutí transformátoru:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - na elektrické navíječce (případně 	

<p>transformátoru na smontovaném transformátoru</p> <ul style="list-style-type: none"> - provádí odpovídající měření (izolační odpory a jednotlivá napětí) 	<p>na ruční vrtačce)</p> <ul style="list-style-type: none"> - úprava vývodů - prokládání - ukončení vinutí <p><i>Přezkoušení vinutí po navinutí (hlavně u slabých drátů).</i></p> <p><i>Složení transformátoru.</i></p> <p><i>Magnetický obvod.</i></p>	
<ul style="list-style-type: none"> - dodržuje bezpečnost a hygienu při práci - osazuje a pájí součástky na plošný spoj podle technologického postupu - používá technologii povrchové montáže - ovládá schematické značky - rozlišuje základní elektronické součástky v elektronice, jejich charakteristiky a principy - popíše jejich parametry, orientuje se v katalogu součástek; orientuje se v základních pojmech v elektronice a dokáže je vysvětlit - ovládá zásady správného rozmístění součástek na desku plošného spoje z hlediska funkce a výkonových parametrů měří a posuzuje parametry pasivních součástek - vyhledává v katalogu součástky podle požadovaných vlastností - rozlišuje jednotlivé součástky; měří a kontroluje elektrické parametry stanovené výrobcem - orientuje se ve značení součástek. 	<p>Elektronika (49 hodin)</p> <p>Zásady BOZP.</p> <p>Zásady pájení na plošných spojích, materiál, tavidla a čisticí prostředky pro pájení.</p> <p>Základní elektronické součástky a materiál.</p> <p>Pasivní elektrické součástky, dělení dle výkonu, technický vývoj, použití.</p> <p>Montáž a rozmístění součástek na plošné spoje.</p> <p>Rezistory, kondenzátory, cívky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - druhy - charakteristické vlastnosti - provedení - měření - základní zapojení - rozdělení - řady <p>Polovodičové součástky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - charakteristické vlastnosti - druhy - provedení, měření - základní zapojení - rozdělení 	<p>Informační a komutační technologie</p> <p><u>Realizace vede k tomu, aby žáci:</u></p> <p>byli schopni vyhledávat na internetu elektronické součástky a jejich parametry</p>

<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v katalogu součástí - vysvětlí význam mezních parametrů součástí - rozlišuje základní druhy aktivních součástí, dokáže posoudit jejich parametry podle katalogu a vybrat vhodný typ 		
--	--	--

Ročník: 3.

Počet hodin: 560

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Úkolem předmětu odborný výcvik je naučit žáka orientovat se v praktické problematice, získat pracovní návyky a přiměřenou manuální zručnost nutnou pro vykonávání budoucí profese. Dále přísně dodržovat náročné technologické postupy a pravidla bezpečnosti práce.
Charakteristika učiva:	Učivo je sestaveno z jednotlivých bloků tak, aby po jejich zvládnutí měl žák široký praktický základ elektrotechnických znalostí a dovedností. Odborný výcvik nemá speciální zaměření, čerpá ze všech odborných předmětů, které žáci během studia absolvují a umožňuje tak komplexní pohled na danou problematiku s důrazem na potřeby sociálních partnerů v regionu.
Metody a formy výuky:	Výuka je vedena tak, aby žáci byli schopni uplatnit vědomosti z různých odborných a souvisejících předmětů s aplikací na konkrétní problém. Snahou je učit žáky tak, aby jednoduché úkoly řešili samostatně a složitě týmovou prací. Dále jsou žáci vedeni ke komplexnímu pohledu na problematiku a k hledání souvislostí s příbuznými obory.
Hodnocení žáků:	Kritériem hodnocení je zejména pochopení principů, které podmiňují funkci konkrétního zařízení, dále znalostí parametrů elektrotechnických přístrojů, elektronických celků, strojů a rozvodů. Hodnotí se též schopnost aktivního samostatného přístupu k problematice, manuální zručnost, dodržování technologií a bezpečnosti práce.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí:	<p>Klíčové kompetence:</p> <p><i>Komunikativní kompetence:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle,

	<p>v písemné podobě přehledně a jazykově správně (dodržovat odbornou terminologii)</p> <ul style="list-style-type: none"> - účastnit se aktivně diskuzí, formulovat a obhajovat své názory a postoje <p><i>Personální a sociální kompetence:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsoby jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu a kritiku - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým <p><i>Aplikace matematických postupů:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - správně používat a převádět jednotky fyzikálních veličin - aplikovat základní matematické postupy při řešení praktických úkolů - číst různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, schémata) <p><i>Řešení pracovních a mimopracovních problémů:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - porozumět zadání úkolů, navrhnout způsob řešení - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi <p><i>Využívat IKT a pracovat s informacemi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - využívat prostředky informačních a komunikačních technologií pro získávání potřebných informací
--	--

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Žák:	Výstupy	Učivo	Průřezová témata
------	---------	-------	------------------

<ul style="list-style-type: none"> - ozděljuje elektromotory podle konstrukce a štítu elektromotoru - zapojuje elektromotory s přepínači podle druhů - provádí měření izolačního stavu motoru - provádí revizi na elektromotoru - provádí měření a výpočet základních elektrických veličin na motoru - zapojuje 3fázový motor jako 1fázový - počítá kapacitu rozběhových kondenzátorů k elektromotorům 	<p>Silnoproudá laboratoř</p> <p><i>Elektromotory a jejich rozdělení</i></p> <p>(21 hodin)</p> <ul style="list-style-type: none"> - podle napětí - podle provedení - podle vinutí - podle výkonu - podle počtu pólových dvojic 	
<ul style="list-style-type: none"> - rozděljuje elektroměry podle druhů, podle sazby, podle výkonu a podle použití - zapojuje kombinaci HDO nebo spínacích hodin - zapojuje podle správného barevného provedení a volí vhodný průřez vodiče - zapojuje elektroměry pro přímé a nepřímé měření - zapojuje zkušební svorkovnici ZPA 	<p><i>Elektroměry a jejich rozdělení</i></p> <p>(21 hodin)</p> <ul style="list-style-type: none"> - podle druhu napětí (1fázové, 2fázové, 3fázové) - podle druhu výkonu (činný, jalový) - podle typu měření (přímé a nepřímé) - HDO - měřiče maxima 	
<ul style="list-style-type: none"> - rozděljuje stykače podle druhů a konstrukce - zapojuje silovou a ovládací část na stykačích - zapojuje různé druhy zapojení - dokáže odstranit závady v silových a ovládacích obvodech 	<p><i>Stykače (28 hodin)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - vzduchové - elektromagnetické - olejové - podle napětí 	

<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v druzích kabelů - popisuje materiálové složení kabelů - vyjmenuje průřezy vodičů - definuje rozměry zón v koupelnách - vysvětluje prostor okolo umyvadla - zapojuje základní ochrany v koupelnách - zapojuje a volí doplňkovou ochranu v koupelnách 	<p>Elektroinstalace (105 hodin)</p> <p><i>Písmenné označení silových kabelů</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - podle jádra - podle prostředí - podle počtu žil - podle napětí <p><i>Elektroinstalace v koupelnách</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - zóna 0 - zóna 1 - zóna 2 - zóna 3 	<p>Člověk a svět práce</p> <p><u>Realizace vede k tomu, aby žáci:</u></p> <p>získali informace o základních předpisech uplatňovaných v praxi</p>
<ul style="list-style-type: none"> - definuje podpěrné body podle štítkového údaje - rozlišuje způsoby použití - ovládá správné postupy při stavění podpěrných bodů s tím spojené - provádí kotvení sloupů 	<p>Sítě</p> <p><i>Podpěrné body (28 hodin)</i></p> <p>sloupy</p> <p>kotvení</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - ukončuje vodiče - dokáže rozvinout vodiče - ovládá napínání AIFe vodičů - kontroluje správné napnutí 	<p><i>Ukončování a spojování vodičů AIFe (21 hodin)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - spojky - kotvicí bandáže - ukončovací spojky 	
<ul style="list-style-type: none"> - rozeznává kabelové přípojky - provádí různé druhy domovních přípojek - provádí montáž závěsných kabelů - vytvaruje vodiče na přípojce 	<p><i>Svodové přípojky, závěsné kabely (21 hodin)</i></p>	

<ul style="list-style-type: none"> - rozeznává druhy armatur a uzemnění - montuje armatury a uzemnění - rozlišuje používané druhy ochranných armatur - provádí zemnění u trafostanice - montuje uzemnění u úsekových odpojovačů - vytváří uzemnění v průběhu linky (sítě) - uzemňuje přípojkové skříně 	<p><i>Ochranné armatury, uzemnění</i></p> <p><i>(28 hodin)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - bleskojistky - jiskřiště - zemnicí lano - zemnicí páska - zemnicí tyče 	
<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v projektové dokumentaci 	<p><i>Čtení podle projektové dokumentace</i></p> <p><i>(7 hodin)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - schémata - měřítko 	
<ul style="list-style-type: none"> - volí správný měřicí přístroj pro měření izolačního odporu - měří izolační odpor v terénu 	<p>Kabely</p> <p><i>Měření izolačního odporu (7 hodin)</i></p>	
<ul style="list-style-type: none"> - provádí komplexní pokládku kabelového vedení a zvládá správný technologický postup - uplatňuje technologii zapojování a ukončování kabelů 	<p><i>Pokládka kabelů (42 hodin)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - křižovatky a souběhy - ochrana před atmosférickým přepětím - značení kabelových vedení <p><i>Kabelové spojky a koncovky</i></p> <p><i>(21 hodin)</i></p> <p>montáž, způsoby provedení</p>	

<ul style="list-style-type: none"> - ovládá průřezy vodičů pro správné zapojení silových a ovládacích obvodů - rozlišuje správnou barvu vodičů - správně vytvaruje vodiče - provádí správné ohyby a odizolování vodičů - používá vhodně státní normy 	<p>Výroba a montáž rozvaděčů (70 hodin)</p> <p><i>Zapojování rozvaděčů, práce s vodičem</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - zapojení elektroměrů - zapojení jističů - zapojení HDO.spínacích hodin - zapojení svorkovnic - zapojení ovládacích prvků 	
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojem programovatelný logický automat - popíše způsob využití v odborné praxi - vysvětlí způsob komunikace PLA s vnějším prostředím 	<p>Programovatelné logické automaty (35 hodin)</p> <p>Určení vstupů, výstupů a napájení PLA.</p> <p>Způsoby instalace do systému.</p> <p>Rozdělení PLA na kompaktní a modulační.</p> <p>Dodržení zásad pro připojení PLA z hlediska určení a překročení mezních parametrů.</p>	<p>Informační a komunikační technologie</p> <p><u>Realizace vede k tomu, aby žáci:</u></p> <p>dokázali využívat prostředky IKT k získávání odborných informací</p>
<ul style="list-style-type: none"> - zapojuje PLA do systému dle dokumentace - provádí elementární programové operace 	<p>Seznámí se s vývojovým prostředím (na PC) pro vytváření programů.</p> <p>Programovací metody PLA.</p> <p>Struktura programu:</p> <p>vstupy, výstupy</p> <ul style="list-style-type: none"> - logické operace, matematické operace - časovače, přenosy dat <p>Analogové, dvoustavové vstupy a výstupy.</p>	<p>Informační a komunikační technologie</p> <p><u>Realizace vede k tomu, aby žáci:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - dokázali využívat prostředků IKT k získávání informací o rozvoji oboru <p>orientovali se ve způsobu přenosu informací v obvodech automatizační techniky zejména při využití číslicových a logických</p>

		řídících systémů
<ul style="list-style-type: none"> - je poučen o dodržování základních bezpečnostních předpisů při práci 	<p>Převíjení elektromotorů (35 hodin)</p> <p>Bezpečnost při práci</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje jednotlivé druhy točivých elektrických strojů - popíše funkci jednofázových a třífázových elektromotorů - rozlišuje točivé stroje podle užití, funkce, výkonu a konstrukce - popíše ochrany před nebezpečným dotykem dle platných norem - ověřuje funkci motorů s komutátorem na stejnosměrné i střídavé napětí 	<p>Točivé stroje – elektromotory</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozdělení - použití <p>ochrany proti nebezpečnému dotyku</p>	<p><u>Realizace vede k tomu, aby si žáci:</u></p> <p>vytvořili ekologické přijatelné postoje k využívání elektrických točivých strojů</p>
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí principy jednotlivých ochranných - navrhuje odpovídající ochranu podle výkonu a zatížení motoru 	<p>Jištění</p> <ul style="list-style-type: none"> - pojistky - jističe <p>nadproudová relé</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - analyzuje závady vzniklé za provozu (mezizávitové a mezifázové zkraty, průraz na kostru) - realizuje jejich odstranění 	<p>Postup při hledání závad u elektromotorů</p> <p>jednofázových sériových</p> <ul style="list-style-type: none"> - jednofázových s rozběhovým 	

	<p>vinutím</p> <ul style="list-style-type: none"> - jednofázových se stíněnými póly - třífázových nakrátko <p>třífázových kroužkových</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - měří rotorové vinutí 	<p>Zkoušení a měření rotorového vinutí sériových jednofázových motorů.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - zapojuje a spouští jednofázové a třífázové elektromotory - analyzuje závady vzniklé za provozu použitím jednotlivých měřících přístrojů a metod - realizuje odstranění závad - provádí měření dle ČSN 	<p>Proměřování elektromotorů</p> <ul style="list-style-type: none"> - přerušení vinutí – přes žárovku – ohmmetrem - izolační odpor – měřič izolace – PU 371, PU 430 - činný odpor – můstkem – Ohmova metoda - zjištění správného zapojení vinutí na svorkovnici - měření naprázdno, nakrátko - zkouška průrazným napětím 	
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí princip usměrňovací diody - orientuje se v činnosti jednotlivých druhů usměrňovačů - popíše a dodržuje technologický postup pro převíjení elektromotorů - realizuje návrh usměrňovače pro zadané užití - pomocí měřících přístrojů ověřuje funkci - měří pomocí osciloskopu průběhy napětí - orientuje se v činnostech jednotlivých druhů 	<p>Převíjení elektromotorů (1fázových a 3fázových):</p> <ul style="list-style-type: none"> - demontáž řemenice a víka motoru - vybourání vinutí – vyčištění drážek - provedení izolace drážek - stanovení velikosti cívek a počet závitů - navinutí vinutí - vložení cívek do drážek - proizolování vrstev a vytvarování čel cívek - zapojení na zkoušku - provedení impregnace a vypálení - zapojení vinutí na svorkovnici 	

<p>stabilizátorů</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětluje princip stabilizátoru, pomocí měřících přístrojů ověřuje jejich funkci 	<ul style="list-style-type: none"> - vyzkoušení a proměření 	
<ul style="list-style-type: none"> - měří, zapojuje a navrhuje transformátor dle zadaných parametrů a použitého materiálu 	<p>Elektronika (35 hodin)</p> <p>Transformátory – druhy, zapojování, měření, návrh</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - navrhuje a konstruuje jednoduchý stabilizovaný zdroj napětí - popíše význam jednotlivých bloků - pomocí měřících přístrojů ověřuje funkci 	<p>Usměrňovače</p> <ul style="list-style-type: none"> - dioda – VA charakteristika - jednocestný usměrňovač - dvojcestný usměrňovač - můstkové zapojení 	
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětluje princip tranzistoru - vysvětlí VA charakteristiku tranzistoru - ovládá základní zapojení bipolárního tranzistoru - orientuje se v základních vlastnostech zesilovačů - sestavuje a oživuje jednostupňové zesilovače v třídě A - rozlišuje rozdíly mezi jednotlivými třídami zesilovačů 	<p>Stabilizátory napětí</p> <ul style="list-style-type: none"> - pasivní stabilizátory se Zenerovými diodami - integrované provedení <p>Jednoduchý stabilizovaný zdroj</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - popíše princip polovodičových spínacích prvků - ověřuje jejich funkčnost 	<p>Zesilovače</p> <ul style="list-style-type: none"> - tranzistor: princip činnosti, rozdělení, typy - jednostupňový zesilovač - třídy zesilovačů <p>Spínací obvody s tranzistory, spínací</p>	<p><u>Realizace vede k tomu, aby si žáci:</u></p> <p>uvědomili, že zavádění elektroniky šetří životní prostředí</p>

	obvody s tyristory	
- sestavuje elektronické zabezpečovací systémy	Systémy elektronického zabezpečení (18 hodin) - systémy zabezpečení objektů, ústředny, senzory, čidla, nastavení a montáž	
- diagnostikuje a odstraňuje elektrické a elektronické závady v automobilech	Elektrické a elektronické obvody v automobilech (17 hodin)	

Obor/y/ vzdělání: **26-51-H/02 Elektrikář - silnoproud**
Název ŠVP: **Elektrikář pro silnoproud**

Platnost: **od 1. 9. 2009**
Forma vzdělání: **denní**

Učební osnova předmětu

OCHRANA ČLOVĚKA ZA MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ

Celkový počet vyučovacích hodin za studium: 30

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle

Náplň předmětu přispívá ke zvládnutí situací, které ohrožují majetek, životní prostředí, zdraví, i život člověka.

Charakteristika učiva

Vyučování předmětu Ochrana člověka za mimořádných událostí je zařazeno do předmětu občanská nauka a to vždy minimálně v počtu 6 hodin v každém ročníku a minimálně ve 4 hodinovém praktickém bloku na konci června. K výuce tohoto předmětu jsou v co nejvyšší míře přizváváni odborníci – HZS, Policie ČR, Červený kříž.

Učivo je rozděleno do 5 tematických celků:

- 1) Všeobecné zásady při ohrožení
- 2) Povodně a požáry
- 3) Radiační nebezpečí a únik škodlivin do prostředí
- 4) Biologické zbraně teroristické akce
- 5) První pomoc při stavech ohrožujících zdraví a život člověka

Pojetí výuky

Výuka OCL se dělí na dvě části – teoretickou a praktickou. Teoretická výuka je realizována v učebnách a je doplňována vhodnými videofilmy. Praktická část se skládá z besed s odborníky, nácviku praktických dovedností (především první pomoci), event. se doplňuje exkurzemi do některých institucí Integrovaného záchranného systému.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků se v hodinách občanské nauky provádí obvyklou formou, v ostatních částech se používá písemné testování žáků a dále se využívá verbální hodnocení formou diskuse mezi

vyučujícím a studenty, kde se hodnotí míra nabytých vědomostí a především schopnosti jejich využití.

Přínos k rozvoji klíčových kompetencí

Komunikativní kompetence

Žáci jsou schopni nabyté vědomosti přiměřeně formulovat v mluveném i písemném projevu. Aktivně se účastní diskusí k probírané tematice a dokáží obhajovat své názory a postoje, ale i respektovat názory jiných.

Personální kompetence

Žáci využívají ke svému učení zkušeností jiných lidí, čili učí se na základě zprostředkovaných zkušeností (zvláště od aktivních účastníků IZS). Přijímají hodnocení svých výsledků a způsobů jednání a adekvátně na ně reagují.

Pečují o své zdraví a jsou připraveni se v tomto smyslu stále vzdělávat.

Speciální kompetence

Žáci pracují v týmu, inspirují své spolužáky k efektivnímu řešení úkolů. Přispívají k vytváření dobrých mezilidských vztahů. Jsou schopni získávat informace k řešení problému pomocí vhodných prostředků a způsobů.

Mezipředmětové vztahy

Biologie, základy přírodních věd, zdravotní věda, fyzika, ekologie, právo, informační technologie, psychologie.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Člověk a svět práce

Člověk a životní prostředí

Informační a komunikační technologie

Vzdělávací oblast	Předmět	
Vzdělávání pro zdraví	Ochrana člověka za mimořádných událostí	
Žák: Výstupy	Učivo	Průřezová témata
<p><u>1. ročník</u></p> <p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> - pochopí důležitou úlohu státu při ochraně životů a zdraví obyvatel, majetku a životního prostředí, při vzniku mimořádných událostí - uvede příklady mimořádných událostí - zná základní úkoly ochrany obyvatelstva - objasní na konkrétních příkladech, jak je třeba chránit životní prostředí 	<p>Obecné zásady chování v situaci vzniku mimořádných událostí – 6 hodin</p> <ul style="list-style-type: none"> - instituce a orgány odpovědné za IZS a ochranu obyvatelstva - vyhlášení krizových stavů - varovné signály - evakuace - ukrytí - druhy událostí a příklady - ochrana obyvatelstva - základní úkoly ochrany - životní prostředí 	<p>Člověk a životní prostředí</p>
<ul style="list-style-type: none"> - aplikuje principy úspěšné fixace fraktury - vyhodnocuje závažnost zranění a poskytnutí PP ve správném pořadí - rozezná stavy, které bezprostředně ohrožují život - správně vyhodnotí situaci a určí postup pro naléhavou 	<p>Zlomeniny a poranění kloubů – 4 hodiny</p> <ul style="list-style-type: none"> - otevřené a zavřené zlomeniny - distorze a luxace - praktický nácvik PP <p>Neodkladná resuscitace</p> <ul style="list-style-type: none"> - nepřímá srdeční masáž - umělé dýchání 	<p>Člověk a životní prostředí:</p>

<p>pomoc</p> <ul style="list-style-type: none"> -zvládá srdeční masáž a umělé dýchání na resuscitační figuríně -charakterizuje situaci, při které použije tlakový obvaz, nebo škrtidlo 	<ul style="list-style-type: none"> -stavění krvácení s důrazem na tepenné -praktický nácvik činností na resuscitační figuríně -praktický nácvik použití tlakového obvazu a škrtidla 	
<p><u>2. ročník</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -vysvětlí fungování IZS -vyčíslí nejčastější příčiny požárů a interpretuje smysl preventivních opatření -orientuje se v manipulaci s hasícími přístroji -respektuje poplachové směrnice a nutnost evakuace -uvědomí si důležitost povolání hasiče - chápe nebezpečí živelných pohrom a zná zjednodušená řešení jak ochránit životy lidí a jak předcházet škodám na zdraví lidí, na majetku a na životním prostředí -diskutuje o preventivních protipovodňových opatřeních 	<p>Povodně a požáry – 6 hodin</p> <ul style="list-style-type: none"> -definice živelné pohromy (povodně, záplavy, sesuvy půdy, zemětřesení) -fungování IZS -příčiny požárů a předcházení požárům -hasící přístroje -požární poplachové směrnice s požárním evakuačním plánem ve škole -možnost návštěvy hasičského záchranného sboru -typy povodní -ochrana před povodněmi -zátopová území v regionu Jindřichův Hradec <p>Havárie s únikem nebez. látek</p>	<p>Člověk a životní prostředí:</p>

<p>-popisuje příznaky provázející akutní stavy</p> <p>-dokáže odhadnout závažnost situace</p> <p>-navrhuje řešení akutních stavů</p> <p>-ovládá stabilizovanou polohu poskytovanou při bezvědomí</p> <p>-provede PP při šoku poskytnutím 5T</p> <p>-demonstruje způsoby záchrany tonoucího</p> <p>-navrhuje způsob PP při požití, nebo vdechnutí toxické látky</p>	<p>Akutní stavy – 4 hodiny</p> <p>Bezvědomí</p> <p>Mdloba</p> <p>Šok</p> <p>Křečové stavy</p> <p>Tonutí</p> <p>Otravy a toxické látky</p>	<p>Člověk a životní prostředí:</p>
<p><u>3. ročník</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – orientuje se v postupech IZS – objasňuje nutnost opatření, která jsou vyžadována při manipulaci s chemickými látkami <p>diskutuje o významu existence jaderných elektráren a o úložištích jaderného odpadu</p>	<p>Radiační nebezpečí a únik nebezpečných látek do prostředí – 6 hodin</p> <p>-účinky nebezpečných látek</p> <p>-označení nebezpečných látek</p> <p>-zásady chování obyvatel při haváriích s únikem nebezpečných látek do prostředí</p> <p>-základní informace o jaderné energetice a provoz jaderných elektráren a jejich bezpečnost</p> <p>-možnost vzniku havárie v jaderné elektrárně a opatření s tím spojená</p> <p>-jodová profylaxe</p> <p>-příklady vážných radiačních havárií</p>	<p>Člověk a životní prostředí:</p>

<p>- charakterizuje specifické příznaky vedoucí k diagnóze jednotlivých poranění a stavů</p> <p>- navrhuje preventivní opatření a postup PP při popálení, poleptání, podchlazení</p> <p>- vysvětlí význam PP při autonehodách</p>	<p>Akutní stavy – 4 hodiny</p> <p>Srdeční infarkt</p> <p>Mozková mrtvice</p> <p>Epileptický záchvat</p> <p>Poranění páteře</p> <p>Poranění elektrickým proudem</p> <p>Popáleniny, úžeh, úpal, omrzliny, podchlazení</p> <p>Poleptání</p> <p>Vybavení autolékárny</p>	<p>Člověk a životní prostředí</p> <p>Občan v demokratické společnosti</p>
---	---	---