



Střední škola technická, Most, příspěvková organizace
Dělnická 21, 434 01 Most

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

POČÍTAČOVÉ SYSTÉMY



RVP

26-41-M/01 Elektrotechnika

OBSAH

ÚVODNÍ A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	5
PROFIL ABSOLVENTA	7
CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU	11
PODMÍNKY REALIZACE ŠVP	18
SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY.....	20
ZAČLENĚNÍ KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT	21
PŘEHLED ROZPRACOVÁNÍ OBSAHU VZDĚLÁVÁNÍ V RVP DO ŠVP	24
RÁMCOVÝ UČEBNÍ PLÁN	26
KONKRETIZOVANÝ UČEBNÍ PLÁN	28
ČESKÝ JAZYK A LITERATURA	30
ANGLICKÝ/NĚMECKÝ JAZYK 1	40
ANGLICKÝ/NĚMECKÝ JAZYK 2	53
OBČANSKÁ NAUKA.....	65
DĚJEPIS.....	72
FYZIKA	76
CHEMIE	81
EKOLOGIE	85
MATEMATIKA	89
TĚLESNÁ VÝCHOVA.....	98
INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE	112
EKONOMIKA.....	121
ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY	125
ELEKTRONIKA.....	129
ELEKTROTECHNOLOGIE.....	133
ČÍSLICOVÁ TECHNIKA.....	136
AUTOMATIZAČNÍ TECHNIKA	139
ELEKTROTECHNICKÁ MĚŘENÍ	142
TECHNICKÉ KRESLENÍ.....	145
PRAXE	150
PROGRAMOVÉ VYBAVENÍ.....	153
ELEKTRONICKÉ POČÍTAČE	161
KONVERZACE V ANGLICKÉM/NĚMECKÉM JAZYCE 1	171
CVIČENÍ Z MATEMATIKY	178
ŽÁKOVSKÝ PROJEKT	183

ÚVODNÍ A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název a adresa školy:	Střední škola technická, Most, příspěvková organizace Dělnická 21, 434 01 Most
Ředitel:	PaedDr. Karel Vokáč
Kontakty:	Tel.: (+420) 476 137 211 e-mail: sstmmost@sstmmost.cz
www:	www.sstmmost.cz
Zřizovatel:	Ústecký kraj, Velká Hradební 48, Ústí nad Labem, PSČ 400 02, IČ: 708 92 156
Název ŠVP:	POČÍTAČOVÉ SYSTÉMY
Kód a název oboru:	26-41-M/01 Elektrotechnika
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní studium
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2009
Aktualizace ŠVP:	k 1. 9. 2019 (platné pro všechny ročníky)

PaedDr. Karel Vokáč, v. r.
ředitel

PROFIL ABSOLVENTA

Název ŠVP:	POČÍTAČOVÉ SYSTÉMY
Kód a název oboru vzdělávání:	26-41-M/01 Elektrotechnika
Délka a forma studia:	4 roky; denní studium
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Způsob ukončení, certifikace:	maturitní zkouška, vysvědčení o maturitní zkoušce

1. Pracovní uplatnění absolventa

Absolvent studijního oboru *elektrotechnika* je připravován na úspěšný, smysluplný a odpovědný osobní, občanský i profesní život v podmínkách měnícího se světa. Důraz je kladen na vytvoření předpokladů pro pozitivní rozvoj osobnosti a kvality člověka důležité pro jeho uplatnění v demokratické společnosti. Důležitou součástí přípravy je adaptabilita na práci v podmínkách rychle se měnící společnosti a současně i příprava k harmonickému rodinnému životu, vztahu k okolnímu prostředí a sobě samému.

Absolventi vzdělávacího programu *elektrotechnika – počítačové systémy* s ohledem na příslušnou specializaci se mohou uplatnit především ve středních technickohospodářských funkcích:

- při projekčních, technologických a konstrukčních činnostech elektrotechnického charakteru;
- v oblasti budování energetických zdrojů a sítí, při výrobě a distribuci elektrické energie;
- v oblasti zkušební, regulační, revizní, servisní a montážní techniky;
- při výrobě a údržbě elektrických strojů a přístrojů;
- v oblasti systémů pro měření a regulaci;
- při řízení a obsluze automatizovaných pracovišť, regulačních jednotek a elektronických přístrojů a zařízení;
- v oblasti návrhu, realizace a správy počítačových sítí a informačních systémů;
- v oblasti návrhu, tvorby a správy webových prezentací a aplikací;
- v oblasti tvorby a vývoje softwaru.

Možným uplatněním absolventa jsou profese elektrotechnik, konstruktér, revizní technik, energetik, elektrodispečer, zkušební technik, servisní technik elektrických zařízení a výpočetní techniky, technik elektronických zařízení, provozní technik, školící technik, správce počítačové sítě, programátor aj.

2. Výsledky vzdělávání

ODBORNÉ KOMPETENCE

- a) Uplatňovat zásady normalizace, řídit se platnými technickými normami a graficky komunikovat.

Absolvent:

- uplatňuje zásady technické normalizace a standardizace při tvorbě technické dokumentace;
- využívá při řešení elektrotechnických úloh normy a další zdroje informací;
- čte a vytváří elektrotechnická schémata, grafickou dokumentaci desek plošných spojů a jiné produkty grafické technické komunikace používané v elektrotechnice;
- tvoří jednoduché výkresy součástí a sestavení;
- vytváří technickou dokumentaci s ohledem na normy v oblasti technického zobrazování, kótování atd.

- b) Provádět elektrotechnické výpočty a uplatňovat grafické metody řešení úloh s využitím základních elektrotechnických zákonů, vztahů a pravidel.

Absolvent:

- určuje hlavní veličiny proudového pole a tyto znalosti aplikuje při řešení praktických problémů;
 - řeší obvody stejnosměrného proudu;
 - určuje elektrický indukční tok, elektrickou indukci a intenzitu elektrického pole a zjišťuje základní veličiny magnetického pole;
 - řeší obvody střídavého proudu a vytváří jejich fázorové diagramy;
 - stanovuje elektrické veličiny jednoduchých trojfázových soustav při zapojení do hvězdy a do trojúhelníku a je seznámen s problematikou točivého magnetického pole.
- c) Provádět montážní a elektroinstalační práce, navrhovat, zapojovat a sestavovat jednoduché elektronické obvody, navrhovat a zhotovovat plošné spoje a provádět ruční a základní strojní obrábění různých materiálů.

Absolvent:

- zapojuje vodiče, elektrické rozvody, zásuvky apod.;
 - projektuje, zapojuje a uvádí do provozu světelné zdroje a systémy;
 - vybírá, zapojuje a uvádí do provozu elektrické přístroje a zařízení;
 - navrhuje, zapojuje a sestavuje jednoduché elektronické obvody;
 - vybírá součástky z katalogu elektronických součástek;
 - navrhuje plošné spoje včetně využití výpočetní techniky;
 - zhotovuje desky s plošnými spoji včetně osazení součástek a oživení desky.
- d) Měřit elektrotechnické veličiny.

Absolvent:

- používá měřicí přístroje k měření elektrických parametrů a charakteristik elektrotechnických prvků a zařízení;
 - analyzuje a vyhodnocuje výsledky uskutečněných měření a přehledně zpracovává o nich záznamy;
 - využívá výsledků měření pro kontrolu, diagnostiku a zprovozňování elektrotechnických strojů a zařízení;
 - plánuje revize a údržbu elektrotechnických strojů a zařízení a navrhuje způsob odstraňování případných závad.
- e) Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci.

Absolvent:

- chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků včetně dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků;
- zná a dodržuje základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- osvojil si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpozná možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a je schopen zajistit odstranění závad a možných rizik;
- zná systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, umí uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce);
- je vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokáže první pomoc sám poskytnout.

f) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb.

Absolvent:

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

g) Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje.

Absolvent:

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

OBECNÉ KOMPETENCE

Obecné vzdělávání v oboru směřuje k tomu, že absolvent:

- v ústním i písemném projevu se snaží dodržovat jazykové formy, výstižně a logicky správně se vyjadřovat, účastnit se diskuzí, formulovat a obhajovat své názory a postoje, zpracovávat jednoduché texty na běžná i odborná témata;
- je schopen dorozumět se v jednom světovém jazyce v běžných situacích, dovede v jednoduchých větech hovořit o známé tematice, dovede získat jednoduchou informaci z vyslechnutého nebo přečteného textu, ovládá základní terminologii svého oboru;
- řeší samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy;
- rozumí základním matematickým pojmům a vztahům mezi nimi, osvojené matematické a přírodovědné poznatky je schopen aplikovat při řešení praktických úkolů;
- dovede využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně pracovat s informacemi;
- je si vědom významu aktivní účasti své i ostatních členů společnosti na utváření společenského života, kulturního a zdravého životního prostředí v regionálním i globálním měřítku;
- má kladný vztah ke kulturním, historickým a estetickým hodnotám;
- uvědomuje si vliv rozvoje vědy a techniky na život lidí a životní prostředí, jedná tak, aby chránil přírodu, kulturní a historické památky;
- chápe význam a nutnost celkového osobního rozvoje a profesní připravenosti v zájmu svém i celospolečenském;
- upevnil a prohloubil si žádoucí postoje k osobním i nadosobním hodnotám;
- uvědomuje si svoji národní příslušnost, svá lidská práva, respektuje práva druhých občanů, národů, ras a etnických skupin, uvědomuje si škodlivost rasismu a intolerance;
- je seznámen s rolí životního partnera a rodiče, je poučen o nebezpečí neodpovědných sexuálních vztahů, drogové závislosti a o vlivech nezdravého způsobu života;
- má základní vědomosti a dovednosti z oblasti zdravotní péče, je si vědom důležitosti udržovat svou tělesnou zdatnost a upevňovat své zdraví;
- osvojil si poznatky a dovednosti z oblasti ochrany člověka za mimořádných situací; je si vědom významu dosaženého vzdělání, chápe také nutnost svého celoživotního vzdělávání.

3. Způsob ukončení vzdělávání, certifikace a možnosti dalšího vzdělávání

Čtyřletý studijní obor elektrotechnika, ŠVP počítačové systémy se ukončuje maturitní zkouškou. Maturitní zkouška se opírá o platnou legislativu – Školský zákon č. 561/2004 Sb. a vyhláška č. 177/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Certifikátem je vysvědčení o maturitní zkoušce v oboru elektrotechnika – počítačové systémy.

Maturitní zkouška se skládá ze dvou částí – společné (státní) a profilové (školní). Aby žák uspěl u maturity, musí úspěšně složit povinné zkoušky obou těchto částí. Společná část sestává z maturitní zkoušky z českého jazyka a literatury, dále matematiky nebo cizího jazyka. Zkouška z českého a cizího jazyka obsahuje tři části: didaktický test, slohovou písemnou část a ústní část. Zkouška z matematiky obsahuje pouze didaktický test. Profilová část obsahuje praktickou zkoušku a dvě ústní zkoušky. Praktická a ústní zkouška sestává ze dvou částí: elektronické počítače a programové vybavení, automatizační technika a elektronika.

Absolventi, kteří úspěšně vykonali maturitní zkoušku, se mohou ucházet o přijetí do vysokoškolského studia nebo do studia na vyšší odborné škole, případně jiných forem studia vyžadujících střední vzdělání s maturitní zkouškou.

CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

Název ŠVP:	POČÍTAČOVÉ SYSTÉMY
Kód a název oboru vzdělávání:	26-41-M/01 Elektrotechnika
Délka a forma studia:	4 roky; denní studium
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Způsob ukončení, certifikace:	maturitní zkouška, vysvědčení o maturitní zkoušce

1. Podmínky pro přijetí a zdravotní způsobilost

Přijímání ke vzdělávání se řídí zákonem č. 561/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů, vyhláškou č. 671/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů a zákonem č. 500/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Uchazeči o studium musí splňovat zdravotní požadavky stanovené Ministerstvem zdravotnictví pro obor vzdělávání. Studijní obor není vhodný pro žáky se změněnou pracovní schopností. Vzhledem k uplatnění se vyžaduje dobrá fyzická kondice a vylučuje jakékoliv chronické onemocnění. Způsobilost ke studiu v oboru osvědčuje lékař dle stanovených zdravotních kritérií.

2. Celkové pojetí a cíle vzdělávacího programu

Studijní obor Elektrotechnika – počítačové systémy připravuje žáky pro činnosti středních technickohospodářských pracovníků. Spojení všeobecného a odborného vzdělání na úrovni středního vzdělání s maturitní zkouškou dává základní předpoklady k provádění činností v oblasti elektrotechniky a počítačových systémů. Další možnosti specifického odborného zaměření a intelektuálního rozvoje osobnosti žáka nabízí škola dle potřeb regionu a svých možností v rámci výběrových vyučovacích předmětů.

Koncepční pojetí oboru Elektrotechnika – počítačové systémy vyplývá ze situace, která panuje na poli současných uplatňovaných počítačových technologií (počítačové sítě, automatizační technika, software), které jsou masivně využívány napříč odvětvími.

Cílem samotného studia je vedení žáka k tomu, aby porozuměl odborné stránce věci, ale aby také pochopil poznatky z různých vyučovacích předmětů v širších souvislostech a především našel a pochopil existující vazby mezi jednotlivými tématy studia. Žák je veden k přísnému dodržování technických zásad a pravidel, které vychází z platných technických a právních norem a je motivován k návyku celoživotního vzdělávání pro růst vlastní osobnosti.

3. Charakteristika obsahových složek

Záměrem vzdělávacího programu a jeho realizace je připravit žáka na úspěšný, smysluplný a odpovědný osobní, občanský i profesní život v podmínkách měnícího se světa. Vzdělávací program obsahuje všeobecně vzdělávací a odborné předměty, které jsou zařazeny do skupiny povinných předmětů. Skupina povinných předmětů se dále člení na předměty základní a výběrové, které škola zvolila s ohledem na profilaci oboru. V souladu s jejich volbou je zvolen i obsah učiva, které prohlubuje a rozšiřuje vědomosti a dovednosti pro zvolenou profilaci přípravy. Při jejich výběru škola přihlédla k situaci na trhu práce, k požadavkům Úřadu práce, podnikatelské a výrobní sféry, popřípadě dalším relevantním skutečnostem v regionu.

3.1. Všeobecné vzdělávání

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

Všeobecné vzdělávání zahrnuje:

- **jazykové vzdělávání** poskytuje poznatky o systému jazyka a jeho prostředcích. V mateřském jazyce tím vytváří rozvoj kultivovaného, logicky, stylisticky a gramaticky správného projevu, adekvátnímu jeho funkci a komunikativní situaci. Učivo literární seznamuje žáky se společenskou a uměleckou funkcí literatury a jejími hlavními vývojovými etapami a rysy. Rozvíjí vztah žáků k estetickým hodnotám k upevňování morálních a charakterových vlastností. Učivo anglického/německého jazyka poskytuje poznatky o vybraných jazykových prostředcích a jevech, nezbytné pro aktivní samostatné jednání ve vzniklé cizojazyčné komunikativní situaci a vytváří elementární dovednosti odborně komunikativní.
- **společenskovední vzdělávání** přispívá k humanitnímu vzdělávání žáků, hodnotové orientaci, vytváření názorů na svět a život v duchu demokracie, tolerance, humanity. Vede k chápání vzájemných vztahů mezi jedincem a společností, mezi řídicím pracovníkem a pracovním kolektivem. Podílí se na vytváření osobnosti mladého člověka a připravuje jej na problematiku pracovního procesu, trhu práce, uplatnění jedince ve společnosti.
- **estetické vzdělávání** se realizuje zejména v literární složce předmětu český jazyk a literatura.
- **matematické a přírodovědné vzdělávání** poskytuje žákům soubor matematických a přírodovědných vědomostí a dovedností na středoškolské úrovni a současně rozvíjí schopnost žáků získané poznatky rozšiřovat a aplikovat v rámci odborné složky vzdělávání. Podílí se na prohlubování vztahu žáka k tvorbě a ochraně životního prostředí.
- **vzdělávání v oblasti tělesné kultury** rozvíjí motoriku žáků, všeobecné pohybové schopnosti a specifické pohybové dovednosti. Přispívá k upevňování volných vlastností – vytrvalosti, uvědomělé kázně a sebekázně, překonávání překážek.
- **vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích** připravuje žáky k efektivnímu využívání informačních a komunikačních technologií.

3.2. Odborné vzdělávání

Odbornou složku učiva tvoří především průpravné vyučovací předměty – základy elektrotechniky, technické kreslení, elektronika, elektrotechnologie a elektrotechnická měření. Pro studovaný obor jsou důležité poznatky z předmětů matematika, fyzika, chemie, ekologie a ekonomika.

Speciální odborné učivo je základem pro hlavní uplatnění v praxi. Aplikací poznatků z těchto vyučovacích předmětů umožňuje chápat elektronické a počítačové systémy, včetně používaného nebo navrhovaného (vyvíjeného) softwaru, jako jeden logický celek a také tak k těmto systémům odborně přistupovat. Manuální dovednosti a znalosti získané v předmětu praxe využijí žáci při pochopení učiva odborných předmětů.

Specifické zaměření školního vzdělávacího programu oboru elektrotechnika – počítačové systémy se realizuje v rámci předmětů číslicová technika, programové vybavení, automatizační technika a elektronické počítače, za přítomnosti mezipředmětových vazeb.

3.3. Klíčové kompetence

Vzdělávací program vede žáky k dlouhodobému cílenému osvojování klíčových dovedností, které jsou zaměřeny na integraci a následnou praktickou aplikaci poznatků a vědomostí, a to jak teoretického charakteru, tak i dílčích praktických dovedností získaných v jednotlivých předmětech. Jedná se především o komunikativní, personální a interpersonální dovednosti, dovednosti řešit problémy a problémové situace, numerické aplikace a dovednosti pracovat s informacemi.

Od počátku přípravy ve vzdělávacím programu se směřuje k realizaci jednotlivých cílů klíčových dovedností ve všech vyučovacích předmětech. Osvojování komunikativních

dovedností probíhá především v českém jazyce a literatuře, kde se požadují samostatné ústní i písemné projevy žáků. Stejně je tomu i ve výuce anglického/německého jazyka. Přirozeně, vyučující tyto dovednosti záměrně pěstují a zdokonalují i v odborných předmětech.

Pozornost je věnována i rozvoji klíčových kompetencí vztahujících se k problematice personálních a interpersonálních vztahů, které jsou rozvíjeny jednak při výuce občanské nauky, jednak tvorbou pozitivního sociálního klimatu ve škole jednoznačně stanovenými požadavky na chování žáků i vyučujících. Obdobně probíhá realizace těchto kompetencí i v tělesné výchově. Dovednosti pracovat s informacemi jsou realizovány především ve vyučovacím předmětu informační a komunikační technologie. Tyto dovednosti jsou prohlubovány např. formou zpracování písemné dokumentace na PC při řešení žákovských projektů nebo při zpracování výsledků z elektrických měření.

V rámci projektového vyučování se realizují žákovské projekty, kterými jsou rozvíjeny především klíčové kompetence absolventů, které jsou předpokladem pro adaptabilitu absolventů a jejich zaměstnanost v dlouhodobější časové perspektivě – jde o kompetence ke komunikaci, k učení a práci v týmu, k řešení problémů, k práci s informacemi a využívání informační a komunikační technologie. Snahou tvůrců žákovských projektů a realizátorů projektového vyučování (žáků a učitelů) je zařazení průřezových témat vzdělávání – „Občan v demokratické společnosti“, „Člověk a životní prostředí“, „Člověk a svět práce“, „Informační a komunikační technologie“. Projektové vyučování se díky žákovským projektům stane postupně nedílnou součástí výchovně-vzdělávacího procesu.

4. Organizace výuky

Studium je organizováno jako čtyřleté denní. Praxe je zajišťována v prostorách dílen v areálu školy v 1. a 2. ročníku v rozsahu 4 hodin týdně. Praxi zajišťuje škola s pomocí sociálních partnerů a pomocí svých výchovných pracovníků.

5. Metodické přístupy

Při volbě metod bude omezen reproduktivní způsob výuky, přičemž bude dáván prostor problémovým úlohám, které rozvíjí pracovní iniciativu žáků a činnostní stránku učení.

Důraz bude kladen na samostatnou práci a práci v týmu s využitím odborné literatury, včetně firemních katalogů a získávání informací prostřednictvím moderních informačních a komunikačních prostředků. Je třeba zejména podporovat rozvoj logického myšlení a využívání prostředků měřicí a výpočetní techniky.

Metody a formy vzdělávání volí vyučující se zřetelem k charakteru předmětu, ke konkrétní situaci ve vyučovacím procesu a materiálně-technickému vybavení pro předmět.

Cílem vzdělání je vytvářet a rozvíjet profesní schopnosti a vlastnosti žáků včetně schopností jednat se spolupracovníky. Důležitou součástí přípravy je praktické vyučování realizované ve spolupráci se sociálními partnery v dílnách školy. Ve výuce se dává přednost aktivizujícím metodám práce žáků. Důraz je kladen na dovednosti, včetně intelektuálních dovedností (na ovlivňování žákových postojů) a za tím účelem je prováděn pečlivý výběr potřebných vědomostí, bez nichž je získání určitých dovedností a ovlivnění postojů nemožné.

Za účelem realizace výchovných a vzdělávacích cílů klíčových dovedností jsou již od prvního ročníku aplikovány ve výuce jednotlivých předmětů především diskusní metody, metody řešení problémových příkladů a případů, metody řešení mezních a konfliktních situací, inscenační metody apod.

6. Hodnocení žáků a diagnostika

Hodnocení žáků ve vyučovacím procesu je vyučujícími prováděno dle školního klasifikačního řádu. Komplexní hodnocení je prováděno čtvrtletně ve školním roce a projednáváno na pedagogické radě. Za klasifikační období, tj. pololetí školního roku, je žákům předáváno vysvědčení.

Hodnocení a diagnostika je trvalou součástí pedagogické činnosti učitele, přičemž učitelé používají celou škálu metod a způsobů hodnocení žáků. Vhodnými klasifikačními metodami jsou především známkování, slovní a kriteriální hodnocení. Pro průběžnou pedagogickou diagnostiku a objektivizaci hodnocení se využívají orientační didaktické testy, včetně standardizovaných, kombinace metod ústního známkování, slovního hodnocení, písemných prověrek s bodovým systémem hodnocení. Učitelé dbají na to, aby hodnocení žáků mělo motivační, informativní a výchovnou funkci.

- Zásady průběžného hodnocení výsledků vzdělávání žáka

Průběžné hodnocení je hodnocení dílčích výsledků a projevů žáka v jednotlivých předmětech, stanovených učebním plánem. Učitel na začátku každého pololetí školního roku stanoví své požadavky ke klasifikaci ve svém předmětu. Žák má právo být z vyučovacího předmětu klasifikován minimálně čtyřikrát za pololetí a to z činnosti písemné, ústní nebo praktické, s přihlédnutím k individuálním schopnostem žáka. Součástí hodnocení jsou seminární práce, referáty, domácí úkoly, zvýšená aktivita při vyučování a účast na soutěžích.

Žák má právo být prokazatelně seznámen s průběžným hodnocením z každého předmětu. Učitel prokazatelně oznamuje žákovi výsledek každé klasifikace.

- Zásady hodnocení vzdělávání na vysvědčení

Pro určování stupně prospěchu v jednotlivých předmětech na konci klasifikačního období se hodnotí výsledky průběžné klasifikace, jichž žák dosáhl za celé klasifikační období. Stupeň prospěchu se neurčuje na základě průměru dosaženého průběžného hodnocení v daném klasifikačním období. Žák, který nesplnil v průběhu klasifikačního období požadavky stanovené učitelem ke klasifikaci z daného předmětu, je nehodnocen. Rovněž může být nehodnocen, jestliže jeho absence v daném předmětu přesáhla 30%. Bližší podmínky hodnocení žáků stanoví Školní řád.

7. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných

Podoba a forma vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných vychází ze Zákona 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), ve znění pozdějších předpisů a z vyhlášky č. 27/2016 Sb.

- Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

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

Podpůrnými opatřeními se rozumí nezbytné úpravy ve vzdělávání a školských službách odpovídající zdravotnímu stavu, kulturnímu prostředí nebo jiným životním podmínkám žáka. Na naší škole se nejčastěji setkáváme se žáky majícími vývojové poruchy učení (dyslexie, dysgrafie, dysortografie, dyspraxie, dyskalkulie), lehké mentální postižení, poruchy pozornosti, poruchy chování (hyperaktivita), zdravotní potíže (psychosomatické problémy, neurózy, sociální fobie), smyslové vady, problémy související s řečí (koktavost, špatná výslovnost) nebo jsou ohroženi projevy rizikového chování.

Žákům se speciálními vzdělávacími potřebami je v rámci SŠT věnována náležitá péče a patřičná pozornost vycházející z vyhlášky MŠMT ČR č. 27/2016 Sb. Přístup školy umožňuje

individualizaci výuky podle plánu pedagogické podpory rozčleněné do pěti stupňů, které lze kombinovat podle potřeb žáka.

Možnosti podpůrných opatření pro žáky se SVP:

- poradenská pomoc (speciální pedagog, výchovní poradci, metodici prevence),
- uspořádání organizace, obsahu, hodnocení, forem a metod vzdělávání,
- poskytnutí kompenzačních pomůcek, popřípadě speciálních učebních pomůcek,
- úprava podmínek přijímání ke vzdělávání,
- uvolnění celého nebo části předmětu z vyučování není-li rozhodující pro odborné zaměření absolventa,
- modifikace očekávaných výstupů vzdělávání v rámci stanoveném příslušným RVP,
- prodloužení délky středního vzdělávání až o 2 roky v případě potřeby,
- úprava podmínek ukončování vzdělávání maturitní a závěrečnou zkouškou.

Evidenci žáků se speciálními vzdělávacími potřebami vedou výchovní poradci jednotlivých úseků školy. Výchovní poradci úzce spolupracují s třídními učiteli žáků na vypracování plánů pedagogické podpory a individuálních vzdělávacích plánů podle specifických potřeb žáka. Domlouvají spolupráci školy s příslušnými pedagogicko-psychologickými poradnami, připravují podklady pro pedagogické rady, informují ostatní pedagogické pracovníky o SVP žáků, konzultují s vyučujícím i postup při řešení výukových a výchovných potíží, podílí se na volbě vhodných metod a forem práce pro konkrétní žáky včetně jejich hodnocení.

Škola klade důraz na individualitu žáka, jemuž je upravena forma a obsah vzdělávání, respektuje se individuální tempo, je využíváno metody prodlouženého výkladu a možnosti doučování. Žákům je dodávána sebedůvěra a samozřejmostí je používání kompenzačních pomůcek. Při hodnocení žáků je využívána tolerance a možnost úlev a speciální vzdělávací potřeby jsou zohledněny jak v rámci přijímacího řízení, tak v průběžném hodnocení žáka u maturitní a závěrečné zkoušky.

- Vzdělávání nadaných žáků

V souladu se zněním ŠZ § 17 je povinností škol a školských zařízení vytvářet podmínky pro rozvoj nadaných žáků. Výuka by měla podněcovat rozvoj potenciálu žáků včetně různých druhů nadání a být zaměřena na to, aby se tato nadání mohla ve škole projevit a rozvíjet.

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

Motivování nadaných žáků pro zvyšování jejich vědomostní úrovně nad rámec ŠVP je cílem naší školy. Jedná se především o podporu zájmových činností, mimoškolních vzdělávacích aktivit, zkvalitnění znalostí a dovedností. Podporu mimořádně nadaných žáků považujeme za důležitou jak pro samotné žáky, tak pro celou společnost.

Průběžně navazujeme na informace ze ZŠ a snažíme se kontinuálně vyhledávat a identifikovat nadané děti na základě pedagogické diagnostiky (pozorování žáka v kontextu školního prostředí, dotazníky, rozborů studijních výsledků). Na tomto základě jsou stanovena pravidla a zásady práce s nadanými žáky.

Ve výuce je prosazován individuální přístup všech pedagogů, kteří žáka vyučují, koordinovaný třídním učitelem a výchovným poradcem. Dále jsou žáci zapojováni do skupinové výuky a týmové práce, využívány jsou náročnější metody výuky, samostudium, práce s informačními a komunikačními technologiemi.

Možnosti podpůrných opatření pro nadané žáky:

- rozšířená výuka vybraných předmětů,
- tvorba skupin žáků s upraveným tempem a přizpůsobenými metodami výuky,
- vzdělávání dle individuálního vzdělávacího plánu,
- účast v odborných a dovednostních soutěžích a přehlídkách,
- nabídka letních škol a stáží,
- provádění odborného výcviku u firem ve větším rozsahu.

Ředitel školy může za podmínek daných školským zákonem přeradit mimořádně nadaného žáka do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku.

8. Standardy materiálního a personálního zabezpečení výuky

Pro zajištění výuky oboru elektrotechnika je kromě standardního vybavení školy pro výuku všeobecně vzdělávacích předmětů potřeba dalšího materiálního vybavení, jak pro teoretickou výuku, tak i pro praxi. Jedná se zvláště o laboratoř měření vybavenou měřicími přístroji používanými standardně v elektrotechnice, případně laboratoře a dílny pro výuku orientovanou na odborné zaměření vzdělávacího programu. Nutností je vybavení učeben výpočetní technikou, která je základním předpokladem zvládnutí oboru, včetně kvalitního připojení k Internetu.

Personálně je výuka zajištěna aprobovanými učiteli všeobecně vzdělávacích předmětů, odbornými učiteli s přehledem o současných požadavcích praxe a zkušenými učiteli odborné výchovy, kteří dovedou motivovat žáky a prohlubovat jejich vztah ke zvolenému oboru.

Škola musí mít napojení na podniky a firmy (sociální partnery školy) působící v odborných oblastech, do nichž budou přicházet absolventi oboru. Kontakt pedagogů a žáků s praxí je jednou z důležitých podmínek kvalitní výuky.

9. Požadavky na bezpečnosti a ochranu zdraví při práci, hygienu práce a požární ochranu

Neoddělitelnou součástí teoretického i praktického vyučování je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochrany a hygieny práce. Při veškeré výuce je třeba dodržovat všechna příslušná ustanovení předpisů o ochraně zdraví při práci, dodržovat zásady hygieny práce a všechny příslušné bezpečnostní předpisy.

Výchova k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci musí vycházet z platných předpisů – zákonů, prováděcích vládních nařízení, vyhlášek a norem.

V prostorách určených pro vyučování žáků je třeba vytvořit podle platných předpisů podmínky pro zajištění bezpečnosti a hygieny práce. Je nevyhnutelné poučit žáky o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Nácvik a procvičování činností odpovídajících pracím zakázaným mladistvým příslušným rezortním seznamem mohou žáci vykonávat při výuce pouze v rozsahu stanoveném učební osnovou. Pokud to vyžaduje charakter činnosti, stanoví učební osnova z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a hygieny práce podmínky, za kterých je možné výuku žáků provádět.

Základními podmínkami bezpečnosti a ochrany zdraví při práci se rozumí:

- Důkladné seznámení žáků s předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, s protipožárními předpisy, s technologickými postupy.
- Používání technického vybavení, které odpovídá bezpečnostním a protipožárním předpisům.
- Používání osobních ochranných pracovních prostředků podle platných předpisů.
- Vykonávání stanoveného dozoru.

Práce pod dozorem – vyžaduje trvalou přítomnost osoby pověřené dozorem, která dozírá na dodržování BOZP a pracovního postupu. Tato osoba musí všechna pracovní místa

zrakově obsáhnout tak, aby mohla bezprostředně zasáhnout v případě porušení bezpečnostních předpisů a pracovních pokynů nebo ohrožení zdraví.

Práce pod dohledem – osoba pověřená dohledem zkontroluje pracoviště před zahájením práce, a pokud všechna pracovní místa zrakově neobsáhne, pak je v průběhu prací obchází a kontroluje.

Problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochrany a hygieny práce je neoddělitelnou součástí teoretického a praktického vyučování.

Absolventi tohoto vzdělávacího programu budou:

- chápat bezpečnost práce jako součást péče o zdraví své i spolupracovníků,
- dodržovat základní právní předpisy a normy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v dané profesní oblasti,
- znát a sledovat možná pracovní rizika související se zaměřením pracovních činností a napomáhat k jejich odstraňování či snižování,
- sledovat, zda a jak jsou prováděny pravidelné kontroly dodržování hygieny a bezpečnosti práce a vyžadovat jejich provádění,
- sledovat technický stav zařízení, přístrojů, pracovních a ochranných pomůcek i kvalitu celého pracovního prostředí a usilovat o odstranění závad,
- používat technické vybavení, které odpovídá bezpečnostním a protipožárním předpisům,
- vědět, jak postupovat v případě pracovního úrazu a jak uplatňovat nárok na odškodnění,
- využívat vědomosti elektrotechnického oboru v souladu se znalostí bezpečnostních zásad ve smyslu příslušných ustanovení předpisů o ochraně zdraví, požární ochrany a hygieny práce,
- znát požadavky na bezpečnost a dodržovat zásady ochrany zdraví při práci na elektrických zařízeních.

PODMÍNKY REALIZACE ŠVP

Název ŠVP:	POČÍTAČOVÉ SYSTÉMY
Kód a název oboru vzdělávání:	26-41-M/01 Elektrotechnika
Délka a forma studia:	4 roky; denní studium
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Způsob ukončení, certifikace:	maturitní zkouška, vysvědčení o maturitní zkoušce

1. Materiální podmínky

Teoretická výuka ve škole je organizována bez systému tzv. kmenových učeben pro jednotlivé třídy. Žáci docházejí na jednotlivé předměty do specializovaných učeben, které umožňují výuku jednotlivých předmětů dle učebního plánu. Všechny učebny jsou vybaveny odpovídajícím nábytkem, přístroji, materiály a pomůckami potřebnými pro realizaci vzdělávacího programu. V oblasti výpočetní techniky jsou splněny všechny požadavky pro výuku základních kancelářských programů, databázových a grafických systémů.

Vybavení a počet učeben odpovídá kapacitě vzdělávacího oboru a umožňuje individualizaci výuky a organizaci praktických cvičení za dodržení všech zásad BOZP.

Pro tělovýchovné aktivity jsou využívána venkovní víceúčelová hřiště, lehkooatletický areál a sportovní hala se dvěma sály.

Škola má dostatečné prostory k uložení náradí, materiálu, učebních a jiných pomůcek.

Pro přípravnou práci učitelů slouží kabinety a sborovny, vybavené odpovídajícím úložným nábytkem a výpočetní technikou.

Stravování je zabezpečováno ve školní jídelně. Hygienická zařízení školy odpovídají celkové kapacitě (počtu žáků a zaměstnanců školy) a jsou v souladu se všemi platnými právními předpisy.

2. Personální podmínky

Odborná a pedagogická způsobilost pedagogických pracovníků, kteří realizují školní vzdělávací program, a plnění dalších kvalifikačních předpokladů nutných k výkonu složitějších, odpovědnějších a náročnějších pedagogických činností a náročnějších řídicích činností odpovídá požadavkům zákona č. 563/2004 Sb. Pedagogičtí pracovníci jsou absolventy pedagogických fakult s příslušnou předmětovou aprobací (všeobecně vzdělávací předměty) nebo absolventy technických vysokých škol s doplněným pedagogickým vzděláním.

Učitelé odborného výcviku jsou vyučeni v příslušném oboru, mají střední vzdělání s maturitní zkouškou doplněné pedagogickým vzděláním.

Pedagogičtí pracovníci se, dle plánu dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků, vzdělávají v oblasti využívání moderních metod výuky a v oblasti svého odborného zaměření.

3. Organizační podmínky

Výuka vzdělávacího programu splňuje požadavky školské legislativy na organizaci a průběh středního vzdělávání, a to ve vazbě na denní formu vzdělávání v teoretickém vyučování, v praktickém vyučování (cvičení, praxe a odborná praxe) a ve výchově mimo vyučování.

Výuka odborných předmětů a ekonomiky zprostředkovává nejdůležitější znalosti a dovednosti související s uplatněním žáků ve světě práce a vybavení žáků kompetencemi, které jim pomohou při rozhodování o jejich další profesní a vzdělávací orientaci.

Ve výuce výpočetní techniky a dalších předmětů jsou rozvíjeny kompetence žáků efektivně využívat prostředky informačních a komunikačních technologií při vzdělávání i v osobním a pracovním životě v souladu se státní informační politikou ve vzdělávání.

4. Podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při vzdělávacích činnostech

Ve škole jsou dodržována pravidla bezpečnosti a ochrany zdraví osob při vzdělávání a při činnostech, které přímo souvisejí se vzděláváním, popřípadě při jiných činnostech, dle platných právních předpisů. Je zabezpečován odborný dohled nebo přímý dozor při praktickém vyučování. Objekty, technická a ochranná zařízení jsou udržována v nezávadném stavu a je dodržována jejich pravidelná údržba, technická kontrola a revize. Pracovní prostředí je vylepšováno podle požadavků hygienických předpisů a označení nebezpečných předmětů a částí využívaných prostor je v souladu s příslušnými normami.

Jsou vytvářeny a dodržovány zvláštní pracovní podmínky mladistvých, které stanovují právní předpisy ke zvýšení ochrany jejich zdraví.

Žáci jsou prokazatelně upozorňováni nebo podrobně instruováni o možném ohrožení zdraví a bezpečnosti při všech činnostech, jichž se účastní při vyučování nebo v přímé souvislosti s ním (zejména při praktické výuce v rámci praxe). Jsou seznámeni se školním řádem, zásadami bezpečného chování, případně s ustanoveními konkrétních právních norem k zajištění BOZP a požární ochrany souvisejících s vykonávanou činností.

SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY

Název ŠVP:	POČÍTAČOVÉ SYSTÉMY
Kód a název oboru vzdělávání:	26-41-M/01 Elektrotechnika
Délka a forma studia:	4 roky; denní studium
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Způsob ukončení, certifikace:	maturitní zkouška, vysvědčení o maturitní zkoušce

Sociálními partnery při výuce vzdělávacího oboru jsou, místní samospráva, základní a střední školy v regionu a na poli odborného vzdělávání především odborně zaměřené firmy a společnosti, které pomáhají zajišťovat praxi žáků z hlediska materiálního zabezpečení, odborné vzdělávací semináře a exkurze.

ZAČLENĚNÍ KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Název ŠVP:	POČÍTAČOVÉ SYSTÉMY
Kód a název oboru vzdělávání:	26-41-M/01 Elektrotechnika
Délka a forma studia:	4 roky; denní studium
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Způsob ukončení, certifikace:	maturitní zkouška, vysvědčení o maturitní zkoušce

1. Rozvíjení občanských a klíčových kompetencí

Během studia je žák veden tak, aby si byl vědom svých osobních možností a kvalit, aby pracoval 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 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, neverbální, písemné i s využitím informačních a komunikačních technologií (IKT). Oblast využití IKT 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.

2. Přehled začlenění průřezových témat

APLIKACE PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Občan v demokratické společnosti

Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Nejde však pouze o postoje, hodnoty a jejich preference, ale také o budování občanské gramotnosti žáků, tj. osvojení si faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného aktivního občana.

Výchova k demokratickému občanství se netýká jen společenskovední oblasti vzdělávání, v níž se nejvíce realizuje, ale prostupuje celým vzděláváním a nezbytnou podmínkou její realizace je také demokratické klima školy, otevřené k rodičům a k širší občanské komunitě v místě školy.

Člověk a životní prostředí

Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky.

Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k účtům k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů.

Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje.

Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby:

- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy,
- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život,
- porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji,
- respektovali principy udržitelného rozvoje,
- získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje,
- samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů,
- pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů,
- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání,
- dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí,
- osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.

Toto průřezové téma je zahrnuto do jednotlivých předmětů.

Člověk a svět práce

Jedním ze základních cílů vymezených tímto rámcovým vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě.

Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.

Informační a komunikační technologie

Jedním z nejvýznamnějších procesů, probíhajících v současnosti v ekonomicky vyspělých zemích, je budování tzv. informační společnosti. Informační společnost je charakterizována podstatným využíváním digitálního zpracování, přenosu a uchování informací. Technologickou základnou této proměny je využívání prvků moderních informačních a komunikačních technologií.

V době budování informační a znalostní společnosti je vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích nejen nezbytnou podmínkou úspěchu jednotlivce, ale i celého hospodářství. Ze zpracování informací prostředky informačních a komunikačních technologií se stává také významná ekonomická aktivita. Informační a komunikační technologie stále více pronikají i do tradičních sektorů, tj. do průmyslu, zemědělství, prostupují občanskými a společenskými aktivitami, jsou součástí využití volného času. Tento vývoj přináší nové pracovní příležitosti a zásadně ovlivňuje charakter společnosti – dochází k přesunu zaměstnanosti nejen do oblasti práce s informacemi, ale i do oblasti služeb obecně.

Vyhledávání, zpracovávání, uchovávání i předávání informací se stává prakticky nezávislé na časových, prostorových, či kvantitativních omezeních.

Informační a komunikační technologie již v současnosti pronikají nejenom do všech oborů, ale také do většiny činností, a to bez ohledu na intelektuální úroveň, na které jsou vykonávány; je tedy zcela nezbytné promítnout požadavky na práci s prostředky informačních a komunikačních technologií do všech stupňů a oborů vzdělání.

Práce s prostředky informačních a komunikačních technologií má dnes nejen průpravnou funkci pro odbornou složku vzdělání, ale také patří ke všeobecnému vzdělání moderního člověka. Žáci jsou připravováni k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak při výkonu

povolání (tedy i při řešení pracovních úkolů v rámci profese, na kterou se připravují), stejně jako v činnostech, které jsou a budou běžnou součástí jejich osobního a občanského života.

PŘEHLED ROZPRACOVÁNÍ OBSAHU VZDĚLÁVÁNÍ V RVP DO ŠVP

Název ŠVP:	POČÍTAČOVÉ SYSTÉMY
Kód a název oboru vzdělávání:	26-41-M/01 Elektrotechnika
Délka a forma studia:	4 roky; denní studium
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Způsob ukončení, certifikace:	maturitní zkouška, vysvědčení o maturitní zkoušce

Škola:	Střední škola technická, Most, p. o.					
Kód a název RVP:	26-41-M/01 Elektrotechnika					
Název ŠVP:	Počítačové systémy					
RVP			ŠVP			
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Min. počet týdenních vyučovacích hodin celkem		Vyučovací předmět	Počet týdenních vyučovacích hodin celkem		Využití disponibilních hodin
Jazykové vzdělávání - Český jazyk - Cizí jazyk	5 10	160 320	Český jazyk a literatura	9	288	4
			Anglický/Německý jazyk 1	16	512	6
			Anglický/Německý jazyk 2	8	256	8
Společenskovědní vzdělávání	5	160	Občanská nauka	3	96	
			Dějepis	2	64	
Přírodovědné vzdělávání	6	192	Fyzika	4	128	
			Chemie	1	32	
			Ekologie	1	32	
Matematické vzdělávání	12	384	Matematika	13	416	1
Estetické vzdělávání	5	160	Český jazyk a literatura	5	160	
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	8	256	
Vzdělávání v IKT	6	192	Informační a komunikační technologie	6	192	
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ekonomika	3	96	
Elektrotechnický základ	6	192	Základy elektrotechniky	6	192	
Elektrotechnika	16	512	Elektronika	8	256	2
			Elektrotechnologie	2	64	

			Číslicová technika	2	64	
			Automatizační technika	4	128	
			Praxe	2	64	
Elektrotechnická měření	8	256				
			Elektrotechnická měření	6	192	
			Praxe	2	64	
Technické kreslení	3	96				
			Technické kreslení	3	96	
Disponibilní hodiny	35	1 120				
			Programové vybavení	6	192	6
			Elektronické počítače	8	256	8
			Konverzace v anglickém/německém jazyce 1	2	64	2
			Cvičení z matematiky	2	64	2
			Cvičení z českého jazyka	2	64	2
Celkem	128	4 096		134	4 288	41

RÁMCOVÝ UČEBNÍ PLÁN

Název ŠVP:	POČÍTAČOVÉ SYSTÉMY
Kód a název oboru vzdělávání:	26-41-M/01 Elektrotechnika
Délka a forma studia:	4 roky; denní studium
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Způsob ukončení, certifikace:	maturitní zkouška, vysvědčení o maturitní zkoušce

Kategorie a názvy vyučovacích předmětů	Minimální počet vyučovacích hodin za studium	
	Za týden	Celkem
Český jazyk a literatura	14	448
Anglický/Německý jazyk 1	16	512
Anglický/Německý jazyk 2	8	256
Občanská nauka	3	96
Dějepis	2	64
Fyzika	4	128
Chemie	1	32
Ekologie	1	32
Matematika	13	416
Tělesná výchova	8	256
Informační a komunikační technologie	6	192
Ekonomika	3	96
Základy elektrotechniky	6	192
Elektronika	8	256
Elektrotechnologie	2	64
Číslicová technika	2	64
Automatizační technika	4	128
Elektrotechnická měření	6	192
Technické kreslení	3	96
Praxe	4	128
Programové vybavení	6	192
Elektronické počítače	8	256
Konverzace v anglickém/německém jazyce 1	2	64
Cvičení z matematiky	2	64
Cvičení z českého jazyka	2	64
Celkem	134	4 288

Poznámky:

1. Rámcový učební plán může být na základě vyhodnocení vzdělávacích výsledků a zkušeností z výuky upraven. Pro případné úpravy je závazné rámcové rozvržení obsahu vzdělání ve ŠVP podle RVP daného oboru vzdělání.
2. Předměty český jazyk a literatura, anglický/německý jazyk a tělesná výchova jsou proporcionálně zastoupeny ve všech ročnících.
3. Učební plán může ředitel školy upravit až do výše 10% hodinové dotace, přitom žádný základní předmět nesmí být zrušen, nesmí být překročen celkový počet týdenních vyučovacích hodin a hodinová dotace teoretických odborných předmětů nesmí poklesnout pod stanovené minimum.

4. Minimální počet vyučovacích hodin za celou dobu vzdělávání je 128, maximální 140.
5. Počty vyučovacích hodin za studium (týdenní a celkem), uvedené v tomto rámcovém učebním plánu, vycházejí z počtu 32 vyučovacích týdnů ve školním roce a 32 vyučovacích hodin týdně v ročníku. Celkový týdenní počet vyučovacích hodin v každém ročníku může být ve školních vzdělávacích programech maximálně 35 hodiny.
6. Skutečné počty týdnů vyučování ve školním roce jsou vyšší než 32; zbývající počet týdnů představuje časovou rezervu, kterou lze využít k opakování a doplnění učiva, ke sportovním vzdělávacím kurzům, k projektové výuce, exkurzím apod., v posledním ročníku ke složení maturitní zkoušky.
7. Učební osnovy vyučovacích předmětů může ředitel školy na základě doporučení předmětových komisí upravit až do 30 % obsahu s ohledem na nové technologie, modernizaci oboru, podmínek v regionu a požadavky sociálních partnerů. Pořadí probíraných tematických celků lze měnit, avšak je nutné respektovat mezipředmětové vztahy.

KONKRETIZOVANÝ UČEBNÍ PLÁN

Název ŠVP:	POČÍTAČOVÉ SYSTÉMY
Kód a název oboru vzdělávání:	26-41-M/01 Elektrotechnika
Délka a forma studia:	4 roky; denní studium
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Způsob ukončení, certifikace:	maturitní zkouška, vysvědčení o maturitní zkoušce

Kategorie a názvy vyučovacích předmětů	Počet týdenních vyučovacích hodin				
	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	Celkem
Český jazyk a literatura	3	4	4	3	14
Cvičení z českého jazyka	-	-	-	2	2
Anglický/Německý jazyk 1	4	4	4	4	16
Anglický/Německý jazyk 2	2	2	2	2	8
Občanská nauka	1	1	1	-	3
Dějepis	2	-	-	-	2
Fyzika	2	2	-	-	4
Chemie	1	-	-	-	1
Ekologie	1	-	-	-	1
Matematika	4	3	3	3	13
Tělesná výchova	2	2	2	2	8
Informační a komunikační technologie	2	2	2	-	6
Ekonomika	-	-	2	1	3
Základy elektrotechniky	4	2	-	-	6
Elektronika	2	2	2	2	8
Elektrotechnologie	1	1	-	-	2
Číslicová technika	-	-	2	-	2
Automatizační technika	-	2	1	1	4
Elektrotechnická měření	-	2	2	2	6
Technické kreslení	2	1	-	-	3
Praxe	2	2	-	-	4
Programové vybavení	-	2	2	2	6
Elektronické počítače	-	-	4	4	8
Konverzace v anglickém/německém jazyce 1	-	-	-	2	2
Cvičení z matematiky	-	-	-	2	2
CELKEM	35	34	33	32	134

Poznámky:

1. Celkový týdenní počet vyučovacích hodin činí 35.
2. Základní předměty představují základ vzdělání ve studijním oboru - jsou v nich zahrnuty vyučovací předměty *všeobecně vzdělávací a odborné*.

Všeobecně vzdělávací a odborné vyučovací předměty se vyučují podle učebních osnov, které jsou nedílnou součástí tohoto školního vzdělávacího programu.

3. Škola může v odůvodněných případech provést přesun hodinových dotací v jednotlivých ročnících. Celkový počet vyučovacích hodin jednotlivých předmětů musí být zachován. Předměty *český jazyk a literatura, anglický/německý jazyk a tělesná výchova* musí být zastoupeny ve všech ročnících.
4. Učivo v učebních osnovách *odborných předmětů* je rozvrženo do jednotlivých ročníků v souladu s konkretizovaným učebním plánem. Rozpis učiva je rámcový, bez stanovení počtu vyučovacích hodin pro jednotlivé tematické celky.
5. Učební plán je možné v povinných vyučovacích předmětech upravit se souhlasem ředitele až do výše 10 % z celkového týdenního počtu vyučovacích hodin v příslušném ročníku. Při této úpravě není možné zrušit žádný vyučovací předmět ani překročit celkový týdenní počet vyučovacích hodin stanovený učebním plánem.
6. Vyučující mohou se souhlasem ředitele provést v učebních osnovách úpravu vzdělávacího obsahu v rozsahu 30 % celkové hodinové dotace v ročníku, směřující zejména k inovacím vzdělávacího obsahu a promítnutí regionálních aspektů. Uvedené úpravy nesmí být v rozporu s Rámcovým vzdělávacím programem.
7. Obsahem odborné části maturitní zkoušky je učivo vyučovacích předmětů elektronické počítače, programové vybavení, automatizační technika a elektronika (v širších odborných souvislostech).

Přehled využití týdnů ve školním roce

Školní rok trvá 40 týdnů. Učivo je v učebních osnovách rozvrženo do 32 týdnů a ve 4. ročníku do 30 týdnů.

Činnost	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Vyučování podle rozpisu učiva	32	32	32	30
Sportovní kurzy	1	1	-	-
Časová rezerva (exkurze, výchovně vzdělávací akce aj.)	6	4	5	3
Projektové týdny	1	1	1	-
Odborná praxe	-	2	2	-
Maturitní zkouška	-	-	-	3
Celkem týdnů	40	40	40	36

Poznámka:

Sportovní kurzy (lyžařský výcvikový zájezd a sportovně turistický kurz) se organizují v souladu s metodickými pokyny MŠMT k organizování lyžařského výcviku žáků a sportovně turistických kurzů. Mohou být organizovány i v jiném ročníku, než je uvedeno v přehledu.

ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

Název ŠVP:	POČÍTAČOVÉ SYSTÉMY
Kód a název oboru vzdělávání:	26-41-M/01 Elektrotechnika
Délka a forma studia:	4 roky; denní studium
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Způsob ukončení, certifikace:	maturitní zkouška, vysvědčení o maturitní zkoušce

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1. Obecný cíl předmětu

Předmět *český jazyk a literatura* tvoří neoddělitelnou součást všeobecného vzdělávání a je základem rozvoje většiny klíčových dovedností a schopností, kterými by měl být žák vybaven pro zvládnutí všech vyučovacích předmětů. Výrazně ovlivňuje začleňování mladého člověka do společnosti a jeho další osobní a profesní život jednak tím, že kultivuje jeho jazykový projev a přispívá k rozvoji jeho komunikačních dovedností a schopností, jednak tím, že ovlivňuje utváření hodnotové orientace a postojů, a to nejen v oblasti umělecké a kulturní, ale i v oblasti společenské a mezilidské.

Výchovně-vzdělávací cíle:

- žák dovede jednat s lidmi zdvořile a kultivovaně,
- umí prezentovat sám sebe a naslouchat druhému, usiluje o vzájemné porozumění,
- vhodně argumentuje a obhajuje svá stanoviska,
- zná podstatu reklamy a mediální manipulace, umí se vyrovnat s působením médií, vybírat si informace a přistupovat k nim kriticky,
- žák si uvědomuje vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury,
- dovede zhodnotit vliv masmédií na chování lidí,
- pracuje s literárním textem jako poučený a inspirovaný čtenář,
- dovede vybírat v druzích a žánrech umění a toleruje vkus druhých,
- ovládá základní normy a principy společenské kultury,
- uplatňuje principy, normy a pravidla kulturního chování ve společenských a pracovních situacích,
- uplatňuje ve svém životním stylu estetická a kulturně-společenská kritéria,
- uplatňuje ve svém životním stylu ekologická kritéria,
- chápe funkci reklamy a propagačních prostředků, dovede posoudit jejich užité jazykové i nejazykové prostředky.

1.2. Charakteristika učiva

Předmět se skládá ze dvou oblastí, které se vzájemně doplňují a podporují. Jazykové vzdělávání rozvíjí komunikační kompetence a performanci žáků a učí je užívat jazyka jako prostředku dorozumívání a myšlení. Podílí se rovněž na rozvoji sociální kompetence žáků. K plnění tohoto cíle přispívá i literární vzdělávání a naopak literární vzdělávání, zvláště práce s uměleckým textem, prohlubuje i znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků.

1.3. Pojetí učiva

Výuka navazuje na vědomosti a dovednosti žáků ze základní školy a rozvíjí je vzhledem ke společenskému a profesnímu zaměření žáků. Cílem je tyto vědomosti prohloubit, rozšířit, posunout na vyšší kvalitativní a kvantitativní úroveň a využívat je jako humanizující a socializující nástroj žákovy výchovy a sebevýchovy.

Učivo je členěno do ročníků tak, aby v každém ročníku byl zastoupen každý obsahový okruh Rámcového vzdělávacího programu.

1.4. Hodnocení výsledků žáků

Vyučující hodnotí kultivovaný jazykový projev (psaný i mluvený), pravopisné znalosti, úroveň znalostí uměleckého vzdělávání, orientaci v druzích a žánrech umění, zohledňuje práci s literárním textem.

Žáci jsou prověřováni těmito způsoby:

- ústní zkoušení - písemné testy,
- diktáty,
- pravopisná cvičení,
- cvičné slohové práce,
- kontrolní slohové práce,
- problémové, skupinové i individuální úkoly,
- zapojení do projektu,
- situační komunikační hry a soutěže.

1.5. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Předmět přispívá k rozvoji zejména těchto klíčových kompetencí: komunikativní, personální a interpersonální, řešit problémy a problémové situace a pracovat s informacemi.

APLIKACE PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Vzdělávací předmět jako celek pokrývá následující průřezová témata:

- Člověk v demokratické společnosti
Žáci se učí chápat ovládnání jazyka jako komunikačního prostředku mezi lidmi jako nástroj demokratizace společnosti. V literatuře se seznámí s příklady angažovaného postoje českých spisovatelů v boji za demokracii a proti totalitě (K. Čapek, Voskovec a Werich za 1. republiky, představitelé samizdatové a exilové literatury za komunistického režimu).
- Člověk a svět práce
Žáci chápou ovládnání jazyka jako komunikačního prostředku při získávání práce. Naučí se psát strukturovaný životopis a motivační dopis a pracovat s tiskem při vyhledávání pracovního místa. Komunikace v pracovním procesu.
- Informační a komunikační technologie
Žáci se naučí používat moderní počítačovou techniku a efektivně s ní pracovat při vyhledávání potřebných informací a samostatném zpracovávání zadaných témat.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání do jednotlivých ročníků

Český jazyk

1. ročník

3 hodiny týdně, celkem 96 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností <ul style="list-style-type: none"> - Obecné pojmy o jazyce - Procvičování a upevňování pravopisu 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - zná vybrané pojmy jazykovědy, kategorie a pravidla českého jazyka a řídí se jimi, - rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy, - ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situace, - zná spisovnou normu českého jazyka a uplatňuje ji v mluveném i psaném projevu,

	<ul style="list-style-type: none"> - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka.
<p>Komunikační a slohová výchova</p> <ul style="list-style-type: none"> - Společenská kultura, kultura osobního projevu - Prostě sdělovací styl - Slohové postupy a útvary, výrazové prostředky v oblasti užité komunikace - Projevy psané a mluvené - Vypravování - Popis – prostý, odborný - Charakteristika - Běžné informační postupy a útvary 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ve svém jednání a vystupování usiluje o kulturu osobního projevu, jedná kultivovaně a zdvořile, - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně, - ovládá techniku mluveného slova, - umí klást otázky a vhodně formulované odpovědi, - rozpozná funkční styl, - má přehled o slohových postupech, - rozlišuje společné znaky i rozdíly mluvených a psaných projevů, - zná podstatu vypravování, kompozici, - jazykové prostředky v běžné komunikaci, v uměleckém projevu a publicistice, - rozlišuje druhy popisů, kompozici, vhodné jazykové prostředky, - zná rozdíl mezi popisem a charakteristikou, - umí sestavit kompozici charakteristiky, využívá vhodné jazykové prostředky, - má přehled o obsahové a jazykové výstavbě textu, - ovládá jednoduché útvary (zpráva, oznámení, záznam, inzerát, reklama, plakát atd.).
<p>Práce s textem a získávání informací</p>	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zajišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, - rozumí obsahu textu i jeho částí, - má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů, - má přehled o knihovnách a jejich službách.

Český jazyk

2. ročník

3 hodiny týdně, celkem 96 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
<p>Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností</p> <ul style="list-style-type: none"> - Procvičování a upevňování pravopisu - Tvarosloví 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lexikologie, typy slovníků, rozsah slovní zásoby češtiny, - zná spisovnou normu českého jazyka a uplatňuje ji v mluveném i psaném, projevu, - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka,

	<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje mluvnické kategorie, jejich formální stránky a komunikační funkce, - dovede skloňovat a časovat, - používá adekvátní slovní zásoby slov v daném kontextu, - rozezná posun a změny významu slov.
Komunikační a slohová výchova <ul style="list-style-type: none"> - Cizí slova v běžné komunikaci - Odborný styl 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - administrativní styl dovede nahradit běžné cizí slovo ekvivalentem a naopak, - zná výslovnost cizích slov, - posuzuje kritéria vhodnosti užití cizích slov, - odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu (odborný popis, výklad, odborný referát), - dovede pořizovat z odborného textu výpisky, - umí sestavit základní projevy administrativního stylu (žádost, životopis, úřední korespondence).
Práce s textem a získávání informací	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - zajišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, - samostatně zpracovává informace, - dovede používat klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů, - rozumí obsahu textu i jeho částí, - má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů, - je seznámen s možnostmi ověřování informací.

Český jazyk

3. ročník

3 hodiny týdně, celkem 96 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností <ul style="list-style-type: none"> - Procvičování a upevňování pravopisu - Slovní zásoba ze studovaného oboru - Syntax 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - zná spisovnou normu českého jazyka a uplatňuje ji v mluveném i psaném projevu, - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka, - zná terminologii a slang oboru – ovládá základní pojmy syntaxe, - rozlišuje výstavbu věty jednoduché a souvětí, - zná druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, - rozumí významu větné vazby pro porozumění textu.

Komunikační a slohová výchova <ul style="list-style-type: none"> - Projevy monologické a dialogické - Projev, přednáška, mluvený a psaný referát, diskuse, beseda 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - zvládá komunikační situace, účel a cíl jednání, - navazuje kontakty, zvládá průběh rozhovoru, udrží pozornost partnera, dovede přesvědčit, - pěstuje vhodné řečové chování, - požívá základní útvary monologické a dialogické.
Práce s textem a získávání informací	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - rozumí obsahu textu i jeho částí, - má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů, - umí zaznamenávat bibliografické údaje, - rozlišuje druhy záznamu textu (výpisek, osnova, výtah), získává a zpracovává informace.

Český jazyk

4. ročník

3 hodiny týdně, celkem 90 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností <ul style="list-style-type: none"> - Procvičování a upevňování pravopisu - Slovo a jeho význam - Indoevropské jazyky 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - zná spisovnou normu českého jazyka a uplatňuje ji v mluveném i psaném projevu, - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka, - adekvátně posuzuje význam slov, změny slovního významu, významové vztahy mezi slovy, - orientuje se v soustavě jazyků, - zná původ a postavení češtiny mezi ostatními jazyky, - je seznámen s vývojem českého jazyka.
Komunikační a slohová výchova <ul style="list-style-type: none"> - Pěstování vhodného řečového chování - Procvičování slohových útvarů (charakteristika, úvaha) - Kontrolní slohová práce (úvaha) 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - zvládá komunikační situace, účel a cíl jednání, - navazuje kontakty, zvládá průběh rozhovoru, udrží pozornost partnera, dovede přesvědčit, - pěstuje vhodné řečové chování, - ovládá základní útvary úvahového postupu, vyhledává a užívá výstižné jazykové prostředky.
Práce s textem a získávání informací	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - rozumí obsahu textu i jeho částí, - má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů, - umí zaznamenávat bibliografické údaje,

	<ul style="list-style-type: none"> - umí zpracovat anotaci z přiměřeného textu, - rozlišuje druhy záznamu textu (výpisek, osnova, výtah), získává a zpracovává informace.
--	---

Literatura

1. ročník

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
<p>Člověk a umění</p> <ul style="list-style-type: none"> - Starověké orientální státy - Antika jako inspirace pro další umělecké směry a díla orientální státy - Křesťanství a vývoj kultury v Evropě do 15. st. - Renesance a humanismus - Humanismus v Čechách - Barokní literatura - Klasicismus, osvícenství, preromantismus - Národní obrození v Čechách 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v nejstarší starověké literatuře (především hebrejské), - zná biblické příběhy v podání současných autorů, - zná osobnosti řecké a římské literatury, - umí charakterizovat starověké divadlo, - orientuje se v řecké mytologii, - zná význam cyrilo-metodějské mise, - orientuje se v latinské a česky psané literatuře, - je seznámen s předhusitskou a husitskou literaturou, - zná znaky renesance, podstatu humanismu, - umí zhodnotit význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvoří i pro současnost (Dante, F. Petrarca, G. Boccaccio, F. Villon, Cervantes, W. Shakespeare), - umí charakterizovat specifické znaky českého humanismu, - zná osobnost Jana Blahoslava, - chápe význam Bible kralické pro další historická období - dovede vystihnout charakteristické znaky období po Bílé hoře, - vnímá význam osobnosti J. A. Komenského, - orientuje se v kazatelské literatuře a lidové slovesnosti, - vnímá vznik dobrodružného románu (D. Defoe), - chápe tradice evropské kultury v osobnosti J. W. Goetha, - rozumí významu obrozeneckého hnutí, - umí charakterizovat vybrané osobnosti a jejich dílo (Dobrovský, Jungmann, Palacký, Šafařík, Čelakovský, Tyl).
<p>Člověk a literatura</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teorie literatury - Práce s textem 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ovládá základní literární pojmy, - rozlišuje literární žánry,

	<ul style="list-style-type: none"> - chápe význam a funkci literatury, - na základě četby umí reprodukovat příběh, - umí přiměřeně rozebrat některá díla příslušného období.
Kultura společenského styku a životního prostředí	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - zná kulturní, technické a jiné zajímavosti regionu

Literatura

2. ročník

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
Člověk a umění <ul style="list-style-type: none"> - Romantismus ve světových literaturách - Romantismus v české literatuře - Realismus v evropské literatuře - Česká literatura 40. – 90. let 19. století (májovci, ruchovci a lumírovci, Česká moderna) - Realismus a naturalismus v české literatuře 80. – 90. let 19. století 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - dokáže vysvětlit podstatu a znaky romantismu, romantického hrdiny, - dovede charakterizovat vybrané světové i české představitele (Byron, Scott, Puškin, V. Hugo, E. A. Poe, K. H. Mácha, K. J. Erben), - vnímá prolínání romantických a realistických principů v dějinách literatury u jednotlivých autorů (Puškin, Gogol, Stendhal), - dovede přiměřeně zhodnotit tvorbu vybraných představitelů (Balzac, Flaubert, Dickens, Čechov, Tolstoj, Dostojevskij, Zola atd.), - orientuje se v detektivních a vědecko-fantastických románech (J. Verne, Poe, Doyle), - ovládá znaky realismu a podstatu naturalismu, - zná představitele počátků českého realismu, - umí vysvětlit podstatu tvorby K. Havlíčka Borovského a B. Němcové, - umí charakterizovat almanach Máj a jeho představitele (Neruda, Hálek, Světlá), - orientuje se v tvorbě představitelů kolem Ruchu, Lumíru, Květů (S. Čech, J. V. Sládek, J. Vrchlický, J. Zeyer), - je seznámen s představiteli historické beletrie daného období (A. Jirásek, Z. Winter), - zná představitele venkovského románu (Rais, Stašek, Nováková), - orientuje se v českém naturalismu (V. Mrštík, K. M. Čapek Chod) - umí charakterizovat literární modernu,

	<ul style="list-style-type: none"> - zná podstatu nových uměleckých směrů (dekadence, symbolismus, impresionismus), - chápe podstatu uměleckého díla prokletých básníků, - umí charakterizovat tvorbu vybraných autorů.
Člověk a literatura <ul style="list-style-type: none"> - Teorie literatury - Práce s textem 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - ovládá základní literární pojmy, - rozlišuje literární žánry, - chápe význam a funkci literatury, - na základě četby umí reprodukovat příběh, - dovede interpretovat text, - umí přiměřeně rozebrat některá díla příslušného období.
Kultura společenského styku a životního prostředí	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - sleduje nabídky kulturních institucí, - uplatňuje estetická hlediska při vylepšování okolního prostředí.

Literatura

3. ročník

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
Člověk a umění <ul style="list-style-type: none"> - Generace „buřičů“ - První světová válka v naší i světové literatuře - Česká poezie v 1. polovině 20. století - Světová literatura 20. – 40. let 20. století - Česká próza 1. poloviny 20. století - Pražská německá literatura - Moderní a avantgardní divadlo 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - dokáže vymezit rozdíl mezi generací 90. let a „buřičů“, - zná tvorbu nejvýznamnějších představitelů generace „buřičů“ (Šrámek, Gellner, Dyk, Bezruč), - uvědomuje si vliv válečného konfliktu na uměleckou tvorbu, - chápe význam legionářské literatury, - zná tvorbu Jaroslava Haška, - zná představitele protiválečných děl (Hemingway, Remarque, Rolland, Barbusse), - orientuje se v proletářské poezii (Wolker), - umí charakterizovat znaky a představitele poetismu a surrealismu (Nezval, Seifert), - chápe význam poezie domova a rodné země (Halas, Holan, Seifert), - zná autory mladé generace – skupiny 42, - orientuje se v moderní světové poezii (G. Apollinaire, A. Breton, V. Majakovskij), - umí charakterizovat dílo představitelů prózy a dramatu (A. de Saint-Exupéry, T. Mann, M. Gorkij, G. B. Shaw, M. Bulgakov, J. Steinbeck, M. Šolochov), - dovede vysvětlit termín „pražská německá“ literatura,

	<ul style="list-style-type: none"> - chápe pojem avantgardní scéna, - zná nejznámější divadla (Osvobozené divadlo, D34), - vnímá význam uměleckého díla vybraných osobností (J. Werich, J. Voskovec, K. Čapek, V. Nezval, J. Ježek, E. F. Burian).
Člověk a literatura <ul style="list-style-type: none"> - Teorie literatury - Práce s textem 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - ovládá základní literární pojmy, - rozlišuje literární žánry, - chápe význam a funkci literatury, - na základě četby umí reprodukovat příběh, - dovede interpretovat text, - přiměřeně ovládá rozbor uměleckých děl vybraných autorů (E. Bass, K. Čapek, K. Poláček V. Vančura, J. Olbracht, J. Glazarová, J. Havlíček, F. Kafka).
Kultura společenského styku a životního prostředí	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - sleduje nabídky kulturních institucí, - uplatňuje estetická hlediska při vylepšování okolního prostředí, - zná pravidla chování ve společnosti.

Literatura

4. ročník

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
Člověk a umění <ul style="list-style-type: none"> - Literární zobrazení 2. světové války - Existencialismus a další moderní směry 20. století - Vývoj české literatury od 2. světové války do roku 1989 - Současná česká próza a drama - Současná česká poezie - Současná světová literatura - Básníci s kytarou ve světě i u nás 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - uvědomuje si vliv válečného konfliktu na uměleckou tvorbu, - umí vyjádřit význam uměleckých děl vybraných autorů (Remarque, Šolochov, B. Polevoj, P. Ryan, J. Heller, W. Styron, A. Moravia), - zná tvorbu českých autorů píšících proti válce (Drda, Hrabal, Lustig, Weil, Fuks, O. Pavel, Otčenášek, J. Škvorecký atd.), - orientuje se v české poezii k tomuto tématu (Seifert, Halas, Hrubín, Kainar atd.), - dokáže formulovat vlastní postoj k tématu války v literatuře, - umí charakterizovat znaky uměleckých směrů, - zná vývoj literatury od socialisticky orientované k postmodernismu, - umí charakterizovat život a tvorbu vybraných autorů (T. Boučková, B. Hrabal, M. Kundera, V. Neff, J. Gruša, J. Topol, L. Vaculík, M. Viewegh, E. Kantůrková), - umí zhodnotit přínos autorů Severočeské literární školy (Páral, Dušek, Švejda atd.),

	<ul style="list-style-type: none"> - seznamuje se s některými představiteli tohoto období (A. Camus, W. Faulkner, B. Pasternak, J. Prévert, J. D. Salinger, W. Saroyan, A. Solženicyn, W. C. Styron, A. Hailey, U. Eco, M. Bulgakov), - vnímá uměleckou tvorbu beatnické generace (J. Kerouac, Bukowski, J. Ferlinghetti atd.), - umí charakterizovat světové i české zpěváky, autory textů (J. Hutka, K. Kryl, J. Nohavica, V. Vysockij, B. Dylan atd.), - zná tvorbu představitelů světového dramatu (Ionesco, Beckett, Sartre atd.).
<p>Člověk a literatura</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teorie literatury - Práce s textem 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ovládá základní literární pojmy, - rozlišuje literární žánry, - chápe význam a funkci literatury, - na základě četby umí reprodukovat příběh, - dovede interpretovat text, - umí přiměřeně rozebrat umělecké dílo vybraných básnických osobností (K. Biebl, I. Diviš, V. Hrabě, J. Kainar, O. Mikulášek, V. Nezval, J. Seifert, J. Skácel, J. Kolář, J. Suchý, J. Šotola, J. Žáček), - umí přiměřeně rozebrat umělecká díla českých dramatiků (J. Drda, J. Suchý, J. Topol, P. Kohout, V. Havel, M. Uhde atd.).
<p>Kultura společenského styku a životního prostředí</p>	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sleduje nabídky kulturních institucí, - uplatňuje estetická a ekologická hlediska při vylepšování okolního prostředí, - zná pravidla chování ve společnosti, - dovede zhodnotit funkci reklamy propagačních prostředků.

ANGLICKÝ/NĚMECKÝ JAZYK 1

Název ŠVP:	POČÍTAČOVÉ SYSTÉMY
Kód a název oboru vzdělávání:	26-41-M/01 Elektrotechnika
Délka a forma studia:	4 roky; denní studium
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Způsob ukončení, certifikace:	maturitní zkouška, vysvědčení o maturitní zkoušce

**PRO ÚROVEŇ ZNALOSTÍ A1/A2
(3 vyučovací hodiny v ročníku týdně)****1. Pojetí vyučovacího předmětu**

Učební osnova předpokládá vstupní úroveň znalostí A1/A2 konkrétního jazyka. Vzdělávací cíle a očekávané výsledky učení jsou koncipovány na úrovni stupně B1/B2 Společného evropského referenčního rámce.

1.1. Obecný cíl předmětu

Vyučovací předmět *anglický/německý jazyk 1* navazuje na dovednosti a návyky, které žáci získali v předchozím studiu cizího jazyka, a rozvíjí schopnost žáka prohlubovat si znalosti cizího jazyka samostatným studiem. Obecným cílem vzdělávání v cizím jazyce je dosažení takové úrovně klíčových kompetencí, které umožní dorozumívat se, spolupracovat, vyhledávat, vypracovávat a vyměňovat získané informace v komunikačních situacích týkajících se každodenního života a oboru Elektrotechnika. Znalost cizího jazyka nejen prohlubuje všeobecné vzdělání žáků a napomáhá jejich lepšímu uplatnění na trhu práce, ale připravuje je i na život v multikulturní Evropě.

1.2. Charakteristika učiva

Obsahem vyučování anglickému/německému jazyku je systematický výcvik v řečových dovednostech (produktivních, receptivních) v návaznosti na osvojované jazykové prostředky, tj. výslovnost, slovní zásobu, gramatiku včetně grafické stránky jazyka a pravopisu v podmínkách řečových komunikačních situací, do nichž se zapojují různé funkce jazyka a informace z realit.

1.3. Výukové strategie (pojetí výuky)

Celkové pojetí výuky předmětu *anglický/německý jazyk 1* je kognitivně-komunikativní. Ve výuce předmětu učitel:

- uplatňuje integrující teorie moderní lingvodidaktiky, v současnosti obrácené zejména k interkulturní didaktice založené na humanistických přístupech k žákovi,
- při přípravě a vedení hodin vychází z kontextu přiměřenému znalostem a dovednostem, věku a potřebám žáků, využívá lingvistické zkušenosti žáků z předchozího studia cizího jazyka, uplatňuje analytické postupy, zobecňování, systematizaci a porovnávání jazykových jevů (srovnává s mateřským jazykem), podporuje učení receptivním dovednostem mezi příbuznými jazyky,
- používá aktivizující metody, zařazuje do výuky jazykové dramatické prvky, hraní rolí, hry, činnosti s různým didaktickým materiálem, spolupráci ve skupinách, rozhovory, besedy, diskuse a samostatná vystoupení žáků, častěji zařazuje nácvik poslechu s porozuměním, vyváženě rozšiřuje produktivní a receptivní dovednosti, poskytuje zpětnou vazbu různými způsoby a podporuje sebedůvěru, samostatnost a iniciativu žáků, rovněž jejich sebehodnocení,

- uvážlivě a vyváženě volí metody rozvíjející jak slovní zásobu, tak gramatické jevy, které jsou vzájemně ve vyváženém poměru, a obdobně rozvíjí dovednosti na nich stavěné. Při výuce gramatického učiva a určitých jevů vychází pouze z kontextu, opírá se o systém mateřského jazyka, vede žáky k uvědomování si jazykových struktur, dbá na prioritu řečových cílů před jazykovými prostředky,
- rozvíjí kompenzační strategie a techniky vyjadřování, využívá nonverbální výrazové prostředky,
- využívá internet jako zdroj informací využitelný k plnění cílů výuky,
- v průběhu výuky v souvislosti s tematickým okruhem, řečovou situací, podle učebnice či textu zařazuje učivo reálií – v pozdějších ročnících systematicky jako ucelené téma, v učivu využívá mezipředmětových vztahů,
- diagnostikuje žáky podle základních typů učení (auditivní, vizuální), zohledňuje žáky se specifickými poruchami učení a volí vhodné strategie, kterými by dosáhl úspěšných výsledků v učení - objevuje pro žáky strategie učení.

1.4. Hodnocení výsledků žáků

Ve výuce předmětu *anglický/německý jazyk 1* učitel hodnotí komplexní řečové dovednosti žáků a ověřuje také znalosti jednotlivých jazykových prostředků. Hodnocení výsledků žáků je průběžné, souborné a závěrečné.

Žáci jsou prověřováni těmito způsoby:

- ústní zkoušení,
- písemné testy,
- diktáty,
- pravopisná cvičení,
- cvičné slohové práce,
- kontrolní slohové práce (domácí písemná práce v 1. pololetí, školní písemná práce ve 2. pololetí),
- problémové, skupinové i individuální úkoly,
- zapojení do projektu,
- situační komunikační hry a soutěže.

1.5. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Přínosem bude především posílení a rozvinutí komunikativní kompetence.

Absolvent bude schopen:

- v cizím jazyce vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání,
- bude schopen komunikovat s určitou mírou plynulosti a spontánnosti,
- bude moci normálně konverzovat s rodilými mluvčími,
- dokáže se aktivně účastnit diskuse ve známých souvislostech, vysvětlovat a zdůvodňovat své názory,
- pro posílení a upevnění odborného cizího jazyka bude žák používat odborných učebnicových textů, volně dostupných zdrojů z Internetu a autentických materiálů získaných při odborných exkurzích,
- v oblasti personální a sociální bude schopen reálně si stanovit cíle v dalším jazykovém vzdělání,
- bude schopen řešit pracovní i mimopracovní problémy, byť omezeně, v prostředí, kde jednacím řečí je vyučovaný cizí jazyk,
- výrazně posílí své kompetence k práci s informacemi a využívání prostředků informačních a komunikačních technologií.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání do jednotlivých ročníků**Anglický jazyk 1****1. ročník****3 hodiny týdně, celkem 96 hodin za rok**

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
<p>Řečové dovednosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - receptivní <ul style="list-style-type: none"> - <u>poslech s porozuměním:</u> techniky porozumění mluvenému projevu (orientační, selektivní, kurzorické, totální) – mluvený projev učitele (pokyny, jednoduché věty a kratší souvislý projev), krátké reprodukované monologické a dialogické texty s pomalou rychlostí promluvy a zřetelnou, jasnou výslovností - <u>čtení s porozuměním:</u> techniky čtení (orientační, selektivní, pozorné, totální), čtení nahlas i potichu, adaptované texty z učebnice, krátká báseň, překladové dvojjazyčné slovníky - produktivní <ul style="list-style-type: none"> - <u>ústní projev:</u> mluvený monologický a dialogický projev v jednoduchých větách, cvičení, reprodukce textu, popis - <u>písemný projev:</u> opisování jednoduchých vět a slov, zaznamenávání orálně připravených textů i podle diktátu, odpovědi na otázky (psaní otázek), reprodukce kratšího textu 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí frázím a výrazům, které se vztahují k běžným potřebám, rozumí mluvenému projevu učitele i reprodukovánému projevu rodilého mluvčího v rozsahu probrané slovní zásoby a mluvnice, - rozumí krátkým jednoduchým textům obsahujícím probranou slovní zásobu a gramatiku, orientuje se v obsahu textu a umí používat překladové dvojjazyčné slovníky, - dovede podat jednoduchý popis osob, věcí, místa, činností a zvyklostí, charakterizovat se, - dokáže napsat jednoduché fráze a věty spojené nejběžnějšími spojkami o sobě, rodině, místě bydliště apod.
<p>Jazykové prostředky</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>výslovnost:</u> souhláskové fonémy a některé jejich varianty, které se v češtině nevyskytují – fonetické přepisy, aspirace, koncové pozice, samohlásky, dvojhásky a trojhásky a jejich fonetické přepisy, stažené tvary (<i>I'm, he isn't</i>), slovní přízvuk, klesavá a stoupavá intonace, úroňový přízvuk, intonace v tázacích dovětcích - <u>slovní zásoba</u> - <u>gramatika:</u> určitý, neurčitý člen a základní pravidla jejich užívání, názvy dní a měsíců, množné číslo podstatných jmen, postavení 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ovládá zvukovou stránku anglického jazyka, - naučí se přibližně 600 lexikálních jednotek produktivní slovní zásoby, z toho asi 15% odborné terminologie z oblasti oboru počítačové systémy, využívá receptivní slovní zásobu, - ovládá a správně užívá základní morfologické a syntaktické jevy, - chápe základní vztahy mezi zvukovou a grafickou stránkou jazyka.

<p>přídavných jmen ve větě, ukazovací zájmena <i>this, that</i>, přivlastňovací zájmena a přivlastňovací pád, zájmeno <i>other</i>, základní číslovky 1-999, slovesa <i>be, have (got)</i> a <i>do</i> jako slovesa pomocná a významová, způsobová slovesa, infinitiv, předložky v otázce, oznamovací způsob, rozkazovací způsob pro 2. osoby, předložky se zájmeny, vyjadřování českých pádů (slovosledem i předložkami <i>of, to, with, by</i>), zápor ve větě, přítomný čas průběhový a jeho tázací dovětky, přítomný čas prostý a průběhový, pořádek slov ve větě oznamovací a tázací</p> <p>- pravopis: pravopisné jevy související s ústně probraným lexikálním a gramatickým učivem, vztah mezi výslovností a pravopisem, pravopisné návyky (psaní velkých písmen, zdvojování koncové souhlásky při tvoření minulého času, přičestí minulé, změna <i>y</i> na <i>i</i>, pravopisné změny při stupňování adjektiv a adverbí, pravidla interpunkce, některé zvláštnosti amerického pravopisu)</p>	
<p>Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> - z oblasti osobního a společenského styku (rodina, bydlení, obchody, škola, město, volný čas) - odpovídající potřebám studijního oboru Elektrotechnika - komunikační situace - jazykové funkce 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí se vyjádřit k tématu rodina, bydlení, obchody, škola, město, volný čas, - umí charakterizovat svou profesi, - umí zahájit, vést a ukončit rozhovor související se seznámením, rodinnými událostmi, nakupováním, orientací ve městě, - umí vyjádřit pozdrav, poděkování, pozvání, vhodné obraty při oficiálním a neoficiálním oslovení.
<p>Poznatky o zemích</p> <ul style="list-style-type: none"> - volný čas, sport a bydlení v anglicky mluvících zemích 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí se vyjádřit k tématu volný čas, sport a bydlení v anglicky mluvících zemích.

Anglický jazyk 1

2. ročník

3 hodiny týdně, celkem 96 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
<p>Řečové dovednosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - receptivní - <u>poslech s porozuměním:</u> krátké monologické a dialogické texty, krátké nahrávky s rodilým mluvčím se zřetelnou výslovností 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí hlavním myšlenkám vysloveným spisovným jazykem a rozumí obsahu jednoduchých nahrávek týkajících se každodenního života,

<ul style="list-style-type: none"> - <u>čtení s porozuměním:</u> techniky čtení, adaptované texty z učebnice, jednoduché autentické texty (monology, dialogy, reklamní texty, nápisy, inzeráty, jízdní řád, standardní dopisy, novinové články), ukázka literárního textu - produktivní - <u>ústní projev:</u> jednoduchý souvislý monologický projev, recitace z paměti, techniky rozhovoru – úvodní a ukončovací fráze, popis - <u>písemný projev:</u> vyplnění dotazníku o osobních údajích (zaměstnání, věk, adresa, koníčky), krátké sdělení, pohlednice 	<ul style="list-style-type: none"> - rozumí krátkým jednoduchým textům, které se týkají konkrétních situací z každodenního života, rozumí základním typům standardních dopisů (žádost, informace, objednávka), umí vyhledat požadovanou informaci v textu, dokáže pochopit orientační pokyny, nápisy, rozpozná hlavní myšlenky v jednodušších novinových článcích na běžná témata, porozumí přiměřenému literárnímu textu, - umí popsat události a činnosti, reprodukovat či samostatně vyprávět příběh, umí přednést krátké, předem nacvičené sdělení, báseň, umí vést dialog s učitelem, zaměstnavatelem a pracovním partnerem, - umí reprodukovat i sestavit stručný popis událostí, osobních zážitků z přítomnosti i minulosti, sestavit krátký dopis podle předlohy.
<p>Jazykové prostředky</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>výslovnost:</u> přízvuk, vázání slov, intonace - <u>slovní zásoba</u> - <u>gramatika:</u> stupňování přídavných jmen, neurčitá zájmena, řadové číslovky, vyjádření letopočtu, data, udání času, minulý čas prostý a průběhový, tvorba a stupňování příslovce, modální slovesa, různé způsoby vyjadřování budoucnosti - <u>pravopis:</u> zdvojeňování koncové souhlásky 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - produktivně ovládá zvukovou stránku anglického jazyka, - naučí se přibližně 600 lexikálních jednotek produktivní slovní zásoby, z toho asi 18% odborné terminologie z oblasti počítačové systémy, využívá receptivní slovní zásoby, - ovládá a správně užívá základní morfologické a syntaktické jevy, - upevňuje si znalost vztahů mezi zvukovou a grafickou stránkou jazyka.
<p>Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> - z oblasti osobního a společenského styku (počasí, stravování, cestování, nemoci, práce a zaměstnání) - z oblasti odpovídající potřebám studijního oboru Elektrotechnika - komunikační situace - jazykové funkce 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí se vyjádřit k tématu počasí, stravování, cestování, nemoci, práce a zaměstnání, - umí pojmenovat základní pracovní pomůcky a zná základní obraty z pracovního prostředí, - dokáže se jednoduchým způsobem zúčastnit interakce, mluví-li partner pomalu a jasně a je ochoten mu/jí pomoci, - umí jednoduché obraty, které vyjadřují přijetí/odmítnutí nabídky, souhlas, nesouhlas, prosbu, slib, lítost, zklamání.
<p>Poznatky o zemích</p> <ul style="list-style-type: none"> - kultura, kulturní události anglicky mluvících zemí - svátky a tradice - významné stavby 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí se vyjádřit k různým kulturním událostem a profesím s nimi spojenými, - umí se vyjádřit k typickým svátkům a tradicím anglicky mluvících zemí,

	- umí popsat/charakterizovat základní stavební objekty.
--	---

Anglický jazyk 1**3. ročník****3 hodiny týdně, celkem 96 hodin za rok**

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
<p>Řečové dovednosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - receptivní <ul style="list-style-type: none"> - <u>poslech s porozuměním</u>: složitější monologické a dialogické texty, reprodukováné a autentické texty, složitější projev rodilého mluvčího - <u>čtení s porozuměním</u>: techniky čtení, adaptované autentické texty, různé druhy textů (interview, návody, články, jednoduché texty odborné), literární text, internet, výkladový slovník - produktivní <ul style="list-style-type: none"> - <u>ústní projev</u>: interpretace textu, struktura textu, složitější souvislý monologický a dialogický projev - <u>písemný projev</u>: dotazník, úřední tiskopis, krátká zpráva, pojednání, návod, elektronická pošta 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí informacím týkajících se každodenního života a zaměstnání, umí rozpoznat jak obsah celkového sdělení, tak i podrobnosti, umí rozpoznat obsah jednání z přednesené, jasně uspořádané, známé problematiky, rozumí ústnímu vyjadřování rodilého mluvčího, - umí číst s porozuměním složitější texty obecného charakteru, z literatury a jednoduché faktografické texty vztahující se k tématům studijního zaměření oboru počítačové systémy a zájmu, umí využívat internet, umí používat výkladový slovník, - srozumitelně a uspořádaně umí vyprávět příběh, vylíčit obsah knihy nebo filmu a popsat své pocity a zážitky, dovede stručně zdůvodňovat a vysvětlovat své názory a jednání, - umí popsat událost, osobní zážitek, vyplnit formuláře, zpracovat vyslechnutý nebo přečtený text, umí poslat elektronický dopis.
<p>Jazykové prostředky</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>výslovnost</u> - <u>slovní zásoba</u> - <u>gramatika</u>: zájmena vztažná, zájmena samostatná přivlastňovací, vyjádření množství, modální slovesa (<i>can, must, need not</i>) v přítomném a minulém čase, podmiňovací způsob – nultý, první a druhý kondicionál, přací věty, nepřímá řeč - <u>pravopis</u> 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - produktivně ovládá zvukovou stránku anglického jazyka při hlasitém čtení textu a v mluveném projevu, který je jasný, přirozený a zřetelný, - naučí se přibližně 600 lexikálních jednotek produktivní slovní zásoby, z toho asi 20% odborné terminologie z oblasti oboru elektrotechnika, využívá receptivní slovní zásoby, - ovládá složitější morfologické a syntaktické jevy a užívá je adekvátně komunikační situaci, - ovládá grafickou stránkou jazyka.
<p>Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> - z oblasti osobního a společenského styku (příroda, životní prostředí, nové technologie, Česká republika a Praha) 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí se vyjádřit k tématu příroda, životní prostředí, nové technologie, Česká republika a Praha,

<ul style="list-style-type: none"> - z oblasti odpovídající potřebám studijního oboru Elektrotechnika - komunikační situace - jazykové funkce 	<ul style="list-style-type: none"> - umí popsat základní pracovní činnosti a činnosti vykonávané na pracovišti, - umí zahájit, vést a ukončit rozhovor související s vyjádřením životních postojů, ochranou přírody, podáním základních informací o České republice a Praze, - umí vstoupit do debaty, vyjádřit souhlas, nesouhlas, svolení, popření, odmítnutí, zdůvodňování stanoviska.
<p>Poznatky o zemích</p> <ul style="list-style-type: none"> - literatura anglicky mluvících zemí – významní představitelé minulé a současné literatury 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí charakterizovat literární dílo, umí stručně popsat hlavní postavy a děj.

Anglický jazyk 1

4. ročník

3 hodiny týdně, celkem 90 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
<p>Řečové dovednosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - receptivní <ul style="list-style-type: none"> - <u>poslech s porozuměním:</u> autentické texty, referáty - <u>čtení s porozuměním:</u> učebnicové texty, autentické texty s literárním a odborným přiměřeně náročným obsahem - produktivní <ul style="list-style-type: none"> - <u>ústní projev:</u> techniky projevu v dialogu, monologu, telefonování, souvislý samostatný projev - <u>písemný projev:</u> sdělení či zpráva obecného a odborného charakteru, psaní formálního i neformálního dopisu, vyprávění 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dovede porozumět promluvě a jednoduché argumentaci, pokud jde o dobře známé téma, jazykově rozumí informačnímu obsahu většiny reprodukováného textu týkajícího se známých témat či témat osobního zájmu, rozumí hlavním myšlenkám referátu, chápe jednoduché technické informace, - čte samostatně s porozuměním, orientuje se při výběru informačních zdrojů, čte s porozuměním technické dokumentace, - srozumitelně se vyjadřuje k probraným tematickým okruhům (všeobecným i odborným), dovede přednést zprávu na známé téma, dovede telefonovat, - umí shrnout a spojit informace a argumenty z různých zdrojů a zaujmout k nim stanovisko, umí napsat základní formální i neformální písemnosti.
<p>Jazykové prostředky</p> <ul style="list-style-type: none"> - výslovnost - slovní zásoba - gramatika: <ul style="list-style-type: none"> - zájmena zdůrazňovací a zvrtná, základní matematické operace, předminulý čas, vedlejší věty vztažné, příslovečné, časové, místní, příčinné, účelové, trpný rod v různých časech - pravopis 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - produktivně ovládá zvukovou stránku anglického jazyka při hlasitém čtení textu a v mluveném projevu, který je jasný, přirozený a zřetelný, - naučí se přibližně 500 lexikálních jednotek produktivní slovní zásoby, z toho asi 25% odborné terminologie oblasti oboru počítačové systémy, využívá receptivní slovní zásoby, - správně užívá osvojené gramatické prostředky,

	- produktivně ovládá grafickou stránku jazyka.
Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce <ul style="list-style-type: none"> - z oblasti osobního a společenského styku (svátky a zvyky v ČR, vzdělávání, rodné město, problémy dnešní mládeže, aktuální problémy světa, masmédia) - z oblasti odpovídající potřebám studijního oboru Elektrotechnika - komunikační situace - jazykové funkce 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - umí se vyjádřit k tématu svátky a zvyky v ČR, vzdělávání, rodné město, problémy dnešní mládeže, aktuální problémy světa, masmédia, - umí popsat jednoduchý nákres v rámci projektové dokumentace, - umí zahájit, vést a ukončit rozhovor související s oslavou svátků a udržováním zvyků, s vyjádřením problému a jeho řešením, s podáním základních informací o Evropě a světě, s vlivem masmédií, - umí vyjádřit přání, blahopřání, překvapení, žádost, prosbu, omluvu, umí vyvrátit opačný názor.
Poznatky o zemích <ul style="list-style-type: none"> - reálie anglicky mluvících zemí – zeměpisná poloha, politické uspořádání, státní symboly, významné osobnosti 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - umí zeměpisně popsat některé anglicky mluvící země, - umí se vyjádřit k jejím politickým uspořádáním, - umí se vyjádřit k některým významným osobnostem.

Německý jazyk 1

1. ročník

3 hodiny týdně, celkem 96 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
Řečové dovednosti <ul style="list-style-type: none"> - receptivní <ul style="list-style-type: none"> - <u>poslech s porozuměním:</u> techniky porozumění mluvenému projevu (orientační, selektivní, kurzorické, totální) – mluvený projev učitele (pokyny, jednoduché věty a kratší souvislý projev), krátké reprodukované monologické a dialogické texty s pomalou rychlostí promluvy a zřetelnou, jasnou výslovností - <u>čtení s porozuměním:</u> techniky čtení (orientační, selektivní, pozorné, totální), čtení nahlas i potichu, adaptované texty z učebnice, krátká báseň, překladové dvojjazyčné slovníky - produktivní <ul style="list-style-type: none"> - <u>ústní projev:</u> 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - rozumí frázím a výrazům, které se vztahují k běžným potřebám, rozumí mluvenému projevu učitele i reprodukovánému projevu rodilého mluvčího v rozsahu probrané slovní zásoby a mluvnice, - rozumí krátkým jednoduchým textům obsahujícím probranou slovní zásobu a gramatiku, orientuje se v obsahu textu a umí používat překladové dvojjazyčné slovníky, - dovede podat jednoduchý popis osob, věcí, místa, činností a zvyklostí, charakterizovat se, - dokáže napsat jednoduché fráze a věty spojené nejběžnějšími spojkami o sobě, rodině, místě bydliště apod.

<p>mluvený monologický a dialogický projev v jednoduchých větách, cvičení, reprodukce textu, popis</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>písemný projev</u>: opisování jednoduchých vět a slov, zaznamenávání orálně připravených textů i podle diktátu, odpovědi na otázky (psaní otázek), reprodukce kratšího textu 	
<p>Jazykové prostředky</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>výslovnost</u>: souhláskové fonémy a některé jejich varianty, které se v češtině nevyskytují – fonetické přepisy, aspirace, koncové pozice, samohlásky, dvojhásky a jejich fonetické přepisy, stažené tvary (<i>ins, in, ...</i>), slovní přízvuk, klesavá a stoupavá intonace, úroveňový přízvuk, intonace v tázacích dovětcích - <u>slovní zásoba</u> - <u>gramatika</u>: určitý, neurčitý člen a základní pravidla jejich užívání, názvy dní a měsíců, množné číslo podstatných jmen, postavení přídavných jmen ve větě, ukazovací zájmena <i>dieses, ...</i>, přivlastňovací zájmena, základní číslovky 1-999, slovesa <i>sein, haben, werden</i>, způsobová slovesa, infinitiv, předložky v otázce, oznamovací způsob, rozkazovací způsob pro 2. osoby, předložky se zájmeny, vyjadřování českých pádů (slovosledem i předložkami 3., 4., a 3. - 4. pád), zápor ve větě, přítomný čas a jeho tázací dovětky, pořádek slov ve větě oznamovací a tázací - <u>pravopis</u>: pravopisné jevy související s ústně probraným lexikálním a gramatickým učivem, vztah mezi výslovností a pravopisem, pravopisné návyky (psaní velkých písmen, zdvojování koncové souhlásky při tvoření minulého času, přičestí minulé, pravopisné změny při stupňování adjektiv a adverbii, pravidla interpunkce, některé zvláštnosti německého pravopisu) 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ovládá zvukovou stránku německého jazyka, - naučí se přibližně 600 lexikálních jednotek produktivní slovní zásoby, z toho asi 15% odborné terminologie z oblasti oboru elektrotechnika, využívá receptivní slovní zásobu, - ovládá a správně užívá základní morfologické a syntaktické jevy, - chápe základní vztahy mezi zvukovou a grafickou stránkou jazyka.
<p>Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> - z oblasti osobního a společenského styku (rodina, bydlení, obchody, škola, město, volný čas) 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí se vyjádřit k tématu rodina, bydlení, obchody, škola, město, volný čas, - umí charakterizovat svou profesi, - umí zahájit, vést a ukončit rozhovor související se seznámením, rodinnými

<ul style="list-style-type: none"> - odpovídající potřebám studijního oboru Elektrotechnika - komunikační situace - jazykové funkce 	<ul style="list-style-type: none"> událostmi, nakupováním, orientací ve městě, - umí vyjádřit pozdrav, poděkování, pozvání, vhodné obraty při oficiálním a neoficiálním oslovení.
Poznatky o zemích <ul style="list-style-type: none"> - volný čas, sport a bydlení v německy mluvících zemích 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - umí se vyjádřit k tématu volný čas, sport a bydlení v německy mluvících zemích.

Německý jazyk 1

2. ročník

3 hodiny týdně, celkem 96 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
Řečové dovednosti <ul style="list-style-type: none"> - receptivní <ul style="list-style-type: none"> - <u>poslech s porozuměním</u>: krátké monologické a dialogické texty, krátké nahrávky s rodilým mluvčím se zřetelnou výslovností - <u>čtení s porozuměním</u>: techniky čtení, adaptované texty z učebnice, jednoduché autentické texty (monology, dialogy, reklamní texty, nápisy, inzeráty, jízdní řád, standardní dopisy, novinové články), ukázka literárního textu - produktivní <ul style="list-style-type: none"> - <u>ústní projev</u>: jednoduchý souvislý monologický projev, recitace z paměti, techniky rozhovoru – úvodní a ukončovací fráze, popis - <u>písemný projev</u>: vyplnění dotazníku o osobních údajích (zaměstnání, věk, adresa, koníčky), krátké sdělení, pohlednice 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - rozumí hlavním myšlenkám vysloveným spisovným jazykem a rozumí obsahu jednoduchých nahrávek týkajících se každodenního života, - rozumí krátkým jednoduchým textům, které se týkají konkrétních situací z každodenního života, rozumí základním typům standardních dopisů (žádost, informace, objednávka), umí vyhledat požadovanou informaci v textu, dokáže pochopit orientační pokyny, nápisy, rozpozná hlavní myšlenky v jednodušších novinových článcích na běžná témata, porozumí přiměřenému literárnímu textu, - umí popsat události a činnosti, reprodukovat či samostatně vyprávět příběh, umí přednést krátké, předem nacvičené sdělení, báseň, umí vést dialog s učitelem, zaměstnavatelem a pracovním partnerem, - umí reprodukovat i sestavit stručný popis událostí, osobních zážitků z přítomnosti i minulosti, sestavit krátký dopis podle předlohy.
Jazykové prostředky <ul style="list-style-type: none"> - <u>výslovnost</u>: přízvuk, vázání slov, intonace - <u>slovní zásoba</u> - <u>gramatika</u>: stupňování přídavných jmen, neurčitá zájmena, řadové číslovky, vyjádření letopočtu, data, udání času, minulé časy, tvorba a stupňování příslovce, modální slovesa, různé způsoby vyjadřování budoucnosti - <u>pravopis</u>: 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - produktivně ovládá zvukovou stránku německého jazyka, - naučí se přibližně 600 lexikálních jednotek produktivní slovní zásoby, z toho asi 18% odborné terminologie z oblasti elektrotechnologie, využívá receptivní slovní zásoby, - ovládá a správně užívá základní morfologické a syntaktické jevy, - upevňuje si znalost vztahů mezi zvukovou a grafickou stránkou jazyka.

zdvojování koncové souhlásky	
Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce <ul style="list-style-type: none"> - z oblasti osobního a společenského styku (počasí, stravování, cestování, nemoci, práce a zaměstnání) - z oblasti odpovídající potřebám studijního oboru Elektrotechnika - komunikační situace - jazykové funkce 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - umí se vyjádřit k tématu počasí, stravování, cestování, nemoci, práce a zaměstnání, - umí pojmenovat základní pracovní pomůcky a zná základní obraty z pracovního prostředí, - dokáže se jednoduchým způsobem zúčastnit interakce, mluví-li partner pomalu a jasně a je ochoten mu/jí pomoci, - umí jednoduché obraty, které vyjadřují přijetí/odmítnutí nabídky, souhlas, nesouhlas, prosbu, slib, lítost, zklamání.
Poznatky o zemích <ul style="list-style-type: none"> - kultura, kulturní události německy mluvících zemí - svátky a tradice - významné stavby 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - umí se vyjádřit k různým kulturním událostem a profesím s nimi spojenými, - umí se vyjádřit k typickým svátkům a tradicím německy mluvících zemí, - umí popsat/charakterizovat základní stavební objekty.

Německý jazyk 1

3. ročník

3 hodiny týdně, celkem 96 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
Řečové dovednosti <ul style="list-style-type: none"> - receptivní <ul style="list-style-type: none"> - <u>poslech s porozuměním:</u> složitější monologické a dialogické texty, reprodukováné a autentické texty, složitější projev rodilého mluvčího - <u>čtení s porozuměním:</u> techniky čtení, adaptované autentické texty, různé druhy textů (interview, návody, články, jednoduché texty odborné), literární text, internet, výkladový slovník - produktivní <ul style="list-style-type: none"> - <u>ústní projev:</u> interpretace textu, struktura textu, složitější souvislý monologický a dialogický projev - <u>písemný projev:</u> dotazník, úřední tiskopis, krátká zpráva, pojednání, návod, elektronická pošta 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - rozumí informacím týkajících se každodenního života a zaměstnání, umí rozpoznat jak obsah celkového sdělení, tak i podrobnosti, umí rozpoznat obsah jednání z přednesené, jasně uspořádané, známé problematiky, rozumí ústnímu vyjadřování rodilého mluvčího, - umí číst s porozuměním složitější texty obecného charakteru, z literatury a jednoduché faktografické texty vztahující se k tématům studijního zaměření oboru elektrotechnika a zájmu, umí využívat internet, umí používat výkladový slovník, - srozumitelně a uspořádaně umí vyprávět příběh, vylíčit obsah knihy nebo filmu a popsat své pocity a zážitky, dovede stručně zdůvodňovat a vysvětlovat své názory a jednání, - umí popsat událost, osobní zážitek, vyplnit formuláře, zpracovat vyslechnutý nebo přečtený text, umí poslat elektronický dopis.

<p>Jazykové prostředky</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>výslovnost</u> - <u>slovní zásoba</u> - <u>gramatika</u>: zájmena vztažná, zájmena přivlastňovací, vyjádření množství, modální slovesa (<i>können, ...</i>) v přítomném a minulém čase, podmiňovací způsob – nultý, první a druhý kondicionál, práci věty, nepřímá řeč - <u>pravopis</u> 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - produktivně ovládá zvukovou stránku německého jazyka při hlasitém čtení textu a v mluveném projevu, který je jasný, přirozený a zřetelný, - naučí se přibližně 600 lexikálních jednotek produktivní slovní zásoby, z toho asi 20% odborné terminologie z oblasti oboru elektrotechnika, využívá receptivní slovní zásoby, - ovládá složitější morfologické a syntaktické jevy a užívá je adekvátně komunikační situaci, - ovládá grafickou stránkou jazyka.
<p>Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> - z oblasti osobního a společenského styku (příroda, životní prostředí, nové technologie, Česká republika a Praha) - z oblasti odpovídající potřebám studijního oboru Elektrotechnika - komunikační situace - jazykové funkce 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí se vyjádřit k tématu příroda, životní prostředí, nové technologie, Česká republika a Praha, - umí popsat základní pracovní činnosti a činnosti vykonávané na pracovišti, - umí zahájit, vést a ukončit rozhovor související s vyjádřením životních postojů, ochranou přírody, podáním základních informací o České republice a Praze, - umí vstoupit do debaty, vyjádřit souhlas, nesouhlas, svolení, popření, odmítnutí, zdůvodňování stanoviska.
<p>Poznatky o zemích</p> <ul style="list-style-type: none"> - literatura německy mluvících zemí – významní představitelé minulé a současné literatury 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí charakterizovat literární dílo, umí stručně popsat hlavní postavy a děj.

Německý jazyk 1

4. ročník

3 hodiny týdně, celkem 90 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
<p>Řečové dovednosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - receptivní <ul style="list-style-type: none"> - <u>poslech s porozuměním</u>: autentické texty, referáty - <u>čtení s porozuměním</u>: učebnicové texty, autentické texty s literárním a odborným přiměřeně náročným obsahem - produktivní <ul style="list-style-type: none"> - <u>ústní projev</u>: techniky projevu v dialogu, monologu, telefonování, souvislý samostatný projev - <u>písemný projev</u>: 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dovede porozumět promluvě a jednoduché argumentaci, pokud jde o dobře známé téma, jazykově rozumí informačnímu obsahu většiny reprodukováného textu týkajícího se známých témat či témat osobního zájmu, rozumí hlavním myšlenkám referátu, chápe jednoduché technické informace, - čte samostatně s porozuměním, orientuje se při výběru informačních zdrojů, čte s porozuměním technické dokumentace, - srozumitelně se vyjadřuje k probraným tematickým okruhům (všeobecným

<p>sdělení či zpráva obecného a odborného charakteru, psaní formálního i neformálního dopisu, vyprávění</p>	<p>i odborným), dovede přednést zprávu na známé téma, dovede telefonovat,</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí shrnout a spojit informace a argumenty z různých zdrojů a zaujmout k nim stanovisko, umí napsat základní formální i neformální písemnosti.
<p>Jazykové prostředky</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>výslovnost</u> - <u>slovní zásoba</u> - <u>gramatika:</u> - zájmena zdůrazňovací a zvrtná, základní matematické operace, předminulý čas, vedlejší věty vztažné, příslovečné, časové, místní, příčinné, účelové, trpný rod v různých časech - <u>pravopis</u> 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - produktivně ovládá zvukovou stránku německého jazyka při hlasitém čtení textu a v mluveném projevu, který je jasný, přirozený a zřetelný, - naučí se přibližně 500 lexikálních jednotek produktivní slovní zásoby, z toho asi 25% odborné terminologie oblasti oboru elektrotechnika, využívá receptivní slovní zásoby, - správně užívá osvojené gramatické prostředky, - produktivně ovládá grafickou stránku jazyka.
<p>Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> - z oblasti osobního a společenského styku (svátky a zvyky v ČR, vzdělávání, rodné město, problémy dnešní mládeže, aktuální problémy světa, masmédia) - z oblasti odpovídající potřebám studijního oboru Elektrotechnika - komunikační situace - jazykové funkce 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí se vyjádřit k tématu svátky a zvyky v ČR, vzdělávání, rodné město, problémy dnešní mládeže, aktuální problémy světa, masmédia, - umí popsat jednoduchý nákres v rámci projektové dokumentace, - umí zahájit, vést a ukončit rozhovor související s oslavou svátků a udržováním zvyků, s vyjádřením problému a jeho řešením, s podáním základních informací o Evropě a světě, s vlivem masmédií, - umí vyjádřit přání, blahopřání, překvapení, žádost, prosbu, omluvu, umí vyvrátit opačný názor.
<p>Poznatky o zemích</p> <ul style="list-style-type: none"> - realie německy mluvících zemí – zeměpisná poloha, politické uspořádání, státní symboly, významné osobnosti 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí zeměpisně popsat některé německy mluvící země, - umí se vyjádřit k jejím politickým uspořádáním, - umí se vyjádřit k některým významným osobnostem.

ANGLICKÝ/NĚMECKÝ JAZYK 2

Název ŠVP:	POČÍTAČOVÉ SYSTÉMY
Kód a název oboru vzdělávání:	26-41-M/01 Elektrotechnika
Délka a forma studia:	4 roky; denní studium
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Způsob ukončení, certifikace:	maturitní zkouška, vysvědčení o maturitní zkoušce

**BEZ NÁVAZNOSTI NA ZÁKLADNÍ ŠKOLU
(2 vyučovací hodiny v ročníku týdně)****1. Pojetí vyučovacího předmětu**

Učební osnova je určena pro výuku dalšího cizího jazyka bez návaznosti na předchozí studium jazyka. Předpokládá tedy nulovou vstupní úroveň znalostí konkrétního jazyka. Vzdělávací cíle a požadavky jsou koncipovány na úrovni stupně A2 Společného evropského referenčního rámce.

1.1. Obecný cíl předmětu

Vzdělávání ve druhém anglickém/německém jazyce navazuje na poznání českého a prvního cizího jazyka ze ZŠ a jeho obecným cílem je dosažení takové úrovně klíčových kompetencí, které umožní dorozumívat se, spolupracovat, vyhledávat, vypracovávat a vyměňovat získané informace v komunikačních situacích týkajících se každodenního života a oboru elektrotechnika. Znalost dalšího cizího jazyka prohlubuje všeobecné vzdělání žáků, napomáhá jejich lepšímu uplatnění na trhu práce a připravuje je na život v multikulturní Evropě.

1.2. Charakteristika učiva

Obsahem vyučování cizímu jazyku je systematický výcvik v řečových dovednostech (produktivních, receptivních) v návaznosti na osvojované jazykové prostředky, tj. výslovnost, slovní zásobu, gramatiku včetně grafické stránky jazyka a pravopisu v podmínkách řečových komunikačních situací, do nichž se zapojují různé funkce jazyka a informace z reálií.

1.3. Výukové strategie (pojetí výuky)

Celkové pojetí výuky předmětu *anglický/německý jazyk 2* je kognitivně-komunikativní. Ve výuce předmětu učitel:

- uplatňuje integrující teorie moderní lingvodidaktiky, v současnosti obrácené zejména k interkulturní didaktice založené na humanistických přístupech k žákovi, uplatňuje kognitivně-komunikativní způsob výuky,
- vychází z kontextu přiměřenému znalostem a dovednostem, věku a potřebám žáků, užívá lingvistické zkušenosti žáků z předchozího studia cizího jazyka, uplatňuje analytické postupy, zobecňování, systematizaci a porovnávání jazykových jevů (srovnává s mateřským jazykem), podporuje učení receptivním dovednostem mezi příbuznými jazyky,
- používá aktivizující metody, zařazuje do výuky jazykové dramatické prvky, hraní rolí, hry, činnosti s různým didaktickým materiálem, spolupráci ve skupinách, rozhovory, besedy, diskuse a samostatná vystoupení žáků, častěji zařazuje nácvik poslechu s porozuměním, vyváženě rozšiřuje produktivní a receptivní dovednosti, poskytuje zpětnou vazbu různými způsoby a podporuje sebedůvěru, samostatnost a iniciativu žáků, rovněž jejich sebehodnocení,

- uvážlivě a vyváženě volí metody rozvíjející jak slovní zásobu, tak gramatické jevy, které jsou vzájemně ve vyváženém poměru, a obdobně rozvíjí dovednosti na nich stavěné. Při výuce gramatického učiva u určitých jevů vychází pouze z kontextu, opírá se o systém mateřského jazyka, vede žáky k uvědomování si jazykových struktur, dbá na prioritu řečových cílů před jazykovými prostředky,
- rozvíjí kompenzační strategie a techniky vyjadřování,
- využívá internet jako zdroj informací využitelný k plnění cílů výuky,
- v průběhu výuky v souvislosti s tematickým okruhem, řečovou situací, podle učebnice či textu zařazuje učivo reálií – v pozdějších ročnících systematicky jako ucelené téma, v učivu využívá mezipředmětových vztahů,
- diagnostikuje žáky podle základních typů učení (auditivní, vizuální), zohledňuje žáky se specifickými poruchami učení a volí vhodné strategie, kterými by dosáhl úspěšných výsledků v učení – objevuje pro žáky strategie učení.

1.4. Hodnocení výsledků žáků

Ve výuce předmětu *anglický/německý jazyk 2* učitel hodnotí komplexní řečové dovednosti žáků a ověřuje také znalosti jednotlivých jazykových prostředků. Hodnocení výsledků žáků je průběžné, souborné a závěrečné.

Žáci jsou prověřováni těmito způsoby:

- ústní zkoušení,
- písemné testy,
- diktáty,
- pravopisná cvičení,
- cvičné slohové práce,
- kontrolní slohové práce (domácí písemná práce v 1. pololetí, školní písemná práce ve 2. pololetí),
- problémové, skupinové i individuální úkoly,
- zapojení do projektu,
- situační komunikační hry a soutěže.

1.5. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Přínosem bude především posílení a rozvinutí komunikativní kompetence.

Absolvent bude schopen:

- v cizím jazyce vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání,
- bude schopen komunikovat s určitou mírou plynulosti a spontánnosti,
- bude moci normálně konverzovat s rodilými mluvčími,
- dokáže se aktivně účastnit diskuse ve známých souvislostech, vysvětlovat a zdůvodňovat své názory,
- pro posílení a upevnění odborného cizího jazyka bude žák používat odborných učebnicových textů, volně dostupných zdrojů z Internetu a autentických materiálů získaných při odborných exkurzích,
- v oblasti personální a sociální bude schopen reálně si stanovit cíle v dalším jazykovém vzdělání,
- bude schopen řešit pracovní i mimopracovní problémy, byť omezeně, v prostředí, kde jednacím řečí je vyučovaný cizí jazyk,
- výrazně posílí své kompetence k práci s informacemi a využívání prostředků informačních a komunikačních technologií.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání do jednotlivých ročníků**Anglický jazyk 2****1. ročník****2 hodiny týdně, celkem 64 hodin za rok**

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
<p>Řečové dovednosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - receptivní <ul style="list-style-type: none"> - <u>poslech s porozuměním</u>: techniky porozumění mluvenému projevu (orientační, selektivní, kurzorické, totální) – mluvený projev učitele (pokyny, jednoduché věty a kratší souvislý projev), krátké reprodukované monologické a dialogické texty s pomalou rychlostí promluvy a zřetelnou, jasnou výslovností - <u>čtení s porozuměním</u>: techniky čtení (orientační, selektivní, pozorné, totální), čtení nahlas i potichu, adaptované texty z učebnice, překladové dvojjazyčné slovníky - produktivní <ul style="list-style-type: none"> - <u>ústní projev</u>: mluvený monologický a dialogický projev v jednoduchých větách, cvičení, reprodukce textu, popis - <u>písemný projev</u>: opisování jednoduchých vět a slov, zaznamenávání orálně připravených textů, diktáty, odpovědi na otázky i psaní otázek, reprodukce kratšího textu 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí mluvenému projevu učitele, reprodukovánému krátkému projevu rodilého mluvčího v rozsahu probrané slovní zásoby a mluvnice, rozumí frázím a výrazům, které se vztahují k běžným potřebám, - rozumí krátkým jednoduchým textům obsahujícím probranou slovní zásobu a gramatiku, orientuje se v obsahu textu a umí používat překladové dvojjazyčné slovníky, - vyjadřuje se v jednoduchých větách v rozsahu probrané slovní zásoby a mluvnice, reprodukuje kratší text, dovede podat jednoduchý popis osob, věcí, místa, činnosti a zvyklostí, - píše pravopisně správně jednoduchá slova, slovní spojení a věty, dokáže napsat jednoduché fráze a věty o sobě, rodině, místě bydliště apod.
<p>Jazykové prostředky</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>výslovnost</u>: souhláskové fonémy a některé jejich varianty, které se v češtině nevyskytují, fonetické přepisy, aspirace, samohlásky, dvojhásky a trojhásky a jejich fonetické přepisy, stažené tvary (<i>I'm, isn't, aren't</i>), slovní přízvuk, klesavá a stoupavá intonace - <u>slovní zásoba</u>: oslovení, osobní informace, pozdravy při setkání, loučení, zdvořilostní fráze, barvy, názvy dní a měsíců, profese, členy rodiny, hodiny - <u>gramatika</u>: určitý, neurčitý člen a základní pravidla jejich užívání, množné číslo podstatných jmen, ukazovací zájmena <i>this, that</i>, přivlastňovací zájmena a přivlastňovací pád, základní číslovky 1- 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ovládá zvukovou stránku anglického jazyka, - naučí se přibližně 400 lexikálních jednotek produktivní slovní zásoby, z toho asi 10% odborné terminologie oblasti studijního oboru, využívá receptivní slovní zásobu, - ovládá a správně užívá základní morfologické a syntaktické jevy, - chápe základní vztahy mezi zvukovou a grafickou stránkou jazyka.

<p>999, slovesa <i>be, have (got) a do</i> jako slovesa pomocná a významová, přítomný čas prostý, pořádek slov ve větě oznamovací a tázací</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>pravopis</u>: pravopisné jevy související s ústně probraným lexikálním a gramatickým učivem, vztah mezi výslovností a pravopisem, pravopisné návyky (změna <i>y</i> na <i>i</i> při tvorbě množného čísla a v 3. osobě přítomného prostého času) 	
<p>Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> - z oblasti osobního a společenského styku (rodina, bydlení, škola, město, volný čas) - odpovídající potřebám studijního oboru - komunikační situace - jazykové funkce 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí se vyjádřit k tématu rodina, bydlení, škola, město, volný čas, - umí pojmenovat svou profesi a některé základní činnosti, - umí představit sebe a ostatní a klást jednoduché otázky týkající se informací osobního rázu, např. o rodině, o místě, kde žije, o věcech, které vlastní, a na podobné otázky umí odpovídat, - umí vyjádřit pozdrav, poděkování, pozvání.
<p>Poznatky o zemích</p> <ul style="list-style-type: none"> - volný čas a bydlení v anglicky mluvících zemích 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí se vyjádřit k tématu volný čas a bydlení v anglicky mluvících zemích.

Anglický jazyk 2

2. ročník

2 hodiny týdně, celkem 64 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
<p>Řečové dovednosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - receptivní <ul style="list-style-type: none"> - <u>poslech s porozuměním</u>: krátké monologické a dialogické texty, krátké nahrávky s rodilým mluvčím se zřetelnou výslovností - <u>čtení s porozuměním</u>: techniky čtení, adaptované texty z učebnice, jednoduché autentické texty (monology, dialogy, reklamní texty, nápisy, inzeráty) - produktivní <ul style="list-style-type: none"> - <u>ústní projev</u>: jednoduchý souvislý monologický projev, recitace z paměti, techniky rozhovoru – úvodní a ukončovací fráze, jednoduchý popis - <u>písemný projev</u>: 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí hlavním myšlenkám vysloveným spisovným jazykem a rozumí obsahu jednoduchých nahrávek týkajících se běžných témat každodenního života, - rozumí krátkým textům, které se týkají konkrétních situací z každodenního života, umí vyhledat požadovanou informaci v textu, dokáže pochopit orientační pokyny, nápisy, rozpozná hlavní myšlenky v textu, - umí popsat události a činnosti, reprodukovat či samostatně vyprávět jednoduchý příběh, umí přednést krátké sdělení, báseň, - umí reprodukovat i sestavit stručný popis událostí a osobních zážitků z přítomnosti i minulosti.

vyplnění dotazníku o osobních údajích (zaměstnání, věk, adresa, koníčky), krátké sdělení, pohlednice, vzkaz	
Jazykové prostředky <ul style="list-style-type: none"> - <u>výslovnost</u>: přízvuk, vázání slov, intonace - <u>slovní zásoba</u> - <u>gramatika</u>: modální slovesa <i>can a must</i>, vyjadřování budoucnosti, pravidlo jednoho záporu, stupňování přídavných jmen, vyjádření neurčitých zájmen nějaký, někdo, něco v angličtině, minulý čas slovesa <i>be</i>, minulý prostý čas - <u>pravopis</u>: pravopisné jevy související s ústně probraným lexikálním a gramatickým učivem, vztah mezi výslovností a pravopisem zdvojování koncové souhlásky 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - produktivně ovládá zvukovou stránku anglického jazyka, - naučí se přibližně 400 lexikálních jednotek produktivní slovní zásoby, z toho asi 15% odborné terminologie oblasti oboru, využívá receptivní slovní zásobu, - ovládá a správně užívá složitější morfologické a syntaktické jevy, - rozumí vztahům mezi zvukovou a grafickou stránkou jazyka, ovládá grafickou stránku jazyka.
Tematické okruhy <ul style="list-style-type: none"> - z oblasti osobního a společenského styku (cestování a doprava, nakupování, stravování) - odpovídající potřebám studijního oboru - komunikační situace - jazykové funkce 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - umí se vyjádřit k tématu cestování a doprava, nakupování, stravování, - umí pojmenovat základní pracovní pomůcky, - dokáže se jednoduchým způsobem zúčastnit interakce, mluví-li partner pomalu a jasně a je ochoten mu/jí pomoci, - umí jednoduché obraty, které vyjadřují přijetí / odmítnutí nabídky, prosbu, slib, lítost, zklamání, sjednání pracovní schůzky či termínu.
Poznatky o zemích <ul style="list-style-type: none"> - typické sportovní a kulturní události v anglicky mluvících zemích 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - umí se vyjadřovat k typickým sportovním a kulturním událostem v anglicky mluvících zemích.

Anglický jazyk 2

3. ročník

2 hodiny týdně, celkem 64 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
Řečové dovednosti <ul style="list-style-type: none"> - receptivní <ul style="list-style-type: none"> - <u>poslech s porozuměním</u>: delší monologické a dialogické texty, reprodukováné a autentické texty, delší nahrávky s rodilým mluvčím se zřetelnou výslovností - <u>čtení s porozuměním</u>: 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - rozumí informacím týkajících se každodenního života a zaměstnání, umí rozpoznat jak obsah celkového sdělení, tak i podrobnosti, - umí číst s porozuměním obecné texty každodenního života, jednoduché literární texty a jednoduché odborné texty z oblasti studovaného oboru,

<p>techniky čtení, adaptované autentické texty, různé druhy textů (interview, návody, články, jednoduché texty odborné), literární text, internet</p> <ul style="list-style-type: none"> - produktivní - <u>ústní projev</u>: interpretace textu, struktura textu, složitější souvislý monologický a dialogický projev - <u>písemný projev</u>: dotazník, úřední tiskopis, krátká zpráva, pojednání, návod, elektronická pošta 	<ul style="list-style-type: none"> - umí volně reprodukovat vyslechnutý text, umí požádat o doplňující informace, umí popsat své bezprostřední okolí, - umí zaznamenat probrané texty, napíše e-mail, umí srozumitelně vyjádřit vlastní myšlenky a volně přeložit (s použitím slovníku) nenáročný vzkaz, zprávu z mateřského jazyka do anglického jazyka, umí vyplnit formuláře.
<p>Jazykové prostředky</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>výslovnost</u>: plná a oslabená výslovnost, větný přízvuk, intonace v tázacích dovětcích - <u>slovní zásoba</u> - <u>gramatika</u>: vyjadřování přání, nabídek a žádosti, srovnávání, minulý průběhový čas, přivlastňovací zájmena samostatná, podmínková souvětí – reálná podmínka - <u>pravopis</u>: psaní velkých písmen, upevnění použití zdvojení koncové souhlásky, interpunkce v souvětí 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - produktivně ovládá zvukovou stránku anglického jazyka, - naučí se přibližně 400 lexikálních jednotek produktivní slovní zásoby, z toho asi 15% odborné terminologie oblasti oboru, využívá receptivní slovní zásobu, - ovládá složitější morfologické a syntaktické jevy a užívá je adekvátně komunikační situaci, - produktivně ovládá grafickou stránku jazyka.
<p>Tematické okruhy</p> <ul style="list-style-type: none"> - z oblasti osobního a společenského styku – osobní charakteristika, mezilidské vztahy, zdraví a zdravý životní styl - odpovídající potřebám studijního oboru - komunikační situace - jazykové funkce 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí popsat fyzický vzhled osoby a její povahové vlastnosti, umí se vyjádřit k tématu zdraví a životní styl, - zná základní obraty z pracovního prostředí, - umí zahájit, vést a ukončit rozhovor související s vyjádřením životních postojů, v běžných situacích, - umí vyjádřit přání, blahopřání, žádost, prosbu, překvapení, umí vyjádřit souhlas, nesouhlas, svolení, popření, odmítnutí, rady.
<p>Poznatky o zemích</p> <ul style="list-style-type: none"> - způsoby bydlení v anglicky mluvících zemích 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí se vyjádřit k různým způsobům bydlení v anglicky mluvících zemích.

Anglický jazyk 2

4. ročník

2 hodiny týdně, celkem 60 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
<p>Řečové dovednosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - receptivní - <u>poslech s porozuměním</u>: 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí větám a často používaným výrazům vztahujícím se k oblastem, které

<p>složitější monologické a dialogické texty, reprodukováné a autentické texty, složitější projev rodilého mluvčího</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>čtení s porozuměním:</u> učebnicové texty, autentické texty s literárním a odborným, přiměřeně náročným obsahem - produktivní - <u>ústní projev:</u> techniky projevu v dialogu, monologu, telefonování - <u>písemný projev:</u> vyplnění dotazníku o vzdělání, práci, zájmech a dovednostech, psaní neformálního dopisu 	<p>se ho/jí bezprostředně týkají, umí rozpoznat jak obsah celkového sdělení, tak i podrobnosti,</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí číst s porozuměním složitější texty každodenního života, - umí jednoduchým způsobem popsat záležitosti týkající se jeho nejnaléhavějších potřeb, dovede telefonovat, - dokáže vyplnit dotazník o svém vzdělání, práci, zájmech a dovednostech či znalostech, jednoduchými větami a frázemi se dokáže v dopise krátce představit (rodina, škola, zaměstnání, zájmy).
<p>Jazykové prostředky</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>výslovnost</u> - <u>slovní zásoba</u> - <u>gramatika:</u> příčestí minulé, vztažné věty, trpný rod, předpřítomný čas prostý, reciproční zájmena, modální slovesa a jejich opisné tvary - <u>pravopis:</u> psaní velkých písmen, upevnění použití zdvojení koncové souhlásky, interpunkce v souvětí 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - produktivně ovládá zvukovou stránku anglického jazyka při hlasitém čtení textu a v mluveném projevu, který je jasný, přirozený a zřetelný, - naučí se přibližně 400 lexikálních jednotek produktivní slovní zásoby, z toho asi 20% odborné terminologie oblasti oboru, využívá receptivní slovní zásobu, - ovládá složitější morfologické a syntaktické jevy a užívá je adekvátně komunikační situaci, - produktivně ovládá grafickou stránku jazyka.
<p>Tematické okruhy</p> <ul style="list-style-type: none"> - z oblasti osobního a společenského styku - práce a povolání, služby, společnost, zeměpis a příroda - odpovídající potřebám studijního oboru - komunikační situace - jazykové funkce 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí se vyjádřit k tématu práce a povolání, služby, společnost, zeměpis, příroda, - umí popsat základní pracovní činnosti vykonané na pracovišti, - dokáže komunikovat prostřednictvím úloh, jež vyžadují jednoduchou a přímou výměnu informací o známých a běžných skutečnostech, - umí vstoupit do debaty, vyjádřit souhlas, nesouhlas, svolení, popření, odmítnutí, omluvu, zdůvodňování stanoviska.
<p>Poznatky o zemích</p> <ul style="list-style-type: none"> - svátky a tradice v anglicky mluvících zemích, turistické zajímavosti 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí hovořit na téma svátky a tradice v některých anglicky mluvících zemích, umí mluvit o některých turistických zajímavostech v nich.

Německý jazyk 2**1. ročník****2 hodiny týdně, celkem 64 hodin za rok**

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
<p>Řečové dovednosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - receptivní <ul style="list-style-type: none"> - <u>poslech s porozuměním:</u> techniky porozumění mluvenému projevu (orientační, selektivní, kurzorické, totální) – mluvený projev učitele (pokyny, jednoduché věty a kratší souvislý projev), krátké reprodukované monologické a dialogické texty s pomalou rychlostí promluvy a zřetelnou, jasnou výslovností - <u>čtení s porozuměním:</u> techniky čtení (orientační, selektivní, pozorné, totální), čtení nahlas i potichu, adaptované texty z učebnice, překladové dvojjazyčné slovníky - produktivní <ul style="list-style-type: none"> - <u>ústní projev:</u> mluvený monologický a dialogický projev v jednoduchých větách, cvičení, reprodukce textu, popis - <u>písemný projev:</u> opisování jednoduchých vět a slov, zaznamenávání orálně připravených textů i podle diktátu, odpovědi na otázky (psaní otázek), reprodukce kratšího textu 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí frázím a výrazům, které se vztahují k běžným potřebám, rozumí mluvenému projevu učitele i reprodukovánému projevu rodilého mluvčího v rozsahu probrané slovní zásoby a mluvnice, - rozumí krátkým jednoduchým textům obsahujícím probranou slovní zásobu a gramatiku, orientuje se v obsahu textu a umí používat překladové dvojjazyčné slovníky, - dovede podat jednoduchý popis osob, věcí, místa, činností a zvyklostí, - dokáže napsat jednoduché fráze a věty spojené nejběžnějšími spojkami o sobě, rodině, místě bydliště apod.
<p>Jazykové prostředky</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>výslovnost:</u> fonetické přepisy, aspirace, znělé a neznělé souhlásky – spodoba znělosti, samohlásky, dvojhásky a jejich fonetické přepisy, stažené tvary (<i>beim, im,...</i>), slovní přízvuk, klesavá a stoupavá intonace - <u>slovní zásoba:</u> oslovení, osobní informace, pozdravy při setkání, loučení, zdvořilostní fráze, barvy, názvy dní a měsíců, profese, členy rodiny, hodiny - <u>gramatika:</u> osobní zájmena v 1. pádě, přivlastňovací zájmena nesamostatná, časování slovesa <i>sein</i> a <i>haben</i> v přítomném čase, přítomný prostý čas, číslovky 0 – 999, slovosled, doplňovací otázky, předmětový tvar 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ovládá zvukovou stránku německého jazyka, - naučí se přibližně 400 lexikálních jednotek produktivní slovní zásoby, z toho asi 5% odborné terminologie oboru, využívá receptivní slovní zásoby, - ovládá a správně užívá základní gramatické jevy, - rozumí vztahům mezi zvukovou a grafickou stránkou jazyka.

osobních zájmen, rozkazovací způsob ve 2. osobě - <u>pravopis</u> : pravopisné jevy související s ústně probraným lexikálním a gramatickým učivem, vztah mezi výslovností a pravopisem	
Tematické okruhy - z oblasti osobního a společenského života - rodina, bydlení, škola, město, volný čas - z oblasti odpovídající potřebám studijního oboru	Žák: - umí se vyjádřit k tématu rodina, bydlení, škola, město, volný čas, - umí pojmenovat svou profesi a některé základní činnosti.
Komunikační situace	Žák: - umí představit sebe a ostatní a klást jednoduché otázky týkající se informací osobního rázu, např. o místě, kde žije, o lidech, které zná, a věcech, které vlastní, a na podobné otázky umí odpovídat.
Jazykové funkce	Žák: - umí vyjádřit pozdrav, poděkování, pozvání.
Poznatky o zemích - volný čas a bydlení v německy mluvících zemích	Žák: - umí se vyjádřit k tématu volný čas a bydlení v německy mluvících zemích.

Německý jazyk 2

2. ročník

2 hodiny týdně, celkem 64 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
Řečové dovednosti - receptivní - <u>poslech s porozuměním</u> : krátké monologické a dialogické texty, krátké nahrávky s rodilým mluvčím se zřetelnou výslovností - <u>čtení s porozuměním</u> : techniky čtení, adaptované texty z učebnice, jednoduché autentické texty (monology, dialogy, reklamní texty, nápisy, inzeráty) - produktivní - <u>ústní projev</u> : jednoduchý souvislý monologický projev, recitace z paměti, techniky rozhovoru – úvodní a ukončovací fráze, jednoduchý popis - <u>písemný projev</u> : vyplnění dotazníku o osobních údajích (zaměstnání, věk, adresa, koníčky), krátké sdělení, pohlednice	Žák: - rozumí hlavním myšlenkám vysloveným spisovným jazykem a rozumí obsahu jednoduchých nahrávek týkajících se každodenního života, - rozumí krátkým jednoduchým textům, které se týkají konkrétních situací z každodenního života, umí vyhledat požadovanou informaci v textu, dokáže pochopit orientační pokyny, nápisy, rozpozná hlavní myšlenky v textu, - umí popsat události a činnosti, reprodukovat či samostatně vyprávět jednoduchý příběh, umí přednést krátké, předem nacvičené sdělení, báseň, - umí reprodukovat i sestavit stručný popis událostí, osobních zážitků z přítomnosti i minulosti.

Jazykové prostředky <ul style="list-style-type: none"> - <u>výslovnost</u>: přízvuk, vázání slov, intonace - <u>slovní zásoba</u> - <u>gramatika</u>: modální slovesa 6+1, vyjadřování budoucnosti, pravidlo jednoho záporu, minulý čas slovesa <i>sein</i>, minulý prostý čas, stupňování přídavných jmen, - <u>pravopis</u> 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - produktivně ovládá zvukovou stránku německého jazyka, - naučí se přibližně 400 lexikálních jednotek produktivní slovní zásoby, z toho asi 10% odborné terminologie oboru, využívá receptivní slovní zásoby, - ovládá a správně užívá základní gramatické jevy, - rozumí vztahům mezi zvukovou a grafickou stránkou jazyka.
Tematické okruhy <ul style="list-style-type: none"> - z oblasti osobního a společenského života - cestování a doprava, nakupování, stravování, volný čas a zábava - z oblasti odpovídající potřebám studijního oboru 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - umí se vyjádřit k tématu cestování a doprava, nakupování, stravování, volný čas a zábava, - umí pojmenovat základní pracovní pomůcky.
Komunikační situace	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - dokáže se jednoduchým způsobem zúčastnit interakce, mluví-li partner pomalu a jasně a je ochoten mu/jí pomoci.
Jazykové funkce	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - umí jednoduché obraty, které vyjadřují přijetí / odmítnutí nabídky, souhlas, nesouhlas, prosbu, slib, lítost, zklamání.
Poznatky o zemích <ul style="list-style-type: none"> - typické sportovní a kulturní události v německy mluvících zemích 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - umí se vyjadřovat k typickým sportovním a kulturním událostem v německy mluvících zemích.

Německý jazyk 2

3. ročník

2 hodiny týdně, celkem 64 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
Řečové dovednosti <ul style="list-style-type: none"> - receptivní <ul style="list-style-type: none"> - <u>poslech s porozuměním</u>: delší monologické a dialogické texty, reprodukováné a autentické texty, delší nahrávky s rodilým mluvčím se zřetelnou výslovností - <u>čtení s porozuměním</u>: delší monologické a dialogické texty, reprodukováné a autentické texty, delší nahrávky s rodilým mluvčím se zřetelnou výslovností - produktivní <ul style="list-style-type: none"> - <u>ústní projev</u>: 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - rozumí informacím týkajících se každodenního života a zaměstnání, umí rozpoznat jak obsah celkového sdělení, tak i podrobnosti, - umí číst s porozuměním jednoduché texty každodenního života, - umí jednoduchým způsobem popsat svou vlastní rodinu a bezprostřední okolí, z oblasti volné zábavy, - umí napsat krátké jednoduché zprávy a vzkazy, umí jednoduchými větami a frázemi popsat nějakou událost a říci co se stalo, kdy a kde.

<p>interpretace textu, struktura textu, složitější souvislý monologický a dialogický projev</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>písemný projev</u>: jednoduché zprávy a vzkazy, jednoduchý popis události 	
<p>Jazykové prostředky</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>výslovnost</u>: plná a oslabená výslovnost, větný přízvuk, intonace v tázacích dovětcích - <u>slovní zásoba</u> - <u>gramatika</u>: vyjadřování přání, nabídek a žádosti, srovnávání, minulý průběhový čas, přivlastňovací zájmena samostatná, tvoření a stupňování příslovce, podmínková souvětí – reálná podmínka - <u>pravopis</u>: psaní velkých písmen, upevnění, interpunkce v souvětí 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - produktivně ovládá zvukovou stránku německého jazyka, - naučí se přibližně 400 lexikálních jednotek produktivní slovní zásoby, z toho asi 15% odborné terminologie oboru, využívá receptivní slovní zásoby, - ovládá složitější morfologické a syntaktické jevy a užívá je adekvátně komunikační situaci, - produktivně ovládá grafickou stránku jazyka.
<p>Tematické okruhy</p> <ul style="list-style-type: none"> - z oblasti osobního a společenského života - osobní charakteristika, mezilidské vztahy, zdraví a zdravý životní styl - z oblasti odpovídající potřebám studijního oboru 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí popsat fyzický vzhled osoby a její povahové vlastnosti, umí se vyjádřit k tématu zdraví a životní styl, - zná základní obraty z pracovního prostředí.
<p>Komunikační situace</p>	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dokáže komunikovat prostřednictvím jednoduchých a běžných úloh.
<p>Jazykové funkce</p>	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí vyjádřit přání, blahopřání, žádost, prosbu, překvapení, umí vyjádřit souhlas, nesouhlas, svolení, popření, odmítnutí, rady.
<p>Poznatky o zemích</p> <ul style="list-style-type: none"> - způsoby bydlení v německy mluvících zemích 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí se vyjádřit k různým způsobům bydlení v německy mluvících zemích.

Německý jazyk 2

4. ročník

2 hodin týdně, celkem 60 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
<p>Řečové dovednosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - receptivní - <u>poslech s porozuměním</u>: složitější monologické a dialogické texty, reprodukované a autentické texty, složitější projev rodilého mluvčího - <u>čtení s porozuměním</u>: 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí větám a často používaným výrazům vztahujícím se k oblastem, které se ho/jí bezprostředně týkají, umí rozpoznat jak obsah celkového sdělení, tak i podrobnosti, - umí číst s porozuměním složitější texty každodenního života,

<p>učebnicové texty, autentické texty s literárním a odborným, přiměřeně náročným obsahem</p> <ul style="list-style-type: none"> - produktivní - <u>ústní projev</u>: techniky projevu v dialogu, monologu, telefonování - <u>písemný projev</u>: vyplnění dotazníku o vzdělání, práci, zájmech a dovednostech, psaní neformálního dopisu 	<ul style="list-style-type: none"> - umí jednoduchým způsobem popsat záležitosti týkající se jeho nejnaléhavějších potřeb, dovede telefonovat, - dokáže vyplnit dotazník o svém vzdělání, práci, zájmech a dovednostech či znalostech jednoduchými větami a frázemi se dokáže v dopise krátce představit (rodina, škola, zaměstnání, zájmy).
<p>Jazykové prostředky</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>výslovnost</u> - <u>slovní zásoba</u> - <u>gramatika</u>: příčestí minulé, vztažné věty, trpný rod, předpřítomný čas prostý, reciproční zájmena, modální slovesa a jejich opisné tvary - <u>pravopis</u>: psaní velkých písmen 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - produktivně ovládá zvukovou stránku německého jazyka při hlasitém čtení textu a v mluveném projevu, který je jasný přirozený a zřetelný, - naučí se přibližně 400 lexikálních jednotek produktivní slovní zásoby, z toho asi 20% odborné terminologie oboru, využívá receptivní slovní zásoby, - ovládá složitější morfologické a syntaktické jevy a užívá je adekvátně komunikační situaci, - produktivně ovládá grafickou stránku jazyka.
<p>Tematické okruhy</p> <ul style="list-style-type: none"> - z oblasti osobního a společenského života - práce a povolání, služby, společnost, zeměpis a příroda - z oblasti odpovídající potřebám studijního oboru 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí se vyjádřit k tématu práce a povolání, služby, společnost, zeměpis, příroda, - umí popsat základní pracovní činnosti vykonávané na pracovišti.
<p>Komunikační situace</p>	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dokáže komunikovat prostřednictvím úloh, jež vyžadují jednoduchou a přímou výměnu informací o známých a běžných skutečnostech.
<p>Jazykové funkce</p>	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - upevní si všechny jazykové funkce osvojené v 1. až 3. ročníku.
<p>Poznatky o zemích</p> <ul style="list-style-type: none"> - svátky a tradice v německy mluvících zemích, turistické zajímavosti 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí hovořit na téma svátky a tradice v některých německy mluvících zemích, umí mluvit o některých turistických zajímavostech v nich.

OBČANSKÁ NAUKA

Název ŠVP:	POČÍTAČOVÉ SYSTÉMY
Kód a název oboru vzdělávání:	26-41-M/01 Elektrotechnika
Délka a forma studia:	4 roky; denní studium
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Způsob ukončení, certifikace:	maturitní zkouška, vysvědčení o maturitní zkoušce

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1. Obecný cíl předmětu

Předmět *občanská nauka* má především výchovný charakter, a proto vědomosti a zkušenosti, které žáci získávají, mají především pozitivně ovlivnit jejich hodnotovou orientaci a občanské postoje.

Obecným cílem předmětu je přispět k přípravě žáka na aktivní občanský život v demokratické společnosti a pomoci mu porozumět současnému složitému světu. Občanská nauka má vést žáky k osobní odpovědnosti a ke kritickému myšlení.

1.2. Charakteristika učiva

Jednotlivé tematické celky navazují na učivo, s nímž se žáci seznámili v jiných předmětech (např. v dějepise a v literatuře).

Učivo je spojováno s konkrétními společenskými problémy a vysvětlováno na příkladech z praktického života. Metody a formy práce se přizpůsobují úrovni a potřebám žáků.

1.3. Pojetí výuky (metody a formy výuky)

- výklad (+ vysvětlování),
- frontální vyučování,
- samostatná práce,
- žákovské referáty,
- opakování a procvičování pomocí ústního zkoušení nebo písemných testů,
- diskuse,
- samostatné vyhledávání informací,
- řešení modelových situací,
- skupinová práce,
- problémové vyučování,
- inscenační metody.

1.4. Hodnocení výsledků vzdělávání

Žáci jsou hodnoceni těmito formami:

- ústní zkoušení,
- písemné testy,
- žákovské referáty a zprávy (práce s tiskem aj. masmédií),
- zapojení do skupinové práce.

Občanská nauka je výchovný předmět, a proto součástí celkového hodnocení bude i žákova aktivita při hodinách, jeho vyjadřovací schopnosti, přehled o současném dění u nás i ve světě a schopnost zaujímat vlastní postoj k nejrůznějším otázkám.

1.5. Přínos občanské nauky k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

KLÍČOVÉ KOMPETENCE

Komunikativní kompetence

- žák dokáže srozumitelně a souvisle vyjadřovat své myšlenky,
- účastní se aktivně diskusí, formuluje a obhajuje své názory a postoje,
- umí naslouchat argumentům jiných lidí a kultivovaně oponovat.

Personální kompetence

- žák umí plánovat a řídit své učení i pracovní aktivity při plnění různých úkolů,
- umí volit vhodné pomůcky a studijní literaturu,
- dokáže formulovat společná pravidla a cíle pracovního týmu,
- umí prezentovat výsledky práce týmu a přijmout za ně spoluodpovědnost.

Kompetence k řešení problémů

- žák dokáže navrhnout plán a organizaci nějaké akce,
- dokáže výsledky akce objektivně hodnotit a navrhnout různá zlepšení,
- dovede hledat cesty k řešení problému (hledat a hodnotit zdroje informací, stanovit možné postupy řešení problému, ...).

Kompetence k využití informační techniky

- žák umí využívat informační techniku (telefon, internet, PC,...),
- orientuje se v nabídce informací, kterou poskytuje internet.

Kompetence poznávat svět kolem sebe a rozumět mu

- kriticky přistupuje k masmédiím,
- zaujímá ke světu kolem sebe odpovědný a kritický postoj a dovede kultivovaně o svých postojích diskutovat.

Kompetence být občanem demokratické společnosti

- žák dokáže uvážlivě přijímat informace nebo názory na určitý politický problém a dovede hodnotit jejich akceptovatelnost,
- umí srozumitelně, logicky a kultivovaně formulovat vlastní názor,
- je hrdý na pozitiva národní minulosti, kulturní tradice a demokratické hodnoty svého národa,
- odmítá diskriminaci žen, náboženskou a rasovou nesnášenlivost a xenofobii,
- jedná v souladu s morálními a společenskými normami a přispívá k dodržování zákonů a principů demokracie.

Kompetence poznávat a rozvíjet svou osobnost a nacházet vlastní cenu v životě

- žák je motivován pro celoživotní učení,
- dokáže kriticky a uvážlivě přistupovat k různým informacím,
- dokáže rozlišovat mezi ideálem a realitou, dobrem a zlem, morálním a nemorálním.

Kompetence navazovat pozitivní citové vztahy k lidem

- žák umí navazovat a rozvíjet pozitivní kontakty s druhými lidmi, vnímavě jim naslouchat a tolerovat odlišné zájmy a názory, nejsou-li v rozporu se zákony a obecně přijímanou lidskou slušností a morálkou,
- dokáže se kultivovaně chovat a řešit konfliktní situace přiměřeným způsobem.

Kompetence aktivně rozhodovat o své profesní kariéře a uplatnit se na trhu práce

- žák dokáže formulovat svá očekávání a priority,
- umí objektivně posoudit své možnosti při uplatnění na trhu práce,
- orientuje se v nabídce poradenských zprostředkovatelských služeb.

APLIKACE PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Vzdělávací předmět jako celek pokrývá následující průřezová témata:

- Občan v demokratické společnosti

Výuka posiluje sebevědomí, zodpovědnost žáka, učí žáky přijímat kompromisy, kritiku od jiných lidí a kriticky hodnotit své vlastní studijní a pracovní výsledky. Žáci získají přehled o politických stranách, volebních systémech a volbách, kriticky hodnotí vliv hromadných sdělovacích prostředků.

- Člověk a svět práce

Umožňuje základní orientaci žáka v pracovním prostředí a na trhu práce. Žáci získávají základní poznatky z pracovního práva – pracovní poměr, rekvalifikace.

- Člověk a životní prostředí

Umožňuje základní orientaci žáka v ekologii a vytváření kladného vztahu k životnímu prostředí a jeho přetváření.

- Informační a komunikační technologie

Žáci využívají především pro získávání informací z celosvětové sítě Internet.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání do jednotlivých ročníků (2., 3. a 4. ročník)

V afektivní oblasti směřuje občanská nauka k formování a posilování těchto pozitivních citů, postojů, preferencí a hodnot:

- jednat odpovědně a přijímat odpovědnost za své rozhodnutí a jednání, žít čestně,
- cítit potřebu občanské aktivity, vážit si demokracie, usilovat o její zachování a zdokonalování, preferovat demokratické hodnoty a přístupy před nedemokratickými, i když má demokracie své stinné stránky (korupce, kriminalita...), jednat v souladu s demokratickými občanskými ctnostmi a vlastenectvím, respektovat lidská práva, chápat meze lidské svobody a tolerance, jednat solidárně,
- kriticky posuzovat skutečnost kolem sebe, přemýšlet o ní, tvořit si vlastní úsudek, nenechat se manipulovat,
- uznávat, že základní hodnotou je život, a proto je třeba vážit si života a chránit jej,
- na základě vlastní uvědomělé identity ctít identitu jiných lidí, považovat je za stejně hodnotné jako sebe sama – tedy oprostít se ve vztahu k jiným lidem od předsudků a předsudečného jednání, xenofobie, intolerance, rasismu, etnické, nacionální, náboženské a jiné nesnášenlivosti,
- cílevědomě zlepšovat a chránit životní prostředí a jednat ekologicky,
- vážit si hodnot lidské práce, jednat hospodárně, neníčit majetek, ale pečovat o něj, snažit se zanechat po sobě něco pozitivního pro vlastní blízké lidi i širší komunitu,
- chtít si klást v životě praktické otázky filozofického a etického charakteru a hledat na ně v diskusi s jinými lidmi i se sebou samým odpovědi.

Občanská nauka**2. ročník**

1 hodina týdně, celkem 32 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
Osobnost člověka <ul style="list-style-type: none"> - obecná charakteristika osobnosti - socializace člověka - podíl dědičnosti na utváření člověka - sociální interakce - psychická struktura osobnosti 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - dokáže vystihnout podstatu tělesné a duševní stránky osobnosti člověka, - popíše příčiny a vysvětlí důležitost procesu socializace člověka,

<ul style="list-style-type: none"> - charakter - temperament - typy temperamentu - motivační vlastnosti osobnosti - schopnosti, vlohy, talent - sebepoznání, svědomí a sebekritika - volní vlastnosti 	<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí podstatu dědičnosti a objasní rozdíl mezi dispozicemi a schopnostmi, - dokáže vysvětlit podstatu a význam sociální interakce, - umí objasnit složitost a vzájemnou propojenost psychické struktury osobnosti, - dokáže vysvětlit podstatu a význam charakteru a umí rozlišovat kladné a záporné charakterové vlastnosti, - objasní podstatu a význam temperamentu, - zná čtyři základní typy temperamentu a umí je charakterizovat, - vysvětlí podstatu motivačních vlastností a zdůvodní důležitost kvalitního trávení volného času, - dokáže vysvětlit, jak se z dispozic vytvářejí schopnosti a objasní, kdy se dá člověk označit za talentovaného v nějakém oboru, - dovede objektivně a kriticky posoudit své schopnosti a je kritický k negativním projevům své osobnosti, - dokáže vysvětlit, proč je vůle důležitou součástí psychické struktury člověka a umí charakterizovat základní volní vlastnosti.
<p>Člověk a hospodářství</p> <ul style="list-style-type: none"> - majetek a jeho nabývání - zodpovědné hospodaření s majetkem - ukládání peněz a pojištění - ústavní demokracie v České republice - daně a daňové přiznání 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí vysvětlit, co jsou legální postupy získávání majetku, jak se má s majetkem hospodařit, - umí nakládat se svým fiktivním finančním účtem, - dovede posoudit výhody nabízené peněžními ústavy i možná rizika jejich služeb, - umí objasnit, jak se sjednává pojištění a proč je důležité, - umí vyplnit běžné a jednoduché daňové přiznání.
<p>Základy práva</p> <ul style="list-style-type: none"> - občanské právo - trestní právo - rodinné právo - právní vztahy mezi rodiči a dětmi - lidská a občanská práva a právní stát 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje základní principy občanského práva a ví, kde a jak má zajišťovat svá práva a ochranu své osobnosti a rodiny, - zná zásady trestního práva a druhy kriminality i druhy trestů v našem právním řádu, - ví, jak vzniká a zaniká manželství a jaké jsou právní vztahy mezi manželi, - objasní práva a povinnosti rodičů a dětí, které jsou zakotveny v našem právním řádu,

	<ul style="list-style-type: none"> - ví, jak demokratický stát zajišťuje lidská a občanská práva a vysvětlí obsah pojmu „právní stát“.
Základy estetiky <ul style="list-style-type: none"> - estetika - věda o krásnu - problematika vkusu - estetika chování a oblékání - estetika bydlení - estetika pracovního prostředí - umění a jeho druhy 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - dokáže vysvětlit podstatu a význam estetického vidění světa, - umí porovnat různorodost vkusu jednotlivých lidí a dokáže rozlišovat mezi uměním a typickým kýčem, - umí dodržovat zásady slušného chování a ví, jak je důležité vkusné a čisté oblečení, - dokáže si navrhnout zařízení svého pokoje a umí formulovat svou představu o tom, v jakém prostředí by chtěl bydlet, - dovede uvést, jaké výhody má čisté pracovní prostředí, - uvede základní druhy umění a významné umělecké osobnosti, především z té oblasti umění, o kterou se sám zajímá.

Občanská nauka

3. ročník

1 hodina týdně, celkem 32 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
Člověk a společnost <ul style="list-style-type: none"> - sociologie – vznik, předmět a metoda - sociologické průzkumy - vztah sociologie k dalším společenským vědám - vztah přírody a společnosti - modernizace společnosti - socializační proces - současná společnost, její společenské vrstvy a elity - multikulturní soužití, migrace a problémy emigrantů a azylantů - víra a ateismus, náboženství a církve - sekty, náboženský fundamentalismus a terorismus - sociální status a sociální role - sociální konsensus a konflikt - společenské instituce - společenské rozdíly a problém rovnosti 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - jak sociologie vznikla, čím se zabývá a jaké metody používá, - vysvětlí, jakým způsobem se provádějí sociologické průzkumy a k čemu slouží, - ví, z jakých vědeckých disciplín sociologie čerpá poznatky a jak jsou tyto vědní obory propojeny, - objasní vzájemnou provázanost přírody a lidské společnosti, - umí vysvětlit podstatu modernizace společnosti i její dvojí působení na život člověka, - dokáže objasnit podstatu a význam socializačního procesu a uvést příklady socializace, - uvede strukturu současné české společnosti a charakterizuje její jednotlivé základní složky, - vysvětlí pozitiva a problémy multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí, - objasní, co se rozumí tím, že jsou lidé věřící nebo ateisté a charakterizuje nejvýznamnější světová náboženství, - vysvětlí, čím jsou nebezpečné sekty a náboženský fundamentalismus,

	<ul style="list-style-type: none"> - dokáže vysvětlit podstatu sociálního statusu a sociální role, - vysvětlí podstatu sociálního konsensu a konfliktu, uvádí konkrétní příklady různých typů společenských konfliktů a způsoby jejich řešení, - dokáže objasnit podstatu a význam společenských institucí pro život člověka, - vysvětlí důvody společenských a majetkových rozdílů mezi lidmi.
<p>Člověk, stát a mezinárodní společenství</p> <ul style="list-style-type: none"> - politika, politická moc a politický systém - stát a jeho funkce - typy a formy státu - demokracie, její vznik a význam - moderní pluralitní demokracie - politické strany a volby - úloha masových sdělovacích prostředků - problémy výskytu rasismu a xenofobie - soužití s národnostními a rasovými menšinami - evropská integrace a její význam pro ČR - rovnoprávnost mezi muži a ženami v moderní společnosti - tolerance k náboženským menšinám a k handicapovaným lidem - ekologické problémy současné společnosti - seberealizace a odcizení člověka v moderní společnosti 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí na praktických příkladech objasnit podstatu politiky a ví, proč je politika a vládní moc nezbytností, - objasní podstatu státu a ví, jaké funkce plní, - dokáže vyjmenovat a charakterizovat základní typy a formy státu a uvádí konkrétní příklady, - ví, kdy a kde vznikla demokracie a umí vysvětlit její podstatu a rozdíl mezi demokratickým a nedemokratickým státem, - umí vysvětlit, jak funguje moderní demokratický stát a jak se brání před zneužíváním politické moci, - uvede hlavní politické strany v ČR a vysvětlí podstatu našeho volebního systému, - přistupuje uvážlivě a kriticky k informacím z médií, - umí rozpoznat a charakterizovat projevy rasismu a xenofobie, - dokáže vysvětlit důležitost tolerantního postoje k odlišnému stylu života menšin a dlouhodobost řešení problémů soužití zvláště s romskou menšinou; uvede příklady pozitivního ovlivňování multikulturalitou, - zná základní fakta o historii evropské integrace a umí zhodnotit význam vstupu ČR do EU i problémy s tím spojené, - dokáže zdůvodnit další odstraňování diskriminace žen v pracovním procesu i v partnerském soužití, - umí objasnit důležitost náboženské snášenlivosti i potřebu pochopení pro různým způsobem handicapované lidi, - ví a doloží, že i jeho osobní životní styl ovlivňuje životní prostředí a dosažení udržitelného rozvoje,

	- dokáže objektivně hodnotit možnosti své seberealizace a ví, jak je nebezpečné izolovat se od svého okolí a propadat pocitu osamocení a cizoty.
--	--

Občanská nauka

4. ročník

1 hodina týdně, celkem 30 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
<p>Člověk a svět</p> <ul style="list-style-type: none"> - lidské myšlení v předfilozofickém období - vznik filozofie a základní filozofické problémy - význam filozofie v životě člověka, smysl filozofie při řešení různých životních situací - hlavní filozofické disciplíny 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dokáže vysvětlit, jak se v průběhu dějin vyvíjelo lidské myšlení, - uvede základní filozofické otázky a problémy a dokáže o nich diskutovat, - dokáže uvést na konkrétních příkladech, jak filozofický přístup pomáhá člověku řešit závažné životní situace, - dovede používat vybraný filozofický pojmový aparát (tj. ten, který byl součástí učiva).
<p>Proměny filozofického myšlení v dějinách</p> <ul style="list-style-type: none"> - vybrané kapitoly a významné osobnosti antické, středověké a novověké filozofie 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - objasní, jak se vyvíjelo světové filozofické myšlení a porovná přínos jednotlivých výrazných osobností filozofie a vědy, - dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupným filozofickým textem.
<p>Základy etiky</p> <ul style="list-style-type: none"> - etika a její předmět - základní pojmy etiky - mravní hodnoty a normy, mravní rozhodování a odpovědnost - lidské jednání, pojem viny, svědomí, odplaty a spravedlnosti - svobodná vůle a lidská činnost - základní mravní povinnosti člověka - život jako základní hodnota 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - objasní význam etiky a morálky pro život člověka, - dovede používat vybraný pojmový aparát etiky, který byl součástí učiva, - popíše mravní hodnoty a vysvětlí, ve kterých konkrétních životních situacích je musí člověk uplatňovat, - dovede vysvětlit, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědni jiným lidem, - dovede diskutovat o uplatňování svobodné vůle člověka v nejrůznějších konkrétních životních situacích, - objasní, jaké jsou nejzákladnější mravní povinnosti slušného člověka, - dovede diskutovat o praktických filozofických a etických otázkách.

DĚJEPIS

Název ŠVP:	POČÍTAČOVÉ SYSTÉMY
Kód a název oboru vzdělávání:	26-41-M/01 Elektrotechnika
Délka a forma studia:	4 roky; denní studium
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Způsob ukončení, certifikace:	maturitní zkouška, vysvědčení o maturitní zkoušce

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1. Obecný cíl předmětu

Cílem vyučovacího předmětu *dějepis* je kultivovat historické vědomí žáků. Pomocí poznání minulosti mohou žáci hlouběji porozumět současnému světu a jeho problémům, které mají své kořeny v minulosti.

1.2. Charakteristika učiva

Dějepis spoluvytváří demokratické postoje žáků, přispívá k eliminaci intolerantních postojů a k samostatnému kritickému myšlení a odpovědnému jednání žáků.

1.3. Pojetí učiva

Výuka navazuje na vědomosti a dovednosti žáků, které získali v předchozím vzdělání, prohlubuje je a doplňuje. Do učiva jsou začleněny prvky regionálních dějin.

Vzhledem k nízké hodinové dotaci v učebním plánu učitel se žáky pouze stručně zopakuje tendence historického vývoje ve starších historických obdobích a bude výuku orientovat na dějiny 19. a 20. století.

I když je vyučovacích hodin málo, zařadí se aktivizující metody výuky, které budou rozvíjet komunikativní dovednosti a schopnost translace a interpretace jednoduchých nebo didakticky upravených zdrojů informací v podobě verbálních, ikonických nebo kombinovaných textů s historickým obsahem. Cílem je posilovat schopnost žáků kriticky přistupovat ke zdrojům informací, schopnost věcně, pojmově a formálně správně vyjádřit své názory, podložit je argumentací a diskutovat o nich.

Je vhodné použití projektové metody ve spolupráci s vyučovacími předměty občanská nauka, český jazyk a literatura.

1.4. Hodnocení výsledků žáků

Výsledky vzdělávání budou ověřovány formou individuálního ústního i písemného zkoušení, hodnocení samostatných prací, nebo podílu na skupinové práci, hodnocením znalostí projevených v diskusích nebo hodnocení kvality a kvantity práce odvedené v projektu.

1.5. Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

V oblasti citů, preferencí, postojů a hodnot výuka směřuje k těmto vzdělávacím cílům:

- žáci preferují demokratické přístupy a hodnoty před nedemokratickými,
- soucítí s oběťmi násilí, diskriminace a totalitarismu,
- jsou ochotni hledat cesty k porozumění mezi lidmi a rovnoprávnosti,
- mají úctu k životu, přírodě, k historickým a kulturním památkám a chrání je.

1.6. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Rozvíjejí se jednak v práci se zdroji informací a v komunikaci o problematice výuky. Žáci se učí řešit problémy a problémové situace, a to především v problémově vedené výuce předmětu, případně při práci na projektu.

APLIKACE PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

- Občan v demokratické společnosti:

Výuka dějepisu posiluje sebevědomí, zodpovědnost, učí žáky vytvářet si samostatné názory a samostatnou orientaci v reálném světě a zaujímat subjektivní a objektivní kritické postoje.

- Člověk a svět práce:

Žáci si vytvářejí kladný postoj k práci, kterou by měli chápat jako jednu ze základních lidských činností, které ovlivňují společensko-politický vývoj základem profesní orientace žáka.

- Člověk a životní prostředí:

Žáci chápou životní prostředí jako integrální složku historicko-sociálního vývoje a ochranu životního prostředí jako základní předpoklad dalšího pozitivního vývoje společnosti.

- Informační a komunikační technologie:

Žáci chápou rozdíl mezi virtuálním a reálným světem a snaží se podle toho v reálném světě chovat.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání do jednotlivých ročníků

Dějepis**1. ročník****2 hodiny týdně, celkem 64 hodin za rok**

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
Úvod do předmětu	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - význam poznání minulosti, - prameny poznávání minulosti a jejich interpretace, - variabilita výkladů minulosti, - hlavní historická období (periodizace dějin).
Starověk <ul style="list-style-type: none"> - významné starověké kultury a jejich přínos lidské civilizaci 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - lokalizuje na historické mapě některé významné starověké civilizace a uvede příklady jejich přínosu pro lidstvo.
Středověk <ul style="list-style-type: none"> - středověká společnost, příklad středověkého státu - církev ve středověku - středověké zemědělství, středověká města, obchod, doprava - lidé na okraji středověké společnosti - krize středověké společnosti na příkladu husitství - středověká kultura 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí skladbu středověké společnosti a postavení jejich jednotlivých složek, - uvede významného českého středověkého panovníka a lokalizuje na historické mapě jeho stát; vysvětlí, čím je tento panovník proslulý, - popíše vliv církve na středověkou společnost, - vysvětlí příčiny husitské revoluce a její význam v českých dějinách, - uvede významné středověké památky v regionu a srovná je.
Raný novověk (16. – 18. století)	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí význam zámořských objevů,

<ul style="list-style-type: none"> - pozdně středověké a raně novověké zámořské objevy - stát a společnost (nerovnoměrný vývoj Evropy, změny ve společnosti a postavení Židů a Romů) - renesance, reformace, barok, osvícenství, klasicismus - rozvoj výroby a spotřeby - životní styl různých sociálních vrstev 	<ul style="list-style-type: none"> - popíše nerovnoměrný vývoj v Evropě, - uvede příklady uměleckých památek (v regionu nebo jinde), - srovná životní styl hlavních společenských vrstev, uvede příklady diskriminace minorit, - vysvětlí, co je reformace a uvede příklad postupů rekatolizace, - vysvětlí význam osvícenství a osvícenských reforem, - uvede příklad změn ve výrobě, - srovná životní styl šlechty a některé z nižších sociálních vrstev.
<p>Novověk – dlouhé 19. století</p> <ul style="list-style-type: none"> - svoboda člověka, revoluce (americká revoluce, velká francouzská revoluce – deklarace práv občana a člověka; napoleonské války a reakce na ně) - národní hnutí; utváření novodobého českého národa - modernizace společnosti (technická a průmyslová revoluce, doprava a komunikace, urbanizace, demografický vývoj společnosti, důsledky industrializace – především na příkladu regionu) - věda, technika a umění 19. století 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - objasní výsledky významných revolucí a vliv napoleonských válek, - vysvětlí na českém příkladu národní obrození a cíle a výsledky revoluce 1848, - charakterizuje technickou a průmyslovou revoluci a uvede její důsledky.
<p>Krátké 20. století tří světových válek – první, druhá a studená válka</p> <ul style="list-style-type: none"> - vztahy mezi velmocemi, 1. světová válka, bolševismus v Rusku - 1. čs. odboj, vznik Československa - vývoj první republiky - uspořádání meziválečného světa; demokracie a diktatura, autoritativní režimy v Itálii, ve Španělsku a komunismus v Rusku a v SSSR - druhá světová válka, holocaust Židů a Romů, bilance války - Protektorát Čechy a Morava (situace v regionu), druhý odboj - Poválečný svět v blocích, studená válka - USA a demokratický svět - SSSR a sovětský blok - třetí svět a dekolonizace - komunistický režim v Československu (uchopení moci v únoru 1948, vývoj režimu, pokus o reformu socialismu, odboj proti komunistickému režimu, tzv. normalizace) - konec bipolarity; listopadová revoluce v Československu, obnovení demokracie 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi, - rámcově popíše průběh první světové války a její dopad na lidi, - vysvětlí, jak v Rusku získali moc bolševici, - objasní cíle prvního čs. odboje a působení čs. legií, - objasní poválečné uspořádání Evropy, - charakterizuje první čs. republiku, - popíše projevy a důsledky velké hospodářské krize, - charakterizuje fašismus a nacismus na příkladu Itálie, Německa a Španělska, - charakterizuje komunistický režim v SSSR, - popíše mezinárodní vztahy v období mezi světovými válkami, - popíše průběh druhé světové války, německé válečné cíle, válečné zločiny, holocaust, - popíše formy druhého čs. odboje a objasní jeho cíle a význam,

<ul style="list-style-type: none"> - rozdělení Československa - věda, umění a technika 20. století - globální svět (nové bipolarity Sever – Jih, problémy přelidnění, chudoby, devastace životního prostředí, ohrožení lidí, migrace...) - globalizace 	<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí výsledky války pro vývoj v Evropě a ve světě, popíše poválečné uspořádání, - charakterizuje studenou válku v jejích projevech a důsledcích, - charakterizuje komunistický režim v ČSSR v jeho vývoji a souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku, - popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vysvětlí vývoj evropské integrace, - popíše dekolonizace a objasní současné problémy třetího světa, - objasní rozpad sovětského bloku, - charakterizuje globalizaci pomocí příkladů jejích projevů.
<p>Závěr učiva</p> <ul style="list-style-type: none"> - co zlého a co dobrého přináší doba, kterou žijeme? Jaká bude budoucnost lidstva? 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - diskutuje na dané téma.

FYZIKA

Název ŠVP:	POČÍTAČOVÉ SYSTÉMY
Kód a název oboru vzdělávání:	26-41-M/01 Elektrotechnika
Délka a forma studia:	4 roky; denní studium
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Způsob ukončení, certifikace:	maturitní zkouška, vysvědčení o maturitní zkoušce

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1. Obecný cíl předmětu

Předmět *fyzika* je všeobecně vzdělávacím předmětem s úzkou vazbou k odborné složce vzdělání. Učivo navazuje na poznatky, získané na základní škole.

Předmět *fyzika* pomáhá žákům chápat přírodní jevy, vidět děje v souvislostech. Nutí žáky přemýšlet o jevech, podněcuje zvědavost, dává schopnost objasnit podstatu jevů, znát principy technických strojů a zařízení.

Kognitivní cíle

Vyučování směřuje k tomu, aby žák:

- správně používat fyzikální veličiny, jejich značky a jednotky,
- správně pochopit podstatu fyzikálních jevů,
- pracovat s fyzikálními vztahy,
- při úpravách vzorců vhodně aplikovat poznatky z matematiky,
- orientovat se v grafech, diagramech a tabulkách,
- řešit jednoduchý fyzikální problém a dokázat najít podstatu jevu,
- provádět samostatně jednoduchá měření,
- zařadit jev do oboru fyziky a poznat jeho princip,
- použít získané poznatky v odborných předmětech i v praktickém životě.

Afektivní cíle

Vzdělávací proces směřuje k tomu, aby žák získal:

- dovednost řešit problémy,
- dovednost efektivně využívat informace,
- pozitivní vztah k technice a výkonu technického povolání.

Klíčové kompetence

- soustavně řešit běžné i pracovní problémy,
- schopnost vyjadřovat se přesně a účelově,
- aplikovat fyzikální postupy v praktických situacích a úkolech.

1.2. Charakteristika učiva

Učivo je rozděleno do dvou ročníků s hodinovou dotací

1. ročník – 2 hodiny týdně,
2. ročník – 2 hodiny týdně.

Tematické celky odpovídají struktuře fyziky:

- mechanika,
- molekulová fyzika a termika,
- kmitání, vlnění, akustika,
- optika,
- fyzika atomového jádra,
- základní poznatky teorie relativity.

Po dohodě s vyučujícími odborných předmětů lze některé kapitoly časově posílit a jiné převést do odborných předmětů.

Základem výuky je vysvětlit podstatu jevů na běžných příkladech z každodenního života a praxe. Na velmi jednoduchých pokusech a demonstracích seznamovat žáky s principy dějů. Při řešení příkladů pracovat soustavně s Matematickými, chemickými a fyzikálními tabulkami. Důsledně dbát na zápis úlohy, výpis veličin, jejich číselných hodnot, jednotek a převodů bez předpon, po zápisu vztahu pro výpočet provést jeho úpravu, při vlastním výpočtu použít kalkulátor a všechny jeho funkce a na závěr provést logickou kontrolu výsledku, napsat slovní odpověď.

Doplněním vyučovacích hodin by měly být alespoň dvě laboratorní cvičení v rozsahu jedné vyučovací hodiny. Příprava cvičení a zpracování protokolu by měly vést k rozvoji samostatné práce žáků.

1.3. Pojetí výuky

Výuka je pojímána k omezení reproduktivního stylu. Směřuje k maximální aktivizaci žáků a činnostnímu stylu výuky. Důležitou součástí výuky jsou aplikace získaných poznatků v běžném životě i technické praxi. Samostatnost je vyžadována při zpracování a přístupu k fyzikálním měřením.

1.4. Hodnocení výsledků žáků

K hodnocení žáků slouží ústní zkoušení, písemné zkoušení formou testu nebo vypracováním odpovědí na otázky, samostatné řešení příkladu. Motivačními známkami pak je hodnocení samostatně vypracovaných referátů s návazností na probírané učivo, aktivita v hodině, samostatné řešení problémové úlohy. Zpracování laboratorního měření a samotný průběh měření je další formou hodnocení žáka.

1.5. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

- samostatné řešení problému,
- práce s informacemi a výpočetní technikou,
- stručné a jasné hodnocení situace,
- plánování práce a časové rozvržení úkolu.

V předmětu jsou realizována průřezová témata: „Člověk a svět práce“, „Člověk a životní prostředí“, „Informační a komunikační technologie“.

APLIKACE PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Vzdělávací předmět jako celek pokrývá následující průřezová témata:

- Člověk a svět práce

Umožňuje základní orientaci žáka v aplikacích fyziky do praktického a profesního života.

- Člověk a životní prostředí

Umožňuje vytváření kladného vztahu k životnímu prostředí a jeho přetváření.

- Informační a komunikační technologie

Žáci využívají především pro získávání informací z celosvětové sítě Internet.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání do jednotlivých ročníků

Fyzika**1. ročník****2 hodiny týdně, celkem 64 hodin za rok**

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
<p>Mechanika</p> <ul style="list-style-type: none"> - soustava SI - klasifikace pohybů - mechanická energie - Newtonovy zákony - gravitační pole Země - Sluneční soustava - pohyby v radiálním a homogenním poli Země - hydromechanika - proudící tekutina, odpor prostředí 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí přiřadit fyzikální veličině jednotku a naopak, používá správné značení, - převádí fyzikální jednotky, - rozlišuje pohyby podle trajektorie a rychlosti, - zdůvodňuje výběr vztahů pro výpočet, - řeší jednoduché úlohy o pohybech v dopravě, sportu a technice, - vysvětlí obsah Newtonových zákonů a aplikuje na jevech a dějích v přírodě, - vysvětlí gravitační všeobecný zákon, - rozlišuje gravitační a tíhové zrychlení, situaci načrtne, - vysvětlí Keplerovy zákony, při výpočtech se orientuje v tabulkách, - rozlišuje druhy pohybů v radiálním a homogenním poli Země, - zná objekty Sluneční soustavy, - umí zjistit hydrostatický tlak v daném místě kapaliny a vztakovou sílu působící na těleso, - aplikuje Pascalův i Archimédův zákon v praktických situacích, - použije rovnici kontinuity a Bernoulliho rovnici při řešení úloh, - zná základy aerodynamiky a odporu prostředí.
<p>Molekulová fyzika a termika</p> <ul style="list-style-type: none"> - kinetické teorie látek - vnitřní energie soustavy - přenos vnitřní energie - struktura a vlastnosti plynů - rychlost molekul plynů - základní rovnice pro tlak - stavová rovnice - jednoduché děje ideálního plynu - struktura a vlastnosti pevných látek - amorfni a krystalické látky - teplotní roztažnost - Hookův zákon - struktura a vlastnosti kapalných látek - povrchové napětí - jevy na rozhraní kapaliny a pevné látky - kapilárně elevace a deprese 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje jednotlivá skupenství látek - převádí termodynamickou teplotu na Celsiovu teplotu a naopak, - vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy a způsoby její změny, - dokáže použít kalorimetrickou rovnici při řešení úloh z praxe, - používá stavovou rovnici při řešení úloh, - odvodí vztahy pro jednoduché děje, - z technické praxe uvede příklady pružné a tvárné deformace, - používá Hookův zákon, vysvětlí křivku deformace, - aplikuje znalosti o délkové a objemové roztažnosti pevných látek na příkladech z praxe,

<ul style="list-style-type: none"> - změny skupenství - fázový diagram 	<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí zakřivení povrchu kapaliny při kapilárním jevu, - použije kapilární elevaci a depresi při vysvětlení jevů v elektrotechnice, - sestaví fázový diagram, - diskutuje o změnách skupenství z hlediska potřeby energie, - řeší jednoduché problémy související se změnami skupenství v technické praxi.
--	--

Témata laboratorních prací a exkurzí:

Určení hustoty pevné látky.

Určení zrychlení rovnoměrně zrychleného přímočarého pohybu.

Určení součinitele smykového tření.

Ověření Hookova zákona.

Měření povrchového napětí kapaliny.

Určení měrného tepla pevné látky.

Návštěva Planetária nebo Hvězdárny.

Fyzika**2. ročník**

2 hodiny týdně, celkem 64 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
<p>Kmitání, vlnění, akustika</p> <ul style="list-style-type: none"> - mechanické kmitání - kmitavý pohyb - dynamika kmitavého pohybu - kyvadlo - složené kmitání - tlumené a nucené kmitání - rezonance - mechanické vlnění - vznik a druhy vlnění - rychlost a vlnová délka - stojaté vlnění - šíření vlnění v prostoru - odraz a ohyb vlnění - akustika - vznik a druhy zvuku - šíření a vlastnosti zvuku - infrazvuk a ultrazvuk - základy fyziologické akustiky - ochrana před škodlivými účinky zvuku 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí rozlišit kmitavý pohyb a periodický děj, - dokáže znázornit a interpretovat síly působící na matematickém kyvadle, - řeší příklady o kyvadle a pružině, - umí nalézt příklady z praxe na tlumené a netlumené kmitání, - rozlišuje druhy vlnění a uvede příklady, - správně používá pojmy perioda, frekvence, vlnová délka, rychlost vlnění, - popíše vznik stojatého vlnění, - popíše šíření vlnění v prostoru, ohyb a odraz, - popíše vznik zvuku a šíření zvuku v prostoru, - vysvětlí závislost rychlosti zvuku na teplotě, - rozlišuje ultrazvuk a infrazvuk a zná využití v technice, - má představu o negativních účincích hluku, - zná základní pravidla pro ochranu před nadměrným hlukem.
<p>Optika</p> <ul style="list-style-type: none"> - podstata světla 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí podstatu světla,

<ul style="list-style-type: none"> - základní veličiny - ultrafialové a infračervené světlo - jevy na rozhraní dvou prostředí - zákon odrazu - zákon lomu - rozklad světla hranolem - zobrazení zrcadlem - zobrazení čočkou - oko jako optická soustava - optické přístroje - základy fotometrie - technika a hygiena osvětlování 	<ul style="list-style-type: none"> - správně používá pojmy: rychlost světla, vlnová délka, frekvence, - zná účinky světla infračerveného a ultrafialového na lidský organismus, - použije zákon lomu, při vysvětlení rozkladu světla hranolem, - použije pravidla pro odraz a lom při řešení příkladu, situaci graficky znázorní, - popíše oko jako optickou soustavu, seznámí se s principy optických přístrojů, - zná základní fotometrické veličiny, - zná pravidla pro techniku a hygienu osvětlení.
<p>Fyzika atomového jádra</p> <ul style="list-style-type: none"> - atom a jeho stavba - vlastnosti jádra a obalu - radioaktivita - jaderné reakce - štěpení jader - jaderná syntéza - řetězová reakce - jaderný reaktor - využití jaderné energie - ochrana před radioaktivitou 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - popíše složení atomové jádra a elektronového obalu, - vysvětlí podstatu a vlastnosti složek záření, - charakterizuje jednotlivé druhy jaderného záření a jejich vlastnosti, - popíše jaderné reakce, štěpení a syntézu, - popíše schéma jaderného reaktoru, - diskutuje o výhodách a nevýhodách tepelných a jaderných elektráren, seznamuje se s alternativními zdroji energie, - popíše způsoby ochrany před nebezpečným zářením.
<p>Závěr fyziky</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní poznatky astrofyziky - základní poznatky speciální teorie relativity - fyzikální obraz světa - význam fyziky pro pokrok lidstva 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí historické pohledy na vznik a vývoj vesmíru, - zjednodušeně popíše vznik hvězd a Sluneční soustavy, - provede diskusi na téma: „Nové poznatky a zodpovědnost za jejich aplikaci“.

Náměty na laboratorní práci a exkurze:

Určení tíhového zrychlení matematickým kyvadlem.

Měření vlnové délky zvuku.

Měření rychlosti zvuku otevřeným rezonátorem.

Měření indexu lomu.

Měření ohniskové vzdálenosti čočky.

Měření vlnové délky světla.

Návštěva Planetária nebo Hvězdárny.

CHEMIE

Název ŠVP:	POČÍTAČOVÉ SYSTÉMY
Kód a název oboru vzdělávání:	26-41-M/01 Elektrotechnika
Délka a forma studia:	4 roky; denní studium
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Způsob ukončení, certifikace:	maturitní zkouška, vysvědčení o maturitní zkoušce

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1. Obecný cíl předmětu

Vyučovací předmět *chemie* je koncipován jako povinný předmět všeobecně vzdělávací s průpravnou funkcí pro odbornou složku vzdělávání. Učivo předmětu navazuje na poznatky, které žáci získali na základní škole.

Ve vyučovacím předmětu je cílem uspořádat, doplnit a rozšířit poznatky o chemických látkách, jevech, zákonitostech a vztazích mezi nimi, formovat logické myšlení.

Vzdělávání ve vyučovacím předmětu *chemie* směřuje k tomu, aby žák:

- pochopil a osvojil si vybrané pojmy, zákonitosti, terminologii a chemické názvosloví,
- uměl pracovat s chemickými rovnicemi,
- získal přehled o systému chemických prvků a sloučenin,
- osvojil si základní charakteristiky chemického děje,
- znal vlastnosti a využití běžných chemických látek v odborné praxi i v občanském životě a jejich vliv na zdraví člověka a životní prostředí,
- rozvíjel dovednosti pracovat s informacemi,
- aktivně zvládl základní pravidla bezpečnosti práce s chemickými látkami.

1.2. Charakteristika učiva

Obsah učiva vyučovacího předmětu *chemie* tvoří čtyři tematické celky. Poznatky z jednotlivých celků se vzájemně prolínají, postupně doplňují, rozvíjejí a aplikují. Žáci se seznamují především s těmi látkami, které jsou významné pro běžný život nebo se uplatňují v elektrotechnice.

1.3. Pojetí výuky (metody a formy výuky)

Výuka ve všech tematických celcích by měla vést k rozvoji schopnosti aplikovat poznatky v odborné složce vzdělávání a v každodenní praxi s důrazem na zásady udržitelného rozvoje. Ve výuce se kromě výkladu, práce s různými učebními texty a tabulkami, uplatňují i další vyučovací metody, např. samostatná a skupinová práce žáků, metody rozhovoru a další. Žáci se učí pracovat s různými informačními zdroji, provádět laboratorní práce podle písemných návodů, zpracovat a zhodnotit výsledky měření. K lepšímu osvojování poznatků a k vytváření správných představ o látkách a jevech přispívá zařazení demonstračních pokusů, využívání modelů, schémat apod.

1.4. Hodnocení výsledků žáků

Učitel posuzuje úroveň odborných vědomostí a požívání správné terminologie při písemném zkoušení, samostatnost projevu žáka při ústním zkoušení, aktivitu při hodině, samostatnou práci v hodině, referáty, vedení sešitu.

Učivo předmětu *chemie* je zařazeno do 1. ročníku v celkovém rozsahu 1 hodina týdně včetně praktických cvičení. Pro výuku praktických cvičení se třída dělí na skupiny podle platných předpisů. Náměty k praktickým cvičením jsou uvedeny v závěru učební osnovy.

1.5. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Z hlediska klíčových kompetencí předmět poskytuje a rozvíjí především kompetenci řešit problémy a problémové situace a kompetenci využívat informační a komunikační technologie a pracovat s informacemi. Vedle těchto klíčových kompetencí vyučující podporuje i komunikační schopnosti žáků a dovednost sebeprosazení.

Součástí předmětu je realizace průřezových témat: „Člověk a životní prostředí“ a „Informační a komunikační technologie“.

APLIKACE PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Vzdělávací předmět jako celek pokrývá následující průřezová témata:

- Člověk a životní prostředí
Umožňuje vytváření kladného vztahu k životnímu prostředí a jeho přetváření.
- Informační a komunikační technologie
Žáci využívají především pro získávání informací z celosvětové sítě Internet.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání do jednotlivých ročníků**Chemie****1. ročník**

1 hodina týdně, celkem 32 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
<p>Obecná chemie</p> <ul style="list-style-type: none"> - chemie a její disciplíny, chemická výroba - klasifikace látek a metody jejich čištění - roztoky, jejich složení, rozpustnost - stavba atomu, elementární částice - elektronové uspořádání atomu - periodická soustava prvků, periodický zákon - chemická vazba, její druhy, elektronegativita, vliv chemické vazby na vlastnosti látek - chemické názvosloví - chemický děj, chemická reakce faktory ovlivňující rychlost chemických reakcí, typy chemických reakcí 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chápe chemii jako přírodní i jako experimentální vědu, - vyjmenuje suroviny pro chemickou výrobu, - má přehled o průmyslových odvětvích, do nichž zasahuje chemická výroba, - vyjmenuje produkty patřící do elektrotechnického průmyslu, - umí si vyhledat informace o českých vědcích v oboru chemie, - vyjmenuje druhy látek rozdělených podle skupenství, původu a složení, - vysvětlí metody oddělování složek směsí (extrakce, sedimentace, filtrace, destilace), - definuje pojem roztok, rozpouštědlo, rozpustnost látek, - umí vyjádřit složení roztoku hmotnostním zlomkem, - pojmenujte části atomu, - uvědomuje si rozměry jádra a atomu, - zná elementární částice a jejich vlastnosti, - vysvětlí pojmy nukleon, protonové číslo, nukleové číslo, izotop, neklid, valenční elektrony, orbital, - popíše strukturu el. obalů atomů běžných prvků důležitých pro obor, - zná pravidla o zaplňování orbitalů,

	<ul style="list-style-type: none"> - umí správně zapsat el. uspořádání atomů běžných prvků (Ca, Fe...), - určí umístění prvku v tabulce podle elektronové konfigurace, - zná periodický zákon, - popíše schéma PSP, - zná skupinové názvy, - dokáže vyjmenovat údaje o prvku, vyplývající z jeho umístění v PSP, - vysvětlí vznik chemické vazby, - rozlišuje typy chemické vazby, - znázorní vznik chemické vazby v molekulách jednoduchých sloučenin, - umí používat hodnot elektronegativity k posouzení vazby, - je schopen zhruba odhadnout vlastnosti sloučenin na základě typu chemické vazby, - zná názvy a značky běžných prvků, - vysvětlí pojem oxidační číslo atomů a je schopen je názvoslovně vyjádřit (CaO), - dokáže přiřadit vzorce k názvům běžných sloučenin a naopak, - na konkrétním příkladu umí vysvětlit podstatu chemického děje a chemické reakce ($\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$), - na příkladu umí charakterizovat zásady zápisu rovnic chemických reakcí, - zná faktory ovlivňující rychlost chemické reakce, - umí na základě zápisu rovnice rozhodnout o typu chemické reakce.
<p>Anorganická chemie</p> <ul style="list-style-type: none"> - klasifikace prvků - charakteristika nepřechodných prvků - vodík, kyslík, voda - prvky skupiny VIII.A až III.A - charakteristika kovů - přechodné prvky 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje hlediska pro třídění prvků, - rozlišuje kovy a nekovy, - zná názvy skupin nepřechodných prvků, - umí z dané skupiny vybrat prvky významné pro obor elektrotechnika a vyjmenuje jejich vlastnosti, - zná význam těchto látek pro život, - zná typické vlastnosti prvků vybrané skupiny, - vyhledá v MFCHT číselné údaje o běžných či důležitých prvcích, - vyjmenuje typické vlastnosti kovů, - zdůvodní, proč se v technické praxi používají více slitiny než čisté kovy, - dokáže zhruba odhadnout vlastnosti prvků na základě jejich umístění v PSP, - zná technicky významné prvky ze skupin B a vyjmenuje použití těchto prvků.

<p>Organická chemie</p> <ul style="list-style-type: none"> - organická chemie, zdroje organických sloučenin - uhlíkový řetězec - typy vzorců - reakce organických sloučenin - rozdělení a názvosloví organických sloučenin - uhlovodíky - deriváty uhlovodíků 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojmy organická chemie, organická sloučenina, - zná vaznost atomů nejčastěji se vyskytujících prvků v organických sloučeninách, - zná druhy uhlíkových řetězců, - rozezná a umí používat sumární, racionální a strukturní vzorce, - dokáže je zapsat u jednoduchých sloučenin, - umí vysvětlit podstatu adice, substituce, eliminace a přesmyku, - vyjmenuje hlediska dělení organických sloučenin, - určí druh jednoduché sloučeniny podle vzorce, - vysvětlí pojmy: alkan, alken, alkadien, alkin, alicyklický uhlovodík, aren, - zná některé představitele uvedených skupin a jejich použití v praxi, - charakterizuje ropu a zemní plyn, - umí správně zařadit dané příklady derivátů, - zná představitele halogenderivátů (freony).
<p>Biochemie</p> <ul style="list-style-type: none"> - přehled přírodních látek - metabolické procesy - energetické živiny - biokatalyzátory 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zná pojem přírodní látka, - uvede příklady přírodních látek, - charakterizuje dýchání a fotosyntézu, - umí rozlišit živočišné a rostlinné oleje, - zná představitele jednoduchých a složených sacharidů, - zná představitele bílkovin, - chápe pojem biokatalyzátor, - vyjmenuje důležité vitamíny a jejich zdroje, - zná názvy některých hormonů.

Praktická cvičení (6 hodin):

- 1) Příprava chemicky čisté látky filtrací a krystalizací.
- 2) Zkoumání vlastností chemických prvků (měď, cín, olovo, síra).
- 3) Měření pH roztoků, měření vodivosti destilované, pitné a minerální vody.

EKOLOGIE

Název ŠVP:	POČÍTAČOVÉ SYSTÉMY
Kód a název oboru vzdělávání:	26-41-M/01 Elektrotechnika
Délka a forma studia:	4 roky; denní studium
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Způsob ukončení, certifikace:	maturitní zkouška, vysvědčení o maturitní zkoušce

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1. Obecný cíl předmětu

Vyučovací předmět *ekologie* je koncipován jako povinný všeobecně vzdělávací předmět s průpravnou funkcí směrem k odborné složce vzdělávání. Učivo předmětu navazuje na poznatky, které žáci získali na základní škole.

Obecným cílem vzdělávání ve vyučovacím předmětu je poskytnout žákům nezbytné poznatky, ze kterých bude vycházet ekologická výchova a vzdělávání k ochraně životního prostředí v dalších, zejména odborných vyučovacích předmětech elektrotechnologie, automatizační systémy.

Vzdělávání ve vyučovacím předmětu *ekologie* směřuje k tomu, aby žák:

- pochopil ekologické a biologické pojmy a zákonitosti a uměl je ve správných souvislostech používat,
- porozuměl zákonitostem biosféry a vztahům mezi organismy a prostředím a uměl aplikovat získané vědomosti do každodenního jednání a chování,
- získal informace o vlivu činností člověka na jednotlivé složky prostředí, o možnostech jeho ochrany a uvědomil si odpovědnost každého jedince za ochranu a zlepšení životního prostředí,
- osobním příkladem v občanském a profesním životě přispíval k šetrnému zacházení s přírodními zdroji, surovinami a energií a k minimalizaci odpadu,
- uvědomil si závažnost komplexních vlivů životního prostředí na člověka a jeho zdraví a význam prevence onemocnění,
- seznámil se s organizací ochrany přírody a prostředí v ČR a v EU a s problémy na lokální, regionální a globální úrovni,
- utvářel si názory, postoje a hierarchii životních hodnot v souladu s myšlenkami udržitelného rozvoje jako jediné možné pozitivní alternativy rozvoje lidské společnosti.

1.2. Charakteristika učiva

Obsah učiva vyučovacího předmětu *ekologie* tvoří čtyři tematické celky, poznatky z jednotlivých celků se vzájemně prolínají, postupně doplňují, rozvíjejí a aplikují. V prvním tematickém celku si žáci zopakují a utřídí základní poznatky z biologie, ve druhé a třetím tematickém celku se seznámí s vlivy činností člověka na prostředí a s vlivy prostředí na člověka a jeho zdraví. V posledním tematickém celku získají žáci přehled o organizaci ochrany přírody a prostředí v souladu se zásadami udržitelného rozvoje.

1.3. Pojetí výuky (metody a formy výuky)

Výuka ve všech tematických celcích by měla vést k rozvoji schopnosti aplikovat poznatky v odborné složce vzdělávání a v každodenní praxi, s důrazem na zdravotní výchovu a zásady udržitelného rozvoje. Ve výuce se kromě výkladu, práce s různými učebními texty a tabulkami, uplatňují i další vyučovací metody, např. samostatná a skupinová práce žáků, metody rozhovoru a další. Žáci se učí pracovat s různými informačními zdroji. K lepšímu

osvojování poznatků a k vytváření správných představ přispívá využívání modelů, schémat, obrazů apod. Výuku lze rovněž vhodně doplnit exkurzemi a besedami s odborníky.

1.4. Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni těmito formami:

- ústní zkoušení,
- písemné testy.

Při hodnocení vyučující zohledňuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka a jeho aktivitu.

Učivo předmětu *ekologie* je zařazeno do 1. ročníku v celkovém rozsahu 1 hodina týdně.

1.5. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Z hlediska klíčových kompetencí předmět poskytuje a rozvíjí především kompetenci řešit problémy a problémové situace z oblasti životního prostředí a kompetenci využívat informační a komunikační technologie a pracovat s informacemi. Pozornost je věnována také komunikativním kompetencím, případně interpersonálním a personálním kompetencím.

Součástí předmětu je realizace průřezových témat: „Člověk a životní prostředí“ a „Informační a komunikační technologie“.

APLIKACE PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Vzdělávací předmět jako celek pokrývá následující průřezová témata:

- Člověk a životní prostředí
Umožňuje vytváření kladného vztahu k životnímu prostředí a jeho přetváření.
- Informační a komunikační technologie
Žáci využívají především pro získávání informací z celosvětové sítě Internet.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání do jednotlivých ročníků

Ekologie

1. ročník

1 hodina týdně, celkem 32 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
Ekologie <ul style="list-style-type: none"> - ekologie a její obory - vztahy mezi organismy a okolím - abiotické podmínky života - biotické podmínky života populace, společenstvo - ekosystémy, jejich funkce, druhy - biosféra 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - rozumí pojmu ekologie, - zná obory ekologie a předmět jejich zkoumání, - vysvětlí pojem ekologická přizpůsobivost organismu, - dokáže porovnávat podmínky života různých organismů, - zná příklady abiotických podmínek jako je sluneční záření, ovzduší, voda, půda, - umí uvést klady a zápory vlivu abiotických podmínek, - umí vysvětlit důležitost ozónové vrstvy, - popíše koloběh vody, - umí charakterizovat uspořádání organismů – populace, společenstvo,

	<ul style="list-style-type: none"> - zná příklady druhů organismů, jejichž populace jsou hodně nebo málo početné, - umí demonstrovat vztahy mezi populacemi, - chápe pojem ekosystém, - uvede příklady ekosystémů, - vysvětlí funkce organismů v ekosystému, - chápe potravinové vztahy, - umí je demonstrovat na příkladu, - uvádí příklady přirozených a umělých ekosystémů, - vyjmenuje některé přirozené ekosystémy ve svém regionu, - chápe biosféru jako globální ekosystém, - zná vodní i suchozemské ekosystémy, - zná živočichy a rostliny typické pro různé, suchozemské a vodní ekosystémy.
<p>Člověk a biosféra</p> <ul style="list-style-type: none"> - vývoj člověka, demografie - lidský organismus - vliv činností člověka na prostředí - přírodní zdroje 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dovede vysvětlit vývoj člověka a jeho vztahu k prostředí, - umí posoudit vliv různých objevů na životní prostředí člověka, - dokáže popsat rozdíl v úrovni života různých populací, - má přehled o stavbě, funkci a vlastnostech lidského organismu, - dovede posoudit vliv činností člověka na ovzduší, vodu a půdu a zná způsoby jejich ochrany, - dovede posoudit přírodní zdroje z hlediska obnovitelnosti a vyčerpatelnosti, - orientuje se ve způsobech hospodaření s odpady a v možnostech snížení jejich produkce.
<p>Člověk a zdraví</p> <ul style="list-style-type: none"> - vlivy prostředí a jejich účinky na zdraví člověka - sféry životního prostředí - zdraví a nemoc, ochrana zdraví, prevence - závislost člověka na drogách, alkoholu apod. 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí fyzikální, chemické, biologické a sociální vlivy prostředí na zdraví člověka, - umí pojmenovat složky svého životního prostředí, - dokáže posoudit své pracovní, obytné a rekreační prostředí podle základních hledisek, - pojmenuje příčiny stresových situací, - vysvětlí příčiny známých nemocí, - chápe význam zdravého životního stylu, - chápe nebezpečí alkoholu, drog, kouření, - zná způsoby, jak využít účelně volný čas.
<p>Ochrana přírody a životního prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"> - způsoby péče o životní prostředí, chráněná území 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zná příklady činností k ochraně přírody (v ČR, ve svém okolí),

<ul style="list-style-type: none">- nástroje společností k ochraně životního prostředí- ekologické problémy lokální a globální	<ul style="list-style-type: none">- vysvětlí, proč je výhodnější negativním vlivům předcházet,- zná možnosti ochrany životního prostředí využíváním moderních technologií (např. odsíření elektráren),- zná některá chráněná území v ČR a na Mostecku,- zná některé chráněné druhy (např. rostliny v Českém středohoří),- zná pravidla chování v CHKO,- seznamuje se s řešením problémů životního prostředí ve svém městě a okolí, v ČR a v celém světě,- sleduje v tisku aktuální informace o ekologických problémech a jejich řešení,- projevuje snahu o zodpovědný přístup ve svém vztahu k životnímu prostředí,- dodržuje technologickou kázeň na pracovišti.
---	---

MATEMATIKA

Název ŠVP:	POČÍTAČOVÉ SYSTÉMY
Kód a název oboru vzdělávání:	26-41-M/01 Elektrotechnika
Délka a forma studia:	4 roky; denní studium
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Způsob ukončení, certifikace:	maturitní zkouška, vysvědčení o maturitní zkoušce

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1. Obecný cíl předmětu

Matematické vzdělání je významnou součástí obecné vzdělanosti. Rozvíjí logické myšlení, vytváření úsudků, schopnost abstrakce, schopnost prostorové představivosti. Seznámí žáky s metodami řešení a poznatky, které uplatí v odborném vzdělání, v praktickém životě i celoživotním vzdělávání.

Kognitivní cíle

Vyučovací proces směřuje k tomu, aby žák uměl:

- správně používat matematické pojmy, symboliku a matematický jazyk;
- číst matematický text a porozumět mu;
- efektivně používat rutinní postupy;
- analyzovat úlohu, postihnout problém, nalézt matematické řešení, odhadnout výsledek a obhájit jej;
- pracovat přesně, důsledně, vytrvale uplatnit získané vědomosti, dovednosti a někdy řešení v odborných předmětech i praktickém životě;
- přesně se vyjadřovat;
- chápat matematiku jako součást kultury.

Afektivní cíle

Vzdělávací proces směřuje k tomu, aby žák získal:

- dovednost řešit problémy;
- dovednost efektivně využívat informace;
- přijímal matematiku jako nedílnou součást každodenního života a tím k ní zaujal pozitivní postoj;
- kladnou motivaci pro volbu a výkon technického povolání.

1.2. Charakteristika učiva

Učivo v rozpisu je rozděleno do čtyř ročníků s hodinovou dotací:

1. ročník – 4 hodiny týdně,
2. ročník – 3 hodiny týdně,
3. ročník – 3 hodina týdně,
4. ročník – 3 hodiny týdně.

Jednotlivé tematické celky na sebe navazují. Součástí tematických celků je i rozšiřující učivo, které je zařazováno dle úrovně třídy.

1.3. Pojetí výuky (metody a formy výuky)

Výuka je pojímána směrem k omezení reproduktivního stylu. Směřuje k maximální aktivizaci žáků a činnostnímu stylu výuky.

1.4. Hodnocení výsledků žáků

Žák je hodnocen průběžně v hodině motivačními známkami za aktivitu. Při ukončení tematického celku se vždy píše písemná práce v rozsahu 15 až 40 minut dle náročnosti obsahu příkladů. V každém čtvrtletí jsou vyčleněny dvě vyučovací hodiny na psaní, rozbor a opravu čtvrtletní písemné práce. Ve druhém pololetí čtvrtého ročníku mohou být dvě práce nahrazeny jednou.

Žákům jsou průběžně zadávány soubory příkladů k danému tematickému celku, ve kterých si probírané učivo procvičují. Přístup k řešení těchto souborů je také hodnocen.

Pokud se žák účastní matematických, logických, přírodovědných soutěží a olympiád, je jeho výkon hodnocen motivační známkou.

1.5. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat**KLÍČOVÉ KOMPETENCE:**

- samostatné řešení problému,
- vyjadřovat se přesně a účelově,
- plánovat si práci, časově rozvrhnout vypracování úkolů,
- aplikovat matematické postupy v praktických situacích a úkolech,
- pracovat s dostupnou literaturou a technikou (zvládnout práci s kalkulátorem, orientovat se v tabulkách a grafech),
- vyhledávat potřebné informace pomocí informační a komunikační technologie a efektivně s nimi pracovat,
- na úlohách z praxe se seznamovat se základy finanční matematiky, vybírat rychlé, efektivní a přesné postupy.

V předmětu jsou realizována průřezová témata: „Člověk a svět práce“, „Člověk a životní prostředí“, „Informační a komunikační technologie“.

APLIKACE PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Vzdělávací předmět jako celek pokrývá následující průřezová témata:

- Člověk a svět práce
Umožňuje základní orientaci žáka v aplikacích matematiky do praktického a profesního života.
- Člověk a životní prostředí
Umožňuje vytváření kladného vztahu k životnímu prostředí a jeho přetváření.
- Informační a komunikační technologie
Žáci využívají především pro získávání informací z celosvětové sítě Internet.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání do jednotlivých ročníků**Matematika****1. ročník****4 hodiny týdně, celkem 128 hodin za rok**

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
Opakování ze ZŠ - vstupní prověrka, rozbor, oprava - aritmetické operace s čísly v oboru N , Z , Q , R - rovnice a nerovnice	Žák: - při řešení používá základní principy a pravidla pro úpravy rovnic a nerovnic, - rozlišuje přímou a nepřímou úměrnost, dokáže úlohu schematicky zapsat.

<ul style="list-style-type: none"> - slovní úlohy (řešení rovnicí, popř. procenty, trojčlenkou) 	
<p>Mocniny a odmocniny</p> <ul style="list-style-type: none"> - zavedení pojmu - pravidla pro počítání - vztah odmocnina = mocnina s Q exponentem - záporný exponent - úpravy výrazů s mocninou a odmocninou - částečné odmocňování - zápis čísla ve tvaru $a \cdot 10^n$ $a \in \langle 1; 10 \rangle$ 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - při řešení příkladu používá pravidla a dokáže je interpretovat, - aplikuje tato pravidla při počítání s odmocninou za použití vztahů mezi nimi, - analyzuje výrazy, určuje pořadí úprav, - rozhoduje o výhodě změn pořadí početných operací.
<p>Výrazy</p> <ul style="list-style-type: none"> - zavedení pojmu - hodnota výrazu - +, -, *, / mnohočlenů (popř.: dělení mnohočlenu mnohočlenem) - rozkladové vzorce $(a \pm b)^2$, $(a \pm b)^3$, $a^2 - b^2$, $a^3 \pm b^3$ - vytýkání, postupné vytýkání - rozklad kvadratického trojčlenu - lomené výrazy - podmínky existence - složené lomené výrazy - 1. čtvrtletní písemná práce, rozbor, oprava 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - interpretuje pravidla pro počítání s výrazy, - vybere vhodnou úpravu při rozklad výrazu na součin, - rozkladové vzorce převede do rozloženého tvaru a naopak, - rozhodne o vhodnosti úpravy čitatele a jmenovatele a obhájí svůj postup vzhledem k možnosti krácení, - u složených výrazů navrhne postup řešení a zdůvodní jej, - prokáže znalost zápisu podmínek existence zlomku.
<p>Řešení rovnic a nerovnic v oboru R</p> <ul style="list-style-type: none"> - rovnice a jejich ekvivalentní úpravy - rovnice s neznámou ve jmenovateli - úprava technických výrazů - nerovnice, ekvivalentní úpravy - počet řešení (zápisy intervalů) - kvadratické rovnice - zápis v anulovaném normovaném tvaru - výpis koeficientů, vzorec pro výpočet - vliv diskriminantu na počet řešení - zkouška - rovnice s neznámou pod odmocninou - kvadratická nerovnice - součinnový a podílový tvar nerovnic 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje rovnice a nerovnice, - formuluje ekvivalentní úpravy a používá je, - upravuje technické výrazy, - vysvětlí pojem: „Ekvivalentní úprava“, - posuzuje vhodnost pořadí matematických operací (roznásobit závorku nebo se zbavit zlomku), - diskutuje o počtu řešení, - vypočítá zkoušku, zapíše podmínky, - rozlišuje druhy intervalů, dokáže je zapsat, - vyřeší nerovnici, řešení načrtne na osu a a zapíše intervalem, - prokáže znalost vzorce pro řešení kvadratické rovnice, - rozhodne o počtu řešení podle hodnoty diskriminantu, - převede kvadratickou rovnici na součinnový tvar, - zkontroluje řešení pomocí zkoušky, - prověří úpravu rovnice, - aplikuje vzorec $(a+b)^2$, posoudí, zda se jedná o ekvivalentní úpravu, rozhodne o nutnosti zkoušky, - zapíše kvadratickou nerovnici v součinnovém tvaru,

	<ul style="list-style-type: none"> - provede logický rozbor úlohy, vybere vhodný zápis, vyřeší a výsledek zapíše intervalem.
<p>Rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou</p> <ul style="list-style-type: none"> - pojem: „absolutní hodnota výrazu“ - určení absolutní hodnoty výrazu - řešení rovnice a nerovnice s jednou absolutní hodnotou - 2. čtvrtletní písemná práce, rozbor, oprava - soustava dvou (tří) rovnic o dvou (třech) neznámých - charakteristika soustav - metoda sčítací - metoda substituční - počet řešení - zkouška 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dokáže určit absolutní hodnotu čísla, - zapíše absolutní hodnotu výrazu v závislosti na podmínkách, - řeší jednoduché rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou, - rozliší soustavu rovnic od rovnice, - posoudí vhodnost výběru metody řešení a zdůvodní volbu, - vyřeší soustavu, - určí počet řešení, porovnává postup, - určí závislost neznámých při nekonečně řešení, - chápe význam zkoušky.
<p>Funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy - lineární funkce (konstantní, úplné lineární, přímá úměrnost) - kvadratické funkce (neúplné, úplné, výpočet souřadnic vrcholu) - nepřímá úměrnost - grafické řešení kvadratických rovnic a nerovnic, soustav rovnic 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zavede systém souřadnic, dokáže vynést souřadnice bodů, sestavit graf, - rozlišuje pojmy. D_f, H_f, hodnota funkce v bodě, rostoucí a klesající funkce, - pojmenuje druh funkce, z parametrů odhadne průběh grafu, určí D_f, H_f, - prokáže znalost výpočtu souřadnic vrcholu, - určí asymptoty hyperboly, - používá grafické řešení kvadratické rovnice a nerovnice, - dokáže porovnat vhodnost použití grafického řešení soustav rovnic.
<p>Množiny, výroky, výroková logika</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy (množina, podmnožina, průnik, sjednocení, doplněk = rozdíl) - Vennovy diagramy - užití při řešení slovních úloh - výrok - pravdivostní hodnota výroku - negace výroku - logické spojky (\Leftrightarrow, \wedge, \vee, \Rightarrow) - složený výrok - tautologie - složené výroky v praxi (slovní úlohy) - 3. čtvrtletní písemná práce, rozbor, oprava 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - množinu dokáže zapsat či zakreslit, - rozlišuje průnik a sjednocení množiny, - používá Vennovy diagramy, - pro obory R čísel používá nákres i zápis intervalů, - řeší jednoduché slovní úlohy pomocí diagramů, - pozná výrok a určuje pravdivostní hodnotu matematických výroků, - zná pravidla pro negací výroků, popř. výroků s kvantifikátorem a číselnou hodnotou, - vyjmenuje logické spojky a určuje pravdivostní hodnoty složených výroků.
<p>Planimetrie</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní prvky roviny - věta Thaletova, Euklidovy věty, Pythagorova věta - trojúhelník (základní prvky – t, v, r, ζ) 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - určuje základní prvky roviny, používá správné značení, provede rozbor vzájemných poloh, - aplikuje P, E., T, věty při konstrukci \surd,

<ul style="list-style-type: none"> - konstrukce trojúhelníka – popis konstrukce - diskuse o počtu řešení - shodná a podobná zobrazení v rovině - identita - osová souměrnost - středová souměrnost - otočení - posunutí - stejnolehlost - užití zobrazení v konstrukčních úlohách 	<ul style="list-style-type: none"> - určuje základní prvky trojúhelníka, umí je sestrotit, - provede rozbor úlohy, náčrtek, navrhne postupy, provede konstrukci, provede diskusi o počtu řešení a posoudí závislost veličin, - prokáže znalost zobrazení při konstrukci shodných a podobných tvarů, - nadefinuje identické body, - pokusí se najít druh zobrazení použité v dané úloze, zdůvodní svůj výběr, - použije princip při konstrukci.
<p>Obvody a obsahy rovinných útvarů</p> <ul style="list-style-type: none"> - řešení pravoúhlého trojúhelníka (Pythagorova věta, goniometrická funkce) - vlastnosti, výpočet obvodu a obsahu: čtverce, obdélníka, kruhu, rovnoběžníku, lichoběžníku, kosočtverce - úlohy v praxi - 4. čtvrtletní písemná práce, rozbor, oprava - užití matematiky v technické praxi a běžném životě 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pojmenuje strany v pravoúhlém trojúhelníku, - dokáže zapsat Pythagorovu větu pro libovolné označení vrcholů, - vyjmenuje definice goniometrických funkcí a použije je v daném příkladu, - zná vlastnosti rovinných útvarů, - orientuje se v tabulkách při vyhledávání vztahů pro výpočet obvodu a povrchu rovinných útvarů, - rozdělí pravidelný n-úhelník na n rovno-ramenných trojúhelníků a v nich dokáže označit poloměr kružnice vepsané i opsané, dopočítá středový úhel, - dokáže aplikovat goniometrické funkce při výpočtu potřebného rozměru strany nebo poloměru vepsané kružnice a vypočítat obsah a obvod rovinného útvaru, - rozlišuje rovinné útvary: čtverec, obdélník, rovnoběžník, kosočtverec, lichoběžník, čtyřúhelník, kruh, kruhová výseč, kruhová úseč a zná jejich vlastnosti.

Matematika

2. ročník

3 hodiny týdně, celkem 96 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
<p>Opakování</p> <ul style="list-style-type: none"> - vstupní prověrka + rozbor, oprava - opakování 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - doplní znalosti z prvního ročníku a utřídí postupy při úpravě rovnic a nerovnic, soustav rovnic.
<p>Komplexní čísla</p> <ul style="list-style-type: none"> - imaginární jednotka - algebraický tvar a početní operace s ním - grafické znázornění komplexního čísla - goniometrický tvar a početní operace s ním 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zopakuje si řešení pravoúhlého trojúhelníku, - rozlišuje tvary komplexních čísel a dokáže je navzájem převádět, - umí pracovat s imaginární jednotkou,

<ul style="list-style-type: none"> - převádění tvarů algebraického na goniometrický a naopak - exponenciální tvar komplexního čísla - užití oboru C v praxi - 1. čtvrtletní písemná práce, rozbor, oprava 	<ul style="list-style-type: none"> - řeší kvadratické rovnice v oboru komplexních čísel a provádí zkoušku, - dokáže vyřešit úlohy obsahující komplexní čísla.
<p>Funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> - opakování základních pojmů a znalostí - funkce lomená - funkce mocninná - funkce s absolutní hodnotou - funkce exponenciální - funkce logaritmická - vztah mezi logaritmickou a exponenciální funkcí 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zavede systém souřadnic, sestrojí grafy, dokáže určit D_f, H_f, - rozlišuje druhy funkcí, - ze zadaných parametrů odhadne průběh grafu, určí D_f, H_f, - dokáže upravit funkci lomenou, - dokáže zakreslit asymptoty funkcí, - umí vypočítat souřadnice průsečíku grafu s osou x, y.
<p>Logaritmus</p> <ul style="list-style-type: none"> - zavedení pojmu - logaritmus čísla o různém základu - věty pro počítání s logaritmy - logaritmování výrazů - logaritmické a exponenciální rovnice - logaritmus v praxi - 2. čtvrtletní písemná práce, rozbor 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pomocí definice logaritmu dokáže zjistit logaritmy čísel při různých základech, - zlogaritmuje libovolný výraz, - řeší jednoduché logaritmické a exponenciální rovnice, - uvědomuje si nutnost zkoušky a podmínek, - začíná používat metodu vhodné substituce.
<p>Goniometrie</p> <ul style="list-style-type: none"> - opakování – pravoúhlý trojúhelník, goniometrické funkce, Pythagorova věta - obecný úhel, základní velikost orientovaného úhlu - jednotková kružnice, vyznačení goniometrických funkcí obecného úhlu - vztahy mezi kvadranty - odvození grafů goniometrických funkcí z jednotkové kružnice, D_f, H_f - grafy složených goniometrických funkcí - goniometrické funkce a základní vztahy mezi nimi - úpravy výrazů s goniometrickými funkcemi - goniometrické rovnice 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje druhy goniometrických funkcí a vhodnost jejich použití při řešení, - umí zjistit základní velikost libovolného úhlu, - zakreslí koncové rameno úhlu do jednotkové kružnice a vyznačí goniometrické funkce tohoto úhlu, - dokáže najít vztahy mezi kvadranty, - sestrojí grafy goniometrických funkcí, - zná základní vztahy mezi goniometrickými funkcemi a dokáže je použít při úpravách výrazů a při řešení rovnic, - dokáže použít metodu substituce, - provádí diskusi o počtu řešení, - vztahy dokáže vyhledat v tabulkách, - používá běžně kalkulátor.
<p>Trigonometrie</p> <ul style="list-style-type: none"> - obecný trojúhelník a jeho vlastnosti - Sinová a Kosinová věta - užití v praxi 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zná základní vlastnosti úhlů a stran v obecném trojúhelníku, - rozliší vhodnost použití sinové a kosinové věty, - provede rozbor a nákres úlohy, vhodně označí prvky a provede výpočet, - provede logickou kontrolu výsledku.

<p>Stereometrie</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní prvky prostoru a jejich polohové a metrické vlastnosti - tělesa a jejich klasifikace - plášť a síť těles - povrchy a objemy těles - aplikace a příklady z praxe - upevnění a prohloubení učiva - 3. čtvrtletní písemná práce, rozbor, oprava 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí vhodně označit základní prvky prostoru a rozlišuje jejich vzájemnou polohu, - zná kritéria rovnoběžnosti a kolmosti, - rozlišuje druhy těles, dokáže je pojmenovat, - používá vztahy z goniometrie k výpočtu neznámých prvků, - dokáže vyrobit síť hranolu, jehlanu, válce, kužele a komolého jehlanu, - umí vypočítat objemy a povrchy těles v kombinaci se vzorcem pro hustotu, - používá tabulky, orientuje se v nich.
<p>Kombinatorika</p> <ul style="list-style-type: none"> - pravidlo součinu - variace bez opakování - variace s opakováním - permutace a zavedení pojmu faktoriál - kombinace bez opakování - vlastnosti kombinačních čísel - Pascalův trojúhelník - Binomická věta - úlohy z praxe - úlohy z každodenního života - upevnění učiva - 4. čtvrtletní písemná práce, rozbor, oprava 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí použít pravidlo součinu při řešení jednoduchých úloh, - rozlišuje variace a kombinace, - rozlišuje možnosti s opakováním a bez opakování, - dokáže rozepsat výraz s faktoriálem a zjednodušit jej, - dokáže symbolicky zapsat kombinační číslo a zjistit jeho hodnotu, - pomocí Binomické věty dokáže rozepsat libovolnou mocninu dvojčlenu, - v úlohách určuje, zda se jedná o variace, permutace či kombinace, řeší za použití vzorců.

Matematika

3. ročník

3 hodiny týdně, celkem 96 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
<p>Opakování</p> <ul style="list-style-type: none"> - vstupní prověrka + rozbor, oprava 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - upevnění učiva, doplnění poznatků příklady z praxe.
<p>Kombinatorika</p> <ul style="list-style-type: none"> - pravidlo součinu - variace bez opakování, s opakováním - faktoriál, permutace - kombinatorika, binomická věta, výrazy a rovnice s faktoriálem 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje v praktických úlohách variace a kombinace, - aplikuje poznatky z kombinatoriky při řešení slovních úloh, - dokáže upravit výrazy a rovnice s faktoriály.
<p>Pravděpodobnost a statika</p> <ul style="list-style-type: none"> - náhodný jev - pravděpodobnost náhodného jevu - pravděpodobnost sjednocení dvou náhodných jevů - nezávislé jevy 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje náhodný jev a náhodný pokus, - používá znalosti z kombinatoriky při výpočtu pravděpodobnosti náhodného jevu, - zná základní pojmy statistiky,

<ul style="list-style-type: none"> - úlohy z praxe - statistický soubor, jednotka, znak - absolutní a relativní četnost - upevnění nových pojmů - 1. čtvrtletní písemná práce, rozbor, oprava 	<ul style="list-style-type: none"> - umí sestavit jednoduché tabulky a grafy, - používá operace se sumarizacemi, - orientuje se v jednoduchých statistických tabulkách a grafech.
<p>Vektorová algebra a analytická geometrie</p> <ul style="list-style-type: none"> - souřadnice bodu na přímce, v rovině a prostoru - vzdálenost dvou bodů - souřadnice středu úsečky - vektor, jeho souřadnice - umístění vektoru do bodu - velikost vektoru - početní operace s vektory - úhel dvou vektorů - lineární závislost a nezávislost vektorů v rovině i prostoru - kolmost dvou vektorů - parametrické vyjádření přímky v rovině a prostoru - vzájemná poloha přímek - odchylka různoběžek, souřadnice průsečíku různoběžek - 2. čtvrtletní písemná práce, rozbor, oprava - obecná rovnice přímky - vzdálenost bodu od přímky - směrnicová rovnice přímky - shrnutí kapitoly, upevnění učiva 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí zakreslit bod do systému souřadnic, - umí znázornit reprezentanta vektoru v systému souřadnic, - umí použít základní vztahy při výpočtu délek stran a těžnic trojúhelníka, - umí číselně i graficky pracovat s vektorem v rovině, - zapíše souřadnice vektoru a normálového vektoru, dokáže je interpretovat graficky, - vypočítá velikosti úhlů v rovinných útvarech, - aplikuje znalosti z odborných předmětů při skládání vektorů, - používá poznatky ze stereometrie při vyšetřování vzájemné polohy prvků, - dokáže užít a sestavit různá analytická vyjádření přímky, - dokáže vypočítat obsah trojúhelníka za pomoci vzdálenosti bodu od přímky nebo použitím Heronova vzorce.
<p>Kuželosečky</p> <ul style="list-style-type: none"> - vznik a druhy kuželoseček - kružnice, odvození středové rovnice - obecná rovnice kružnice - vzájemná poloha kružnice a přímky - 3. čtvrtletní písemná práce, rozbor, oprava - elipsa, odvození středové rovnice elipsy - základní parametry elipsy a její poloha v systému souřadnic - obecná rovnice elipsy - vzájemná poloha elipsy a přímky - hyperbola - středová a obecná rovnice hyperboly - základní parametry hyperboly - asymptoty hyperboly - vzájemná poloha hyperboly a přímky - parabola - základní rovnice, parametry paraboly - umístění paraboly v systému souřadnic - vzájemná poloha přímky a paraboly - 4. čtvrtletní písemná práce, rozbor, oprava 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dokáže určit jednotlivé kuželosečky, - z vypsanych parametrů dokáže kuželosečku načrtnout ve vhodné poloze, - zná základní parametry kuželoseček, - umí užít a sestavit různá analytická vyjádření kuželoseček a navzájem je převádět, - dosazovací metodou řeší vzájemnou polohu přímky a kuželosečky, - vytvoří rovnici hyperboly za použití tabulek, - vytvoří rovnici asymptoty za použití tabulek, - umí umístit hyperbolu do systému souřadnic, - dokáže rozhodnout o vzájemné poloze hyperboly a přímky, - vytvoří rovnici paraboly za použití tabulek, - umí umístit parabolu do systému souřadnic, - dokáže rozhodnout o vzájemné poloze paraboly a přímky.

Matematika**4. ročník****3 hodiny týdně, celkem 90 hodin za rok**

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
Opakování - doplnění, rozšíření a prohloubení učiva - vstupní prověrka + rozbor, oprava	Žák: - upevnění učiva, doplnění poznatků příklady z praxe.
Posloupnost - pojem „posloupnost“ - zadání vzorcem pro n-tý člen - posloupnost zadána rekurentně - vlastnosti posloupnosti aritmetické - vzorec pro n-tý člen, vztah mezi a n-tým členem, mezi libovolnými dvěma členy posloupnosti - odvození vzorce pro součet prvních n-členů aritmetické posloupnosti - příklady z praxe - 1. čtvrtletní písemná práce, rozbor, oprava - geometrická posloupnost, vlastnosti - vzorec pro n-tý člen - vztah mezi libovolnými dvěma členy posloupnosti - odvození vzorce pro součet prvních n-členů geometrické posloupnosti - příklady z praxe a procvičování učiva - užití geometrické posloupnosti v praxi - složené úrokování, finanční matematika - 2. čtvrtletní písemná práce, rozbor, oprava	Žák: - dokáže určit posloupnost vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků i rekurentně, - umí vypsát libovolný člen posloupnosti, která je dána vzorcem pro n-tý člen, - rozlišuje aritmetickou a geometrickou posloupnost, - umí užít základní vztahy při řešení úloh, - umí využít matematické vztahy a pojmy v úlohách z technické praxe (poločas rozpadu, množení buněk) i z běžného života.
Integrální a diferenciální počet - derivace elementárních funkcí - derivace součtu, rozdílu, součinu a podílu funkcí - derivace složené funkce - 3. čtvrtletní písemná práce, rozbor, oprava - integrování – vyhledávání primitivní funkce - metoda per partes, metoda substituční - 4. čtvrtletní písemná práce, rozbor, oprava - upevňování a prohlubování učiva - příklady z praxe	Žák: - umí použít vzorce pro derivování základních funkcí, - rozloží funkci na součet, součin a podíl elementárních funkcí, - dokáže aplikovat derivaci součinu a podílu funkcí na konkrétním příkladu, - zná průběhy grafů funkcí, umí určit definiční obor a obor hodnot, - chápe pojmy rostoucí a klesající funkce, funkce sudá a lichá a umí jejich vlastnost využít při nákresu průběhu funkce, - dokáže popsat metodu per partes (metodu substituční) a použít na jednoduchých příkladech.

Ve čtvrtém ročníku výklad doplňován celkovým opakováním formou samostatné domácí přípravy – vždy jedno téma v měsíci. Žáci hodnoceni za domácí přípravu a za test, ověřující splnění úkolu.

TĚLESNÁ VÝCHOVA

Název ŠVP:	POČÍTAČOVÉ SYSTÉMY
Kód a název oboru vzdělávání:	26-41-M/01 Elektrotechnika
Délka a forma studia:	4 roky; denní studium
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Způsob ukončení, certifikace:	maturitní zkouška, vysvědčení o maturitní zkoušce

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1. Obecný cíl vyučovacího předmětu

V tělesné výchově se usiluje zejména o výchovu a vzdělávání pro celoživotní provádění pohybových aktivit a rozvoj pozitivních vlastností osobnosti. Žáci jsou vedeni k pravidelnému provádění pohybových činností, ke kvalitě v pohybovém učení, jsou jim vytvářeny podmínky k prožívání pohybu a sportovního výkonu, ke kompenzování negativních vlivů způsobu života a ke spolupráci při společných činnostech.

Nezanedbatelné je dodržování zásad bezpečnosti a prevence úrazů při pohybových aktivitách.

V tělesné výchově se rozvíjejí jak pohybově nadaní, tak zdravotně oslabení žáci.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž;
- pociťovat radost a uspokojení z prováděné tělesné (sportovní) činnosti;
- usilovat o pozitivní změny tělesného sebepojetí;
- využívat pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play;
- kontrolovat a ovládat své jednání, chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec; podle potřeby spolupracovat;
- preferovat pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu; eliminovat zdraví ohrožující návyky a činnosti.

1.2. Pojetí výuky

Tělesná výchova bude realizována ve vyučovacím předmětu, sportovních kurzech a dnech (např. plavání, bruslení, hry, turistika) a jiných organizačních formách a podle možností a podmínek (materiální podmínky, zájmy žáků, klimatické podmínky, podíl chlapců a dívek, zdravotně oslabení žáci apod.).

Tělesná výchova by měla žáky v pohybových projevech a zlepšování tělesného vzhledu pomocí přiměřených prostředků kultivovat. Pro žáky se zdravotním oslabením škola vytváří oddělení zdravotní tělesné výchovy.

1.3. Hodnocení výsledků žáků

Rozhodujícím faktorem pro hodnocení výsledků vyučovacího procesu je osvojení základního učiva a úroveň všeobecné pohybové výkonnosti se zřetelem na individuální zlepšení žáků, dále je nutno přihlédnout k postojům žáků při plnění úkolů školní i mimoškolní tělesné výchovy (reprezentace školy apod.). Do celkového hodnocení nutno zahrnout i osvojení teoretických poznatků a schopnost žáka sebehodnocení. Vyučující také průběžně vyhodnocuje úroveň osvojených dovedností.

Žáci jsou hodnoceni pomocí kontrolních cvičení, sestav. Dále pak jsou zkoušeni ústní formou z teoretických poznatků.

Učitel na začátku každého pololetí školního roku stanoví své požadavky ke klasifikaci ve svém předmětu. Žák má právo být pravidelně seznámen s průběžným hodnocením z každé zadané činnosti. Učitel prokazatelně oznamuje žákovi výsledek každé klasifikace.

1.4. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

V tělesné výchově se usiluje zejména o výchovu a vzdělání pro celoživotní provádění pohybových aktivit a rozvoj pozitivních vlastností osobnosti. Žáci jsou vedeni k pravidelnému provádění pohybových činností, ke kvalitě v pohybovém učení, jsou jim vytvářeny podmínky k prožívání pohybu a sportovního výkonu, ke kompenzování negativních vlivů způsobu života a ke spolupráci při společných činnostech. Nezanedbatelné je dodržování zásad bezpečnosti a prevence úrazů při pohybových aktivitách.

V tělesné výchově se rozvíjejí jak pohybově nadaní, tak zdravotně oslabení žáci.

Vzdělání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž;
- pociťovat radost a uspokojení z prováděné tělesné / sportovní/ činnosti;
- usilovat o pozitivní změny tělesného sebepojetí;
- využívat pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásady fair play;
- kontrolovat a ovládat svoje jednání, chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec, podle potřeby spolupracovat;
- preferovat pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu, eliminovat zdraví ohrožující návyky a činnosti.

Tělesná výchova bude realizována ve vyučovacím předmětu, sportovních kurzech, dnech, např. plavání, bruslení, hry, turistika, a jiných organizačních formách podle možností a podmínek.

Tělesná výchova by měla žáky v pohybových projevech a zlepšování tělesného vzhledu pomocí přiměřených prostředků kultivovat. Pro žáky se zdravotním oslabením škola vytváří oddělení zdravotní tělesné výchovy.

KLÍČOVÉ KOMPETENCE

Kompetence k učení

- má pozitivní vztah k učení a vzdělávání.

Kompetence k řešení problémů

- porozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému, získá informace potřebné k řešení problému, navrhuje způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodňuje je, vyhodnocuje a ověřuje správnost zvoleného postupu a dosažených výsledků,
- spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení),
- volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve.

Personální a sociální kompetence

- má odpovědný vztah ke svému zdraví, pečuje o svůj fyzický i duševní rozvoj, je si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislosti,
- posuzuje reálně své fyzické a duševní možnosti, odhaduje důsledky svého jednání a chování v různých situacích,
- pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností,
- přijímá a plní odpovědně svěřené úkoly.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- chápe význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje,
- jedná odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu,

- uznává hodnotu života, uvědomuje si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomuje si význam celoživotního učení a je připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám.

APLIKACE PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Součástí předmětu je realizace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- kontrolovat a ovládat své jednání, chovat se odpovědně při sportu a při pohybových činnostech vůbec, podle potřeby spolupracovat a vzájemně si pomáhat.

Člověk a životní prostředí

- podpora zdravého životního stylu.

Člověk a svět práce

- vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž, eliminovat zdraví ohrožující návyky a činnosti, neboť tělesná zdatnost je důležitá pro kvalitní a smysluplně odváděnou práci.

Informační a komunikační technologie

- využívání IKT pro získávání teoretických znalostí a informace ze světa sportu.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání do jednotlivých ročníků

Tělesná výchova

1. ročník

2 hodiny týdně, celkem 64 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
Teoretické poznatky <ul style="list-style-type: none"> - hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí, zásady chování a jednání v různém sportovním prostředí - odborné názvosloví, komunikace - výstroj, výzbroj, údržba 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách, - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede dodržovat a ošetřovat, - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu.
Gymnastika <ul style="list-style-type: none"> - základní <ul style="list-style-type: none"> - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační cvičení (jako součást všech tematických celků) - sportovní <ul style="list-style-type: none"> - akrobacie - přeskok 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost a vytrvalost, obratnost a pohyblivost, - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání, - uplatňuje osvojené způsoby relaxace, - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat

<ul style="list-style-type: none"> - kruhy - šplh - kladina, cvičení na dalším nářadí - cvičení se švihadly, s dalším náčiním - kondiční, rytmická - kondiční cvičení s hudbou - kondiční cvičení s náčiním - cvičení na posilovacích strojích - pravidla pro rozcvičení - relaxační cvičení - kruhový provoz - tanec 	<p>si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji,</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí sestavit a předvést jednoduchou akrobatickou sestavu, - zvládá přeskok přes kozu (popř. koně), - zvládne jednoduchou sestavu na kruzích v klidu (popř. v hupu), - vyšplhá na tyči nebo na laně, - sestaví a předvede jednoduchou sestavu na kladině, - sestaví a předvede jednoduchou sestavu se švihadlem, - zvládá základy cvičení s hudbou, jednoduché sestavy, - správně provádí posilovací cvičení s náčiním a cvičení na posilovacích strojích, - umí sestavit rozcvičku, uvolňovací cvičení po zátěži, - umí sestavit základní posilovací program, - je schopen sladit pohyb s hudbou, - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy.
<p>Atletika</p> <ul style="list-style-type: none"> - běžecká abeceda, technika startu nízkého polovysokého, letmého - běhy (sprint, vytrvalostní) - skok do výšky, do dálky - vrh koulí, hody 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zvládá různé druhy startů, umí štafetovou předávku, - zná techniku skoku do dálky, do výšky, - volí správnou techniku pro hody a vrh koulí.
<p>Sportovní hry</p> <ul style="list-style-type: none"> - košíková <ul style="list-style-type: none"> - základní pravidla - driblink, uvolňování hráče bez míče, s míčem - přihrávka, dvojtakt, střelba (z klidu, z výskoku, po dvojtaktu) - základní herní systém útočný i obranný herní kombinace dvojic, trojic - odbíjená <ul style="list-style-type: none"> - základní pravidla - odbití obouruč vrchem, spodem, podání, útočný úder, blok - herní kombinace dvojic - základní herní systém - kopaná <ul style="list-style-type: none"> - základní pravidla vedení a zpracování míče, přihrávka, střelba, výběr místa, uvolňování hráče bez míče, s míčem - obsazování hráče s míčem - základní herní systém obranný i útočný - florbal 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zná základní pravidla košíkové, - umí drilovat, uvolní se bez míče, s míčem, - přihrává v klidu i za pohybu, - zvládá střelbu z klidu, po dvojtaktu z krátké i střední vzdálenosti, - ovládá osobní obranu, uplatňuje osvojené dovednosti v utkání, - zná základní pravidla odbíjené, - umí odbíjet vrchem, spodem, zvládne podání do vymezeného prostoru, zvládá útočný úder, - zná základní postavení hráčů při obraně i útoku, - umí uplatnit osvojené dovednosti v utkání, - zná základní pravidla kopané, - umí vést a zpracovat míč, uvolnit se bez míče i s míčem, přihrát v klidu i za pohybu, střilet z krátké a střední vzdálenosti, - zná základní herní systém, uplatňuje v utkání osvojené dovednosti, - zná základní pravidla florbalu, - umí vést míček, přihrát, vystřelit,

<ul style="list-style-type: none"> - základní pravidla uvolňování hráče bez míčku, s míčkem, vedení míčku, přihrávka, střelba, hra brankáře - obsazování hráče, osobní obrana - základní herní systém - nohejbal <ul style="list-style-type: none"> - základní pravidla podání, příjem podání, nahrávka, útočný úder, blok - základní herní systém - ringo <ul style="list-style-type: none"> - základní pravidla - podání, chycení a odhod kroužku - základní rozestavení při hře dvojic, trojic - stolní tenis <ul style="list-style-type: none"> - základní pravidla pro dvouhru i čtyřhru - podání, základní údery obranné i útočné - netradiční hry <ul style="list-style-type: none"> - squash, softbal, badminton apod. 	<ul style="list-style-type: none"> - obsazuje hráče s míčkem, zná základní obranný i útočný herní systém, - zná základní pravidla nohejbalu, - umí podat, přijmout podání, nahrát, provést zakončení útoku, - zvládá hru v základním herním systému, uplatňuje při ní osvojené dovednosti, - zná základní pravidla hry ringo, - osvojil si základní dovednosti, které uplatňuje při utkání, - zná základní pravidla hry stolního tenisu pro dvouhru a čtyřhru, - umí uplatnit základní údery v utkání, - zná základní pravidla hry vybraných her, - zvládá základní herní činnosti, zná základní herní systém, - osvojené dovednosti dovede uplatnit v utkání.
<p>Plavání</p> <ul style="list-style-type: none"> - adaptace na vodní prostředí - prsa, znak, volný způsob - záchrana tonoucího a dopomoc unavenému plavci - skok do neznámé vody 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ovládá dva plavecké styly, - umí poskytnout dopomoc unavenému plavci, - zná a umí techniku pro záchrana tonoucího, - umí bezpečně skočit do neznámé vody.
<p>Lyžování</p> <ul style="list-style-type: none"> - lyžařská výzbroj, výstroj, mazání lyží, zásady pohybu na horách - základy sjezdového lyžování (zastavování, zatačení, sjíždění i přes terénní nerovnosti) - základní běžecký výcvik (odšlapování, brzdění, jízda odpichem soupaž, střídavý běh dvoudobý, jednodobý běh soupažný, bruslení) 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí vybrat správnou výzbroj a výstroj, zná základní techniky mazání lyží, zná zásady pohybu na horách, - umí se obrátit, vystoupat, - umí mírnou vlnovku, základní oblouky zvládne přejezd větší terénní nerovnosti, jízdu v hlubokém sněhu, - zvládne odšlapování, umí střídavý běh dvoudobý, jednodobý běh soupažný, - umí základní techniky bruslení.
<p>Bruslení</p> <ul style="list-style-type: none"> - bruslařská výstroj a výzbroj, zásady bezpečnosti při pohybu na bruslích - základy bruslení na ledě (jízda vpřed, vzad, zastavení, odšlapován, jízda po oblouku) - základy bruslení in-line (jízda vpřed, zastavení, jízda do oblouku) 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí vybrat správnou výzbroj a výstroj pro bruslení, - zvládá jízdu vpřed, vzad, zastavení, změnu směru pohybu na bruslích, in-line.
<p>První pomoc</p> <ul style="list-style-type: none"> - neodkladná resuscitace - úrazy (zlomeniny, pohmožděniny, popáleniny apod.) - náhlé zdravotní příhody - základní obvazové techniky - poranění při hromadném zasažení obyvatel - zásady jednání v situacích osobního ohrožení 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným, - zná základní obvazové techniky, - dovede rozpoznat nebezpečí a ví, jak na ně reagovat.

<ul style="list-style-type: none"> - mimořádné události (živelné pohromy, havárie, krizové situace a jiné) - základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace) 	
<p>Zdravotní tělesná výchova</p> <ul style="list-style-type: none"> - speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení - pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě - kontraindikané pohybové aktivity 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví, - je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit.

Dále vyučující disponuje 10 vyučovacími hodinami, u kterých rozhodne o náplni výuky a to tak, že posílí stávající tematické celky nebo zařadí některou z výše uvedených pohybových aktivit.

Tělesná výchova

2. ročník

2 hodiny týdně, celkem 64 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
<p>Teoretické poznatky</p> <ul style="list-style-type: none"> - hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí, zásady chování a jednání v různém sportovním prostředí - odborné názvosloví, komunikace - výstroj, výzbroj, údržba 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách, - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede dodržovat a ošetřovat, - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu.
<p>Gymnastika</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní <ul style="list-style-type: none"> - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační cvičení (jako součást všech tematických celků) - sportovní <ul style="list-style-type: none"> - akrobacie - přeskok - kruhy - šplh - kladina, cvičení na dalším nářadí - cvičení se švihadly, s dalším náčiním - kondiční, rytmická <ul style="list-style-type: none"> - kondiční cvičení s hudbou - kondiční cvičení s náčiním - cvičení na posilovacích strojích - pravidla pro rozcvičení 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost a vytrvalost, obratnost a pohyblivost, - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání, - uplatňuje osvojené způsoby relaxace, - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji, - umí sestavit a předvést jednoduchou akrobatickou sestavu, - zvládá přeskok přes kozu (popř. koně), - zvládne jednoduchou sestavu na kruzích v klidu (popř. v hupu), - vyšplhá na tyči nebo na laně,

<ul style="list-style-type: none"> - relaxační cvičení - kruhový provoz - tanec 	<ul style="list-style-type: none"> - sestaví a předvede jednoduchou sestavu na kladině, - sestaví a předvede jednoduchou sestavu se švihadlem, - zvládá základy cvičení s hudbou, jednoduché sestavy, - správně provádí posilovací cvičení s náčiním a cvičení na posilovacích strojích, - umí sestavit rozcvičku, uvolňovací cvičení po zátěži, - umí sestavit základní posilovací program, - je schopen sladit pohyb s hudbou, - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy.
<p>Atletika</p> <ul style="list-style-type: none"> - běžecká abeceda, technika startu nízkého polovysokého, letmého - běhy (sprint, vytrvalostní) - skok do výšky, do dálky - vrh koulí, hody 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zvládá různé druhy startů, umí štafetovou předávku, - zná techniku skoku do dálky, do výšky, - volí správnou techniku pro hody a vrh koulí.
<p>Sportovní hry</p> <ul style="list-style-type: none"> - košíková <ul style="list-style-type: none"> - základní pravidla - driblink, uvolňování hráče bez míče, s míčem - přihrávka, dvojtakt, střelba (z klidu, z výskoku, po dvojtaktu) - základní herní systém útočný i obranný herní kombinace dvojic, trojic - odbíjená <ul style="list-style-type: none"> - základní pravidla - odbítí obouruč vrchem, spodem, podání, útočný úder, blok - herní kombinace dvojic - základní herní systém - kopaná <ul style="list-style-type: none"> - základní pravidla vedení a zpracování míče, přihrávka, střelba, výběr místa, uvolňování hráče bez míče, s míčem - obsazování hráče s míčem - základní herní systém obranný i útočný - florbal <ul style="list-style-type: none"> - základní pravidla uvolňování hráče bez míčku, s míčkem, vedení míčku, přihrávka, střelba, hra brankáře - obsazování hráče, osobní obrana - základní herní systém - nohejbal <ul style="list-style-type: none"> - základní pravidla podání, příjem podání, nahrávka, útočný úder, blok - základní herní systém 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zná základní pravidla košíkové, - umí drilovat, uvolní se bez míče, s míčem - přihrává v klidu i za pohybu, - zvládá střelbu z klidu, po dvojtaktu z krátké i střední vzdálenosti, - umí osobní obranu, uplatňuje osvojené dovednosti v utkání, - zná základní pravidla odbíjené, - umí odbíjet vrchem, spodem, zvládne podání do vymezeného prostoru, zvládá útočný úder, - zná základní postavení hráčů při obraně i útoku, - umí uplatnit osvojené dovednosti v utkání, - zná základní pravidla kopané, - umí vést a zpracovat míč, uvolnit se bez míče i s míčem, přihrát v klidu i za pohybu, střílet z krátké a střední vzdálenosti, - zná základní herní systém, uplatňuje v utkání osvojené dovednosti, - zná základní pravidla florbalu, - umí vést míček, přihrát, vystřelit, - obsazuje hráče s míčkem, zná základní obranný i útočný herní systém, - zná základní pravidla nohejbalu, - umí podat, přijmout podání, nahrát, provést zakončení útoku, - zvládá hru v základním herním systému, uplatňuje při ní osvojené dovednosti, - zná základní pravidla hry ringo,

<ul style="list-style-type: none"> - ringo - základní pravidla - podání, chycení a odhod kroužku - základní rozestavení při hře dvojic, trojic - stolní tenis - základní pravidla pro dvouhru i čtyřhru - podání, základní údery obranné i útočné - netradiční hry - squash, softbal, badminton apod. 	<ul style="list-style-type: none"> - osvojil si základní dovednosti, které uplatňuje při utkání, - zná základní pravidla hry stolního tenisu pro dvouhru a čtyřhru, - umí uplatnit základní údery v utkání, - zná základní pravidla hry vybraných her, - zvládá základní herní činnosti, zná základní herní systém, - osvojené dovednosti dovede uplatnit v utkání.
<p>Plavání</p> <ul style="list-style-type: none"> - adaptace na vodní prostředí - prsa, znak, volný způsob - záchrana tonoucího a dopomoc unavenému plavci - skok do neznámé vody 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ovládá dva plavecké styly, - umí poskytnout dopomoc unavenému plavci, - zná a umí techniku pro záchrana tonoucího, - umí bezpečně skočit do neznámé vody.
<p>Turistika a sporty v přírodě</p> <ul style="list-style-type: none"> - zásady bezpečného pohybu v přírodě, výstroj a výzbroj pro jednotlivé pohybové aktivity - chůze a běh v terénu, orientace v přírodě, orientační běh - jízda na kole, bezpečnost při jízdě na kole, jízda zručnosti 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí vybrat správnou výzbroj a výstroj, zná základní techniky bezpečného pohybu v přírodě, - umí se orientovat v terénu, - zvládá chůzi a běh v terénu, - ovládá jízdu na kole, - je seznámen se zásadami bezpečnosti jízdy na kole.
<p>První pomoc</p> <ul style="list-style-type: none"> - neodkladná resuscitace - úrazy (zlomeniny, pohmožděniny, popáleniny apod.) - náhlé zdravotní příhody - základní obvazové techniky - poranění při hromadném zasažení obyvatel - zásady jednání v situacích osobního ohrožení - mimořádné události (živelné pohromy, havárie, krizové situace a jiné) - základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace) 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným, - zná základní obvazové techniky, - dovede rozpoznat nebezpečí a ví, jak na ně reagovat.
<p>Zdravotní tělesná výchova</p> <ul style="list-style-type: none"> - speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení - pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě - kontraindikované pohybové aktivity 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví, - je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit.

Dále vyučující disponuje 10 vyučovacími hodinami, u kterých rozhodne o náplni výuky a to tak, že posílí stávající tematické celky nebo zařadí některou z výše uvedených pohybových aktivit.

Tělesná výchova**3. ročník****2 hodiny týdně, celkem 64 hodin za rok**

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
<p>Teoretické poznatky</p> <ul style="list-style-type: none"> - hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí, zásady chování a jednání v různém sportovním prostředí - odborné názvosloví, komunikace - výstroj, výzbroj, údržba 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách, - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede dodržovat a ošetřovat, - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu.
<p>Gymnastika</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní <ul style="list-style-type: none"> - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační cvičení (jako součást všech tematických celků) - sportovní <ul style="list-style-type: none"> - akrobacie - přeskok - kruhy - šplh - kladina, cvičení na dalším nářadí - cvičení se švihadly, s dalším náčiním - kondiční, rytmická <ul style="list-style-type: none"> - kondiční cvičení s hudbou - kondiční cvičení s náčiním - cvičení na posilovacích strojích - pravidla pro rozcvičení - relaxační cvičení - kruhový provoz - tanec 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost a vytrvalost, obratnost a pohyblivost, - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání, - uplatňuje osvojené způsoby relaxace, - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji, - umí sestavit a předvést jednoduchou akrobatickou sestavu, - zvládá přeskok přes kozu (popř. koně), - zvládne jednoduchou sestavu na kruzích v klidu (popř. v hupu), - vyšplhá na tyči nebo na laně, - sestaví a předvede jednoduchou sestavu na kladině, - sestaví a předvede jednoduchou sestavu se švihadlem, - zvládá základy cvičení s hudbou, jednoduché sestavy, - správně provádí posilovací cvičení s náčiním a cvičení na posilovacích strojích, - umí sestavit rozcvičku, uvolňovací cvičení po zátěži, - umí sestavit základní posilovací program, - je schopen sladit pohyb s hudbou, - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy.
<p>Atletika</p> <ul style="list-style-type: none"> - běžecká abeceda, technika startu nízkého polovysokého, letmého - běhy (sprint, vytrvalostní) 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zvládá různé druhy startů, umí štafetovou předávku, - zná techniku skoku do dálky, do výšky,

<ul style="list-style-type: none"> - skok do výšky, do dálky - vrh koulí, hody 	<ul style="list-style-type: none"> - volí správnou techniku pro hody a vrh koulí.
<p>Sportovní hry</p> <ul style="list-style-type: none"> - košíková <ul style="list-style-type: none"> - základní pravidla - driblink, uvolňování hráče bez míče, s míčem - přihrávka, dvojtakt, střelba (z klidu, z výskoku, po dvojtaktu) - základní herní systém útočný i obranný herní kombinace dvojic, trojic - odbíjená <ul style="list-style-type: none"> - základní pravidla - odbítí obouruč vrchem, spodem, podání, útočný úder, blok - herní kombinace dvojic - základní herní systém - kopaná <ul style="list-style-type: none"> - základní pravidla vedení a zpracování míče, přihrávka, střelba, výběr místa, uvolňování hráče bez míče, s míčem - obsazování hráče s míčem - základní herní systém obranný i útočný - florbal <ul style="list-style-type: none"> - základní pravidla uvolňování hráče bez míčku, s míčkem, vedení míčku, přihrávka, střelba, hra brankáře - obsazování hráče, osobní obrana - základní herní systém - nohejbal <ul style="list-style-type: none"> - základní pravidla podání, příjem podání, nahrávka, útočný úder, blok - základní herní systém - ringo <ul style="list-style-type: none"> - základní pravidla - podání, chycení a odhod kroužku - základní rozestavení při hře dvojic, trojic - stolní tenis <ul style="list-style-type: none"> - základní pravidla pro dvouhru i čtyřhru - podání, základní údery obranné i útočné - netradiční hry <ul style="list-style-type: none"> - squash, softbal, badminton apod. 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zná základní pravidla košíkové, - umí drilovat, uvolní se bez míče, s míčem, - přihrává v klidu i za pohybu, - zvládá střelbu z klidu, po dvojtaktu z krátké i střední vzdálenosti, - ovládá osobní obranu, uplatňuje osvojené dovednosti v utkání, - zná základní pravidla odbíjené, - umí odbítet vrchem, spodem, zvládne podání do vymezeného prostoru, zvládá útočný úder, - zná základní postavení hráčů při obraně i útoku, - umí uplatnit osvojené dovednosti v utkání, - zná základní pravidla kopané, - umí vést a zpracovat míč, uvolnit se bez míče i s míčem, přihrát v klidu i za pohybu, střilet z krátké a střední vzdálenosti, - zná základní herní systém, uplatňuje v utkání osvojené dovednosti, - zná základní pravidla florbalu, - umí vést míček, přihrát, vystřelit, - obsazuje hráče s míčkem, zná základní obranný i útočný herní systém, - zná základní pravidla nohejbalu, - umí podat, přijmout podání, nahrát, provést zakončení útoku, - zvládá hru v základním herním systému, uplatňuje při ní osvojené dovednosti, - zná základní pravidla hry ringo, - osvojil si základní dovednosti, které uplatňuje při utkání, - zná základní pravidla hry stolního tenisu pro dvouhru a čtyřhru, - umí uplatnit základní údery v utkání, - zná základní pravidla hry vybraných her, - zvládá základní herní činnosti, zná základní herní systém, - osvojené dovednosti dovede uplatnit v utkání.
<p>Úpoly</p> <ul style="list-style-type: none"> - přetahy, přetlaky - pády - základní sebeobrana proti držení, škrcení 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zná a umí techniku pádu stranou, vzad, vpřed, - zná zásady sebeobrány proti držení, škrcení, - uvědomuje si důsledky zneužití bojových umění.
<p>Plavání</p> <ul style="list-style-type: none"> - adaptace na vodní prostředí 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ovládá dva plavecké styly,

<ul style="list-style-type: none"> - prsa, znak, volný způsob - záchrana tonoucího a dopomoc unavenému plavci - skok do neznámé vody 	<ul style="list-style-type: none"> - umí poskytnout dopomoc unavenému plavci, - zná a umí techniku pro záchrana tonoucího, - umí bezpečně skočit do neznámé vody.
<p>Bruslení</p> <ul style="list-style-type: none"> - bruslařská výstroj a výzbroj, zásady bezpečnosti při pohybu na bruslích - základy bruslení na ledě (jízda vpřed, vzad, zastavení, odšlapován, jízda po oblouku) - základy bruslení in-line (jízda vpřed, zastavení, jízda do oblouku) 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí vybrat správnou výzbroj a výstroj pro bruslení, - zvládá jízdu vpřed, vzad, zastavení, změnu směru pohybu na bruslích, in-line.
<p>První pomoc</p> <ul style="list-style-type: none"> - neodkladná resuscitace - úrazy (zlomeniny, pohmožděniny, popáleniny apod.) - náhlé zdravotní příhody - základní obvazové techniky - poranění při hromadném zasažení obyvatel - zásady jednání v situacích osobního ohrožení - mimořádné události (živelné pohromy, havárie, krizové situace a jiné) - základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace) 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným, - zná základní obvazové techniky, - dovede rozpoznat nebezpečí a ví, jak na ně reagovat.
<p>Zdravotní tělesná výchova</p> <ul style="list-style-type: none"> - speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení - pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě - kontraindikované pohybové aktivity 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví, - je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit.

Dále vyučující disponuje 10 vyučovacími hodinami, u kterých rozhodne o náplni výuky a to tak, že posílí stávající tematické celky nebo zařadí některou z výše uvedených pohybových aktivit.

Tělesná výchova

4. ročník

2 hodiny týdně, celkem 60 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
<p>Teoretické poznatky</p> <ul style="list-style-type: none"> - hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí, zásady chování a jednání v různém sportovním prostředí - odborné názvosloví, komunikace - výstroj, výzbroj, údržba 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách, - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede dodržovat a ošetřovat,

	<ul style="list-style-type: none"> - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu.
<p>Gymnastika</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní <ul style="list-style-type: none"> - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační cvičení (jako součást všech tematických celků) - sportovní <ul style="list-style-type: none"> - akrobacie - přeskok - kruhy - šplh - kladina, cvičení na dalším nářadí - cvičení se švihadly, s dalším náčiním - kondiční, rytmická <ul style="list-style-type: none"> - kondiční cvičení s hudbou - kondiční cvičení s náčiním - cvičení na posilovacích strojích - pravidla pro rozcvičení - relaxační cvičení - kruhový provoz - tanec 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost a vytrvalost, obratnost a pohyblivost, - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání, - uplatňuje osvojené způsoby relaxace, - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji, - umí sestavit a předvést jednoduchou akrobatickou sestavu, - zvládá přeskok přes kozu (popř. koně), - zvládne jednoduchou sestavu na kruzích v klidu (popř. v hupu), - vyšplhá na tyči nebo na laně, - sestaví a předvede jednoduchou sestavu na kladině, - sestaví a předvede jednoduchou sestavu se švihadlem, - zvládá základy cvičení s hudbou, jednoduché sestavy, - správně provádí posilovací cvičení s náčiním a cvičení na posilovacích strojích, - umí sestavit rozcvičku, uvolňovací cvičení po zátěži, - umí sestavit základní posilovací program, - je schopen sladit pohyb s hudbou, - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy.
<p>Atletika</p> <ul style="list-style-type: none"> - běžecká abeceda, technika startu nízkého polovysokého, letmého - běhy (sprint, vytrvalostní) - skok do výšky, do dálky - vrh koulí, hody 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zvládá různé druhy startů, umí štafetovou předávku, - zná techniku skoku do dálky, do výšky, - volí správnou techniku pro hody a vrh koulí.
<p>Sportovní hry</p> <ul style="list-style-type: none"> - košíková <ul style="list-style-type: none"> - základní pravidla - driblink, uvolňování hráče bez míče, s míčem - přihrávka, dvojtakt, střelba (z klidu, z výskoku, po dvojtaktu) - základní herní systém útočný i obranný herní kombinace dvojic, trojic - odbíjená <ul style="list-style-type: none"> - základní pravidla 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zná základní pravidla košíkové, - umí drilovat, uvolní se bez míče, s míčem - přihrává v klidu i za pohybu, - zvládá střelbu z klidu, po dvojtaktu z krátké i střední vzdálenosti, - umí osobní obranu, uplatňuje osvojené dovednosti v utkání, - zná základní pravidla odbíjené,

<ul style="list-style-type: none"> - odbítí obouruč vrchem, spodem, podání, útočný úder, blok - herní kombinace dvojic - základní herní systém - kopaná <ul style="list-style-type: none"> - základní pravidla vedení a zpracování míče, přihrávka, střelba, výběr místa, uvolňování hráče bez míče, s míčem - obsazování hráče s míčem - základní herní systém obranný i útočný - florbal <ul style="list-style-type: none"> - základní pravidla uvolňování hráče bez míčku, s míčkem, vedení míčku, přihrávka, střelba, hra brankáře - obsazování hráče, osobní obrana - základní herní systém - nohejbal <ul style="list-style-type: none"> - základní pravidla podání, příjem podání, nahrávka, útočný úder, blok - základní herní systém - ringo <ul style="list-style-type: none"> - základní pravidla - podání, chycení a odhod kroužku - základní rozestavení při hře dvojic, trojic - stolní tenis <ul style="list-style-type: none"> - základní pravidla pro dvouhru i čtyřhru - podání, základní údery obranné i útočné - netradiční hry <ul style="list-style-type: none"> - squash, softbal, badminton apod. 	<ul style="list-style-type: none"> - umí odbítet vrchem, spodem, zvládne podání do vymezeného prostoru, zvládá útočný úder, - zná základní postavení hráčů při obraně i útoku, - umí uplatnit osvojené dovednosti v utkání, - zná základní pravidla kopané, - umí vést a zpracovat míč, uvolnit se bez míče i s míčem, přihrát v klidu i za pohybu, střílet z krátké a střední vzdálenosti, - zná základní herní systém, uplatňuje v utkání osvojené dovednosti, - zná základní pravidla florbalu, - umí vést míček, přihrát, vystřelit, - obsazuje hráče s míčkem, zná základní obranný i útočný herní systém, - zná základní pravidla nohejbalu, - umí podat, přijmout podání, nahrát, provést zakončení útoku, - zvládá hru v základním herním systému, uplatňuje při ní osvojené dovednosti, - zná základní pravidla hry ringo, - osvojil si základní dovednosti, které uplatňuje při utkání, - zná základní pravidla hry stolního tenisu pro dvouhru a čtyřhru, - umí uplatnit základní údery v utkání, - zná základní pravidla hry vybraných her, - zvládá základní herní činnosti, zná základní herní systém, - osvojené dovednosti dovede uplatnit v utkání.
<p>Plavání</p> <ul style="list-style-type: none"> - adaptace na vodní prostředí - prsa, znak, volný způsob - záchrana tonoucího a dopomoc unavenému plavci - skok do neznámé vody 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ovládá dva plavecké styly, - umí poskytnout dopomoc unavenému plavci, - zná a umí techniku pro záchranu tonoucího, - umí bezpečně skočit do neznámé vody.
<p>Bruslení</p> <ul style="list-style-type: none"> - bruslařská výstroj a výzbroj, zásady bezpečnosti při pohybu na bruslích - základy bruslení na ledě (jízda vpřed, vzad, zastavení, odšlapován, jízda po oblouku) - základy bruslení in-line (jízda vpřed, zastavení, jízda do oblouku) 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí vybrat správnou výzbroj a výstroj pro bruslení, - zvládá jízdu vpřed, vzad, zastavení, změnu směru pohybu na bruslích, in-line.
<p>Zdravotní tělesná výchova</p> <ul style="list-style-type: none"> - speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení - pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě - kontraindikované pohybové aktivity 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví,

	- je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit.
--	--

Dále vyučující disponuje 16 vyučovacími hodinami, u kterých rozhodne o náplni výuky a to tak, že posílí stávající tematické celky nebo zařadí některou z výše uvedených pohybových aktivit.

Mimo povinnou školní tělesnou výchovu nabízí škola zpravidla i nepovinnou, obvykle formou zájmových sportovních kroužků.

INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

Název ŠVP:	POČÍTAČOVÉ SYSTÉMY
Kód a název oboru vzdělávání:	26-41-M/01 Elektrotechnika
Délka a forma studia:	4 roky; denní studium
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Způsob ukončení, certifikace:	maturitní zkouška, vysvědčení o maturitní zkoušce

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1. Obecný cíl předmětu

Vyučovací předmět *informační a komunikační technologie* připravuje žáky k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií (IKT) a efektivně je využívali, jak v osobním životě, tak v průběhu přípravy v jiných předmětech a při své práci po absolvování školy. Vedle procesu seznamování se s problematikou je potřebné klást důraz na schopnost samostatné aplikace různých technik a metod pro zpracování informací, jejich efektivní kombinování a dosahování kvalitních výsledků.

1.2. Charakteristika učiva

Žák je veden výukou k tomu, aby zvládal efektivně pracovat s informacemi, aby se naučil pracovat se základními aplikačními programy, tak aby je mohl plně využívat. Dále, aby měl základní vědomosti o druzích počítačů, zobrazení dat v počítači, přehled o systému (ukládání, vytváření dat apod.). Žák je schopen aplikovat dovednosti zejména v typických případech, v odvětvích, pro které studijní obor připravuje. Žáci si dovednosti osvojují především vlastní samostatnou prací, formou praktických cvičení, které by neměly chybět v žádné vyučovací hodině (cvičení, souhrnné práce, projekty apod.).

Žák je proto schopen po ukončení 2. ročníku aktivně využívat textový editor, má představu o možnostech počítačů v oblasti databázových systémů, tabulkových systémů případně dalších systémů použitelných v jeho budoucí praxi (např. jednoduché účetnictví, systémy evidence apod.), projevit návaznost na jednotlivé předměty např. účetnictví, technické kreslení.

1.3. Pojetí výuky (metody a formy výuky)

V rámcovém rozpisu učiva jsou uvedeny tematické celky, které se během roku neustále prolínají. V prvních dvou ročnících žák získává základní informace v ovládnutí uživatelského programového vybavení (textové editory, tabulkové procesory, databázové systémy), v dalším ročníku se výuka nadále rozšiřuje, aby žák plně zvládal práci s těmito programy.

Dále žák získává dovednosti v práci s operačním systémem s grafickým uživatelským rozhraním a ve speciálních aplikačních programech typu CAD. Důležité je seznámit žáky s prostředky komunikace a jejich využíváním.

Těžiště výuky je v provádění praktických úkolů. Seznámení se s metodami a prostředky IKT = ukázka nových činností, jejich praktické vyzkoušení na počítači a pochopení nového. Praktické úlohy nesmí chybět v žádné vyučovací hodině (již zmiňovaná cvičení, samostatné práce, souhrnné práce, projekty). Při zadávání jakékoliv úlohy by měl vyučující dbát na formální a věcnou srozumitelnost, stručnost. V rámci výuky je vhodné uplatnit i projektový přístup (typ praktické úlohy, spojující využití a aplikaci širokého spektra dovedností žáka). Žáci musí navrhnout vlastní postup, zpracovávat vlastní data. Projekt je týmovou prací.

Efektivní výuka předmětu je podmíněna dostatečným materiálovým a technickým vybavením odborné učebny, odbornou úroveň vyučujícího, který výuku doplňuje příslušným výkladem. Škola má vybaveny počítačové učebny dostatečným množstvím pracovních stanic

tvořených moderními multimediálními počítači. Třída se při výuce dělí na skupiny (poměr nesmí být menší než jeden počítač na dva žáky). Pracovní stanice jsou vybaveny moderním operačním systémem, který bude připravený pro dálkovou správu, pro tvorbu uživatelských profilů, s možnostmi zákazu ukládání na lokální disk, zákazu použití FDD a CD-ROM. Stanice musí být zapojeny v dostatečně propustné lokální síti s rychlým přístupem na Internet a musím umožňovat sdílení případných síťových prostředků (tiskárny, skenery, CD-ROM, disky). Učebny jsou budovány se zřetelem na zachování pravidel hygieny a bezpečnosti práce.

Tematické celky budou provázány v několika cyklech od základních k náročnějším. Učivo lze tedy přesouvat dle aktuálních potřeb.

1.4. Hodnocení výsledků žáků

Základním hodnocením výsledků žáků je efektivní využívání a zpracování informací a jejich aplikace. Při práci s počítačem a při samostatných pracích je žák neustále hodnocen. Na závěr každého tematického celku je vždy vypracován kompletní úkol, dle daných předloh a zadání, které přispívají k jejich celkovému hodnocení. Neustálý dohled pedagoga vede žáky k pozitivnímu přístupu a zohledňuje tak jejich samostatnost a dovednost.

1.5. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Rozvoj klíčových kompetencí:

- řešit problémy jak samostatně, tak při týmové práci,
- poznávat svět kolem sebe a rozumět mu, poznávat a rozvíjet svou osobnost,
- využívat informačních zdrojů pro rychlé a efektivní vyhledávání informací, jejich vyhodnocení, uspořádání a využívání,
- správně se vyjadřovat a vystupovat před lidmi (práce se skupinou a před skupinou),
- aplikovat znalosti z oblasti informační a komunikační technologie, při řešení úloh i z jiných předmětů a z praktického života,
- pomoci méně zkušeným lidem ze svého okolí v řešení problémů při používání IKT.

Přínos k rozvoji průřezových témat:

Vzdělávací předmět jako celek pokrývá následující průřezová témata:

- Člověk a svět práce

Žáci vyhledávají a zpracovávají informace (přehledy, tabulky, grafy, prezentace, databáze), vztahujících se k pracovnímu prostředí (trh práce, informace jednotlivých firem apod.). Pracují s programovým vybavením využívaným ve firmách (kancelářský software, software pro přípravu a tisk publikací). Veškerá vykonávaná činnost v počítačových sítích včetně sítě Internet je prováděna s důrazem na bezpečnost a etiku chování v kyberprostoru.

- Člověk a životní prostředí

Žáci jsou si vědomi energetické náročnosti na současný systém počítačově propojeného světa a energetické náročnosti výroby neustále rostoucího množství koncových elektronických zařízení. Žáci se seznamují s novými trendy z oblasti výroby komponentů a jejich provozu ve vztahu k životnímu prostředí.

- Občan v demokratické společnosti

Žáci se učí využívat svých práv, občanů demokratické společnosti, na informace. Využívají k tomu školní informační systém a celosvětovou síť Internet. Zároveň se učí posuzovat věrohodnost informačních zdrojů a porovnávají informace z více zdrojů najednou. Zpracovávají tabulky, grafy, přehledy. To vše s důrazem na autorské právo a s tím spojená opatření.

- Informační a komunikační technologie

Žáci používají technické a programové prostředky informačních technologií soustavně při probírání učiva předmětu. Učí se správně používat zařízení, která jsou v dnešní době téměř všudypřítomná, s velkým důrazem na bezpečnost. Žáci jsou si vědomi možných dopadů v případě, že je bezpečnost podceňována.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání do jednotlivých ročníků**Informační a komunikační technologie****1. ročník****2 hodiny týdně, celkem 64 hodin za rok**

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
<p>Základní pojmy</p> <ul style="list-style-type: none"> - hardware - software - význam počítačových sítí - informační a komunikační technologie - ochrana zdraví a bezpečnost práce - autorské právo 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí pojmu hardware a dovede takto označené prostředky identifikovat, - ví, jaké komponenty ovlivňují výkon počítače a zná jejich parametry, - orientuje se v nabídce paměťových médií, - uvědomuje si rozdíly mezi vstupními a výstupními zařízeními, - rozumí pojmu software, - chápe význam operačního systému, - zná příklady aplikačního programového vybavení, - ví o dostupnosti nástrojů pro usnadnění přístupu, - rozumí pojmům označující počítačové sítě z hlediska rozlehlosti, - chápe princip síťové koncepce klient/server a klient/klient, - rozlišuje Internet od Intranetu, - vnímá nabídku internetových služeb (e-learning, e-mail apod.), - rozumí pojmu ergonomie, - ví jak hospodárně výpočetní techniku používat především ve vztahu k životnímu prostředí, - chápe význam bezpečnosti v oblasti informačních technologií, - rozumí pojmu copyright, - orientuje se v základní terminologii v oblasti licencí softwaru.
<p>Práce s počítačem a správa souborů</p> <ul style="list-style-type: none"> - prostředí operačního systému a jeho uživatelské nastavení - správa složek a souborů - ochrana proti škodlivým kódům 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - efektivně ovládá pracovní plochu operačního systému, - umí nastavit operační systém, - umí efektivně spravovat soubory a složky v datové struktuře, - zná význam komprese souborů a pravidla pro ukládání souborů,

	<ul style="list-style-type: none"> - zná nástroje, které jsou určeny pro ochranu proti škodlivým kódům.
Zpracování textu <ul style="list-style-type: none"> - nástroje pokročilého textového editoru - tvorba a úprava textového dokumentu - formátování textu - tabulky, obrázky, objekty - hromadná korespondence - nastavení vlastností dokumentu a jeho tisk 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - umí pracovat v prostředí pokročilého textového editoru a efektivně využívat jeho možností, - umí vytvořit a editovat textový dokument a připravit ho k následnému sdílení, - vkládat a formátovat objekty do textového dokumentu, - dovede vytvořit šablonu pro hromadnou korespondenci a vygenerovat tiskovou sestavu nebo vytisknout, - umí přizpůsobit text k tisku a provést samotný tisk.
Prezentace <ul style="list-style-type: none"> - prostředí nástroje pro tvorbu prezentací - možnosti zobrazení prezentace - vkládání, úprava a formátování textu - označení snímků - vkládání objektů a jejich formát - úprava obrázků - symboly, kreslené objekty - efekty 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - umí pracovat v prostředí programu pro tvorbu prezentací, - dovede efektivně využívat vestavěných možností aplikací pro tvorbu prezentace, - chápe možnosti zobrazení prezentace, - umí vkládat, upravovat a formátovat text a objekty, - umí používat nápovědu programu k dosažení požadovaného cíle (formy).

Informační a komunikační technologie

2. ročník

2 hodiny týdně, celkem 64 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
DTP (DeskTop Publishing) <ul style="list-style-type: none"> - Typografie - Počítače a texty - Přehled softwaru DTP (např. ScribUs, TeX) - Návrh dokumentu - Tabulky, obrázky, matematické výrazy - Kompozice stránky 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - umí dodržovat typografická pravidla, - vnímá rozdíl mezi textovým editorem a DTP, - umí používat některou z DTP aplikací, - umí vhodně rozvrhnout text a objekty na stránce, - dovede pracovat s tabulkami a obrázky, - umí vytvořit matematické, chemické a technické vzorce, - ví jak efektivně využít stránku.
Tabulky, jejich zpracování a možnosti <ul style="list-style-type: none"> - prostředí tabulkového procesoru - efektivní využívání možností tabulkového procesoru včetně jeho nápovědy - zadávání dat do tabulek, jejich editace a manipulace s nimi - úprava řádků a sloupců v tabulce a práce s listy - formát obsahu tabulek a buněk 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - umí vytvářet tabulky založené na různých stylech, - dovede uložit tabulku na konkrétní místo na disku pod různými typy souborů i různých verzí, - umí pracovat s více tabulkami najednou,

<ul style="list-style-type: none"> - tvorba a formát grafů - příprava tabulek, grafů a listů k tisku a jejich tisk 	<ul style="list-style-type: none"> - si uvědomuje vhodné dělení informací v souvislosti se zápisem dat do jednotlivých buněk, - si dovede přizpůsobit paletu nástrojů v prostředí tabulkového procesoru, skrýt a zobrazit lištu nástrojů, - umí zadávat data do buněk, editovat je a formátovat, - umí vybírat souvislé i nesouvislé oblasti listu a nastavit pro ně formát, - umí řadit vybranou oblast tabulky dle různých kritérií, - využívá automatického vyplňování a kopírování dat, - umí pracovat s více listy v jednom sešitu, - dovede ukotvit nebo uvolnit příčky, - zná syntaktická pravidla pro zápis vzorců a funkci, - umí používat základní funkce, - dovede vytvořit, upravit, nastavit a naformátovat graf, - umí zadávat a editovat záhlaví a zápatí listu, - umí připravit sešit, list nebo výběr k tisku a tisknout.
<p>Internet a e-komunikace</p> <ul style="list-style-type: none"> - princip sítě Internet - základní pojmy související s Internetem - bezpečnostní hlediska při používání Internetu - internetový prohlížeč - Internet jako zdroj informací - ukládání obsahu internetových stránek - elektronická pošta a pravidla používání 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí pojmu Internet, - zná význam pojmu World Wide Web, - chápe princip tvorby a strukturu internetových adres, - ví, co je a k čemu slouží internetový prohlížeč, - zná pojem informačních kanálů, - dovede rozeznat bezpečné internetové stránky od stránek běžných, - rozumí pojmu digitální certifikát internetové stránky, - rozumí pojmu šifrování a uvědomuje si jeho význam a důležitost, - zná bezpečnostní hrozby, které na internetových stránkách existují, - rozumí principu firewallu, - si je vědom existence možností rodičovské kontroly přístupu dětí na Internet, - umí zvolit vhodný internetový prohlížeč, nastavit ho a efektivně využívat jeho možnosti, - umí spravovat stahované soubory z internetu, - dovede kontrolovat historii chování uživatele, uložená hesla a další data (např.

	<p>dočasná) z vyplněných formulářů nebo staženého obsahu,</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí spravovat záložky, - si uvědomuje principy vyhledávání informací v síti Internet v souvislosti se zvolenou službou, - umí vybrat vhodný internetový vyhledávač, - dovede uložit a vytisknout libovolný obsah z internetových stránek, - chápe pojem elektronická pošta (e-mail) a princip tohoto druhu komunikace, - chápe význam virtuálních společenství, - uvědomuje si možnost přijetí podvodné nebo nevyžádané zprávy elektronické pošty, - ví, co je elektronický podpis, - zná výhody komunikace elektronickou poštou, - dodržuje etiku při práci s elektronickou poštou a Internetem, - umí poslat zprávu elektronickou poštou se všemi náležitostmi včetně příloh, - umí na zprávy efektivně odpovídat, přeposílat a spravovat svojí poštovní schránku, - zná rozdíly mezi poštovním klientem a webovým rozhraní poštovní schránky, - umí zorganizovat adresář v poštovní schránce nebo poštovním klientu i v součinnosti s přenosnými zařízeními (synchronizace).
<p>Zpracování grafických souborů</p> <ul style="list-style-type: none"> - rastrová a vektorová grafika - vlastnosti grafických formátů - palety barev - systémy barev - prostředí editoru grafických souborů - ukládání souborů v různých formátech - pořizování obrázků - úprava obrázku v kombinaci s textem, efekty, filtry a nástroje pro kreslení - příprava obrázků pro tisk nebo publikaci 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vnímá zásadní rozdíly ve vlastnostech vektorových a rastrových grafických souborů, - rozumí pojmům rozlišení a obrazový bod, - zná rozdíl mezi ztrátovou a bezztrátovou kompresí, - rozumí pojmu ochrana autorských práv v souvislosti s použitím nevlastního obrázku, - rozumí pojmu systém barev (barevný model) a zná běžné barevné modely, - umí pořídit snímek digitálním fotoaparátem a uložit na konkrétní místo na disk, - umí vytvořit snímek zachycením obrazovky nebo její části a uložit na konkrétní místo na disku, - umí naskenovat obrázek a uložit na disk,

	- umí změnit nastavení grafického editoru, upravit obrázek, provést jeho export a tisk.
--	---

Informační a komunikační technologie**3. ročník****2 hodiny týdně, celkem 64 hodin za rok**

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
Databáze <ul style="list-style-type: none"> - pojem databáze, její struktura - tvorba jednoduché databáze a její prohlížení - tvorba tabulek a jejich možnosti - tvorba dotazů a jejich možnosti - tvorba formulářů a jejich možnosti - tvorba sestav 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - chápe, co je databáze, - vnímá rozdíl mezi daty a informacemi, - chápe důvody uspořádání databázových prvků, - zná oblasti, ve kterých se běžně databází využívá, - umí vytvářet tabulky včetně všech jejich parametrů (pole, primární klíč, index, datové typy apod.), - umí zadávat záznamy do tabulek včetně jejich správy, - zná možnosti filtrování dat, - umí vytvářet a spravovat relace mezi tabulkami, - ví, že získávání a údržba dat v databázi je v kompetenci uživatele, - ví, že správce databáze nastavuje oprávnění jednotlivým uživatelům nebo jejich skupinám, - umí vytvářet a spravovat dotazy různých typů s různými kritérii napříč databází, - zná způsob zadávání kritérií dotazu prostřednictvím logických operátorů, - umí používat zástupné znaky při definování kritérií (*, %, ?, _), - chápe význam formuláře jako režimu zobrazení dat v databázi a rozhraní pro zadávání dat, - umí vytvářet a spravovat formuláře, - dovede vytvářet a upravovat běžné sestavy libovolných dat z databáze napříč tabulkami, - umí tisknout výsledek dotazu, sestavu.
Webové stránky <ul style="list-style-type: none"> - princip webových stránek - základní pojmy - princip jazyka HTML a jeho základní tagy - aplikace pro tvorbu webových stránek - obrázky a formuláře na webových stránkách - princip kaskádových stylů - příprava webové stránky pro publikaci na webový server 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - ví o službách, které jsou na Internetu poskytovány, - rozumí pojmům klient/server, doména, URL, hypertextový odkaz, web hosting, internetový vyhledávač, - orientuje se ve významu základních protokolů TCP/IP, HTTP, FTP, - zná výhody publikování obsahu na webových stránkách,

	<ul style="list-style-type: none"> - zná kroky, které jsou nezbytné k dosažení publikace na Internetu, - rozumí metodám optimalizace webových stránek z hlediska vyhledávačů, - umí volit vhodný obsah webových stránek společně s vhodnou volbou formátů souborů, - rozumí tomu, že obsah internetových stránek podléhá zákonům země, ve které je umístěn webový server, - rozumí pojmu HTML, - umí zobrazit zdrojový kód HTML stránek v internetovém prohlížeči, - umí používat pro tvorbu zdrojového kódu v HTML značkovacím jazyku, - umí navrhnout vzhled webové stránky v souvislosti s cílovou skupinou, - zná doporučená pravidla pro výběr písem, - umí používat vývojové prostředí pro tvorbu HTML kódu, - umí vytvořit webovou stránku s běžnými prvky, uložit na místní disk, - zná rozdíly mezi relativními a absolutními adresami v odkazech uvnitř zdrojového kódu webových stránek, - umí vytvořit, změnit, spravovat kaskádové styly, - umí odeslat webové stránky na webový server (publikovat) a dále tyto stránky spravovat.
<p>Bezpečnost v informačních technologiích</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy týkající se zabezpečení informací a dat, fyzické bezpečnosti, ochrany osobních údajů a krádeže identity - zabezpečení počítače, datových médií nebo počítačové sítě před škodlivými kódy a neoprávněnými přístupy - pravidla bezpečného chování na síti Internet - bezpečnostní rizika komunikace prostřednictvím elektronické pošty a komunikace v reálném čase - záloha dat – správná a bezpečná 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí pojmu počítačová kriminalita, - vnímá rozdíly mezi pojmy hacking, cracking a etický hacking, - vnímá nebezpečí z vyšší moci (požár, záplavy, válka, zemětřesení), - rozumí důvodům pro existenci ochrany osobních údajů, - zná opatření k zabránění neoprávněného přístupu k datům (šifrování, hesla), - rozumí pojům důvěrnost, integrita, dostupnost, - zná principy a zásady pro ochranu, uchovávání a řízení přístupu k datům a osobním informacím platné v ČR, - rozumí pojmu sociální inženýrství, - umí nastavovat hesla pro dokumenty, archivy, tabulky, - rozumí výhodám a nevýhodám šifrování dat, - zná význam pojmu malware a ví, jak se může tento typ softwaru projevat,

	<ul style="list-style-type: none">- zná význam pojmu rootkit, trojský kůň, zadní vrátka, adware, spyware, botnet apod.,- rozumí funkci antivirového programu a zná jeho omezení,- umí používat antivirový program a jeho nástroje (karanténa, rezidentní štít, heuristická analýza, kontrola datových uložišť apod.),- vnímá rozdíly mezi antivirovým programem a firewallem,- zná rizika nezabezpečené bezdrátové sítě a ví, jak zabezpečení dosáhnout,- zná pravidla pro tvorbu tzv. silného hesla,- zná techniky přístupu k síti na bázi kontroly biometrických údajů,- zná dvoufázové přihlašovací metody do síťových služeb,- rozumí pojmu cookie,- si uvědomuje, že pohyb na Internetu je neustále zaznamenáván a monitorován,- si uvědomuje důležitost nastavení správné míry zabezpečení (soukromí) na sociálních sítích,- rozumí důvodu šifrování zpráv elektronické pošty,- rozumí pojmu digitální podpis,- umí vytvořit digitální certifikát a podepsat jím zprávu elektronické pošty nebo dokument v příloze,- rozumí pojmu instant messaging a jeho použití,- ví o nutnosti fyzické bezpečnosti zařízení s daty,- zná pravidla správného zálohování a připravenosti k dosažení dat a informací při jejich ztrátě,- zná metody pro trvalé odstranění dat.
--	--

EKONOMIKA

Název ŠVP:	POČÍTAČOVÉ SYSTÉMY
Kód a název oboru vzdělávání:	26-41-M/01 Elektrotechnika
Délka a forma studia:	4 roky; denní studium
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Způsob ukončení, certifikace:	maturitní zkouška, vysvědčení o maturitní zkoušce

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1. Obecný cíl předmětu

Učební osnova předmětu *ekonomika* vychází z požadavků obsahového okruhu Ekonomika, který je součástí rámcového vzdělávacího programu. Cílem předmětu je rozvíjet ekonomické myšlení žáků, tj. vést k hospodárnému jednání a uplatňování ekonomického hlediska při jakémkoliv rozhodování, a to jak na pozici zaměstnance, případně podnikatele, tak jako občana.

1.2. Charakteristika učiva

Vyučovací předmět *ekonomika* seznamuje žáky se základními ekonomickými vztahy, pojmy a s ekonomickým prostředím, ve kterém se jako zaměstnanci, podnikatelé i občané budou pohybovat. Obsahuje učivo o základech podnikání, právní a finanční stránce podnikatelské činnosti, organizaci podniku, efektivitě celkového chodu podniku a základní účetní evidenci spojené s podnikatelskou činností. Žáci si vytvářejí jasnou představu o vztahu mezi náklady a výnosy a podstatou efektivního hospodaření podniku.

Žáci získávají základní předpoklady pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit. Rámcově se seznamují s právními formami podnikání a získávají praktické zkušenosti pro založení živnosti. Řešením praktických příkladů jsou vedeni k samostatnému podnikatelskému myšlení a jasnému charakterizování podnikatelských cílů. Seznamují se s právními normami upravujícími podnikání, přičemž informace, čerpající z právních norem, musí být pravidelně aktualizovány v souladu s jejich novelizací.

Předmět zahrnuje učivo o finančním hospodaření pro získání základní orientace v daňové soustavě, zdravotním a sociálním pojištění, vyhotovování základních účetních dokladů a osvojování používaných termínů ve finanční i pracovně právní praxi. S použitím aktivizujících metod výuky si žáci vytvářejí představu např. o založení běžného účtu, o komunikaci s úřadem práce, zdravotními pojišťovnami a správou sociálního zabezpečení ve svém regionu. Vyučující předmětu vede žáky k aktivnímu získávání aktuálních informací, rozvíjí samostatnost a efektivitu vlastního jednání i odhadování svých schopností. S radou i pomocí učitele si žák osvojuje základní pravidla a postupy, které může později aplikovat v podnikatelském, pracovním, ale i běžném životě. Žáci jsou vedeni k vytváření jasné představy o uplatnění na trhu práce, v podnikatelských aktivitách a pracovně právních vztazích.

Předmět obsahuje základní učivo o podnikových činnostech (zásobování, investiční činnost, personální činnost, financování, hlavní činnost, odbyt a marketing a management). Důraz je kladen na efektivitu vykonávané práce a jasná vztah mezi vstupy a výstupy. Podporována jsou témata související s jednotlivými podnikovými činnostmi, jako např.:

- finanční zatížení zásobami, logistika, skladování a uchování jakosti zásob, odpadové hospodářství,
- získávání majetku, možnosti úvěrování, leasing, projekty,
- vznik a skončení pracovního poměru, odměňování práce – výpočet zdravotního a sociálního pojištění, daně z příjmů a čisté mzdy, dodržování Zákoníku práce,
- rozvaha, rovnováha mezi aktivy a pasivy, účetnictví,

- proces výroby, účelný a hospodárný přístup ve výrobě, jakost výrobku, poskytování služeb, prodej zboží, tvorba cen, obchodní marže,
- odbytové možnosti, výzkum trhu, jednání s dodavateli a odběrateli, marketingový mix,
- postupy řízení, úkoly manažera.

Součástí výuky je osvojování praktických dovedností při hledání zaměstnání. Žáci se seznamují s nabídkou pracovního zařazení v regionu a učí se objektivně posuzovat možnosti uplatnění na trhu práce. Praktické zkušenosti jsou žákům předávány i v kombinaci s jinými předměty tak, aby dovedli vypracovat životopis, žádost o místo atd. Obtížnost pracovního zařazení v regionu vyžaduje rozvíjet úsilí, trpělivost a vytrvalost žáků. Postavení nezaměstnaných a vytváření nových pracovních příležitostí motivuje žáky k aktivnímu a činnému hledání vhodného pracovního zařazení případně dalších příležitostí ke vzdělávání. Žáci se učí uplatňovat ekonomické myšlení i v osobním životě, rozvíjet předvídatost při ekonomickém zabezpečení sebe a své budoucí rodiny.

V předmětu ekonomika se žáci seznámí se základními vědomostmi o hospodaření tržní ekonomiky. Procvičí si jednoduché kalkulace, které musí ovládat technik nebo mistr.

1.3. Pojetí výuky

Vyučující používá ke své činnosti v hodinách aktivizující metody výuky jako je např. řešení praktických problémů při vyučování. Vhodné je zařazovat do výuky referáty a besedy k aktuálním tématům jako je např. důchodové zabezpečení, spoření a ekonomické zhodnocování nabytých finančních zdrojů. Vyučující může rovněž zařazovat diskusi k aktuálním událostem ekonomického, politického, pracovního a občanského dění. To vše podporuje vnímání ekonomiky v souvislostech s dalšími oblastmi společenského, politického i osobního života (např. témata Evropská unie, globalizace apod.). Vyučující podporuje aktivní přístup žáků ke společenskému dění a poukazuje na negativní důsledky pasivního přístupu.

1.4. Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni těmito formami:

- ústní zkoušení,
- písemné testy,
- zapojení do skupinové práce.

Je vhodné po určitých probraných celcích zadávat žákům samostatné úkoly k tématům, která je nejvíce oslovila, nechat je prezentovat získané informace a diskutovat o nich. Ověřování znalostí provádět aktivní formou, podporovat práci ve skupinách, kdy se žáci učí samostatnému rozhodování a týmové spolupráci.

1.5. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Výsledkem a také zadostiučiněním by pro vyučujícího mělo být zjištění, že žák vnímá jednotlivé tematické okruhy v propojení jako celek. Umí použít nabyté vědomosti v praxi, dál je rozvíjet a následně vyvozovat správné závěry. Pokud žák dokáže k danému tématu prezentovat svůj názor, diskutovat se spolužáky a vyučujícím při besedách, je to důkaz jeho dobré připravenosti v souladu se zadanými cíli. Je vhodné po určitých probraných celcích zadávat žákům referáty na témata, která je nejvíce oslovila, a nechat je obhajovat získané poznatky. Ověřování znalostí provádět aktivní formou, podporovat práci ve skupinách, kdy se žáci učí samostatnému rozhodování a týmové spolupráci.

APLIKACE PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Člověk a životní prostředí

- ekonomické dopady problematiky daného oboru na životní prostředí.

Člověk v demokratické společnosti

- provázanost ekonomiky s osobním i profesním životem.

Člověk a svět práce

- žáci se učí pochopit důležitost ekonomiky a její uplatnění při vlastním rozhodování na pozicích zaměstnance, osoby samostatně výdělečně činné nebo občana.

Informační a komunikační technologie

- získat pozitivní vztah k výpočetní technice,
- vyhledávání informací a podkladů pro plnění zadaných úkolů.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání do jednotlivých ročníků**Ekonomika****3. ročník****1 hodina týdně, celkem 32 hodin za rok**

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
Úvod - seznámení s obsahem a významem předmětu	Žák: - je seznámen s obsahovou náplní předmětu a jeho významem.
Tržní ekonomika - základní ekonomické pojmy - trh a tržní subjekty - nabídka, poptávka - cena a její tvorba - druhy cen, cenová kalkulace	Žák: - správně používá základní ekonomické pojmy, - na příkladu popíše fungování tržního mechanismu, případně provede grafické znázornění, - vysvětlí pojem cena a zná její tvorbu, - orientuje se v druzích cen.
Hospodářská politika státu - podstata, cíle, nástroje hospodářské politiky - hospodářský cyklus - fiskální, monetární, důchodová, vnější měnová a obchodní politika - výkonnost národního hospodářství, hrubý domácí produkt – HDP, národní důchod - ekonomická rovnováha, ekonomický růst, inflace - mezinárodní obchodní vztahy, zapojení české ekonomiky	Žák: - uvádí příklady podniků ve vybraných odvětvích národního hospodářství, - chápe význam ukazatelů národního hospodářství, - zaujme stanovisko k vývoji ekonomiky podle statistických údajů o ukazatelích magického čtyřúhelníku.

Ekonomika**4. ročník****2 hodiny týdně, celkem 60 hodin za rok**

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
Úvod - seznámení s obsahem učiva 4. ročníku - opakování učiva 3. ročníku	Žák: - je seznámen s obsahovou náplní předmětu, - upevnil si učivo 3. ročníku.
Podnik a jeho hospodářství	Žák: - ví, jak postupovat při zakládání živnosti,

<ul style="list-style-type: none"> - druhy podnikání, založení a vznik podniku, právní formy, způsob financování - podnikatelský záměr, jeho význam, obsah a zpracování - specifika podniku v oblasti elektrotechniky - hospodářské prostředky podniku - materiálové hospodaření, zásobování, odbyt, skladová evidence, inventarizace - finanční hospodaření podniku, náklady, výnosy, zisk, efektivnost, rentabilita - vztahy podniku s okolím, k bankám, oboru, státu, profesním organizacím 	<ul style="list-style-type: none"> - zná základní povinnosti podnikatele vůči státu, - orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky, - na příkladu svého oboru vysvětlí možnosti právní formy podnikání, - orientuje se v obchodním zákoníku a v živnostenském zákoně, - rozlišuje jednotlivé druhy majetku, - posoudí důsledky hospodaření s majetkem pro ekonomiku podniku, - popíše koloběh oběžného majetku, - charakterizuje průběh hlavní činnosti.
<p>Účetnictví</p> <ul style="list-style-type: none"> - podstata a účel účetnictví - složení účtů - evidence a inventarizace 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v tržním prostředí a umí vykonávat základní činnosti související s podnikatelskými aktivitami, - má přehled o organizaci a činnostech většího podniku.

ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY

Název ŠVP:	POČÍTAČOVÉ SYSTÉMY
Kód a název oboru vzdělávání:	26-41-M/01 Elektrotechnika
Délka a forma studia:	4 roky; denní studium
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Způsob ukončení, certifikace:	maturitní zkouška, vysvědčení o maturitní zkoušce

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1. Obecný cíl předmětu

Předmět *základy elektrotechniky* vytváří odborný základ, na který navazuje výuka většiny odborných předmětů. Cílem je výchova absolventa s širokým obecným základem znalostí elektrotechniky.

Základy elektrotechniky projednávají o fyzikální podobě elektrotechnických a magnetických jevů a jejich praktických aplikací v oboru elektrotechnika. Na základy elektrotechniky navazují odborné předměty, které umožňují získat žákům základní teoretické vědomosti a praktické dovednosti z oblasti komplexního řešení a pojetí elektrotechnické praxe v průmyslu i v elektrotechnických provozech.

1.2. Charakteristika učiva

Učivo vyučovacího předmětu základy elektrotechniky poskytuje žákům na přiměřené úrovni potřebné vědomosti o základních pojmech v elektrotechnice. V prvním ročníku se jedná o stejnosměrný proud, elektrostatické a magnetické pole. Ve druhém ročníku pak o elektromagnetickou indukci a střídavý proud. Toto učivo vytváří základ odborného vzdělávání pro navazující učivo v dalších ročnících.

1.3. Pojetí výuky

Výuka ve všech tematických celcích by měla vést k rozvoji schopností, aplikovat poznatky v odborné složce vzdělávání a každodenní praxi.

Předmět zahrnuje několik okruhů učiva. Nejdříve se probírají základní pojmy, později v návaznosti stejnosměrný proud, řešení základních obvodů stejnosměrného proudu, elektrostatické pole, magnetické pole, elektromagnetická indukce a střídavý proud. Předmět základy elektrotechniky navazuje především na základní znalosti matematiky ze základních škol. Mezipředmětové vazby jsou s matematikou, fyzikou a chemií.

Velmi úzká mezipředmětová vazba je zde s předmětem praxe, kde dochází k aplikaci učiva formou cvičení.

1.4. Hodnocení výsledků

Vyučující zohledňuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka a jeho aktivitu.

1.5. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Úkolem tohoto vzdělávacího okruhu je rozvíjení schopností žáků. Žáci získají správné představy o základních pojmech a vztazích elektrotechniky, o vzniku jednotlivých polí, o jednotlivých členech elektrických obvodů a jejich chování. Žáci musí dbát zásad bezpečnosti práce a bezpečnostních předpisů, ale i odhadovat nebezpečí vyplývající z používání zařízení elektrotechnického charakteru.

Předmět poskytuje a rozvíjí především kompetence řešit problémy a problémové situace. Řešení číselných příkladů pomáhá při upevnování základních elektrotechnických zákonů, vztahů

a pravidel a vede k jejich dokonalému osvojení. Cvičení pak mají charakter procvičování učiva, práce s modely, výpočtů, řešení problémových úloh apod.

APLIKACE PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Vzdělávací předmět jako celek pokrývá následující průřezová témata:

- Člověk a svět práce

Žáci jsou seznamováni s moderními výrobami elektrotechnického zařízení formou exkurzí.

- Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k citlivému chování k přírodě při likvidaci nebezpečných odpadů, např. vybitých baterií nebo nefunkčních zářivek,...

- Informační a komunikační technologie

Žáci využívají při samostudiu webových stránek Internetu.

- Občan v demokratické společnosti

Žáci se při plnění úkolů mohou navzájem doplňovat a učit se tak respektovat jeden druhého.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání do jednotlivých ročníků

Základy elektrotechniky

1. ročník

7 hodin týdně, celkem 224 hodiny za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
Úvod do předmětu základy elektrotechniky	Žák: - chápe význam aplikované elektrotechniky v celé šíři rozvíjející se industriální společnosti.
Základní pojmy	Žák: - porozumí stavbě hmoty, elektrickému náboji a jeho vlastnostem, - naučí se rozdělení látek podle vodivosti, - definuje elektrický proud, - vyjmenuje zdroje elektrické energie.
Stejnoseměrný proud	Žák: - osvojí si základní pojmy a veličiny, - naučí se Ohmův zákon, elektrický odpor a vodivost, rezistivitu, konduktivitu, - pochopí práci a výkon elektrického proudu, - chápe pojem rezistor, provedení rezistorů, - ovládá Kirchhoffovy zákony, spojování rezistorů, transfigurace, - rozlišuje zdroje stejnosměrného napětí a proudu, řazení zdrojů, řešení elektrických obvodů s jedním a více zdroji.
Elektrostatické pole	Žák: - osvojí si vznik a veličiny elektrostatického pole, elektrické vlastnosti izolantů, dielektrickou vodivost látek, homogenní a nehomogenní pole,

	<ul style="list-style-type: none"> - pochopí kapacitu, kondenzátory, provedení kondenzátorů. Naučí se aplikace Kirchhoffových zákonů, spojování kondenzátorů, - řeší obvody elektrostatického pole, elektrickou pevnost dielektrika, řazení dielektrik, - chápe silové působení elektrostatických polí, - pochopí energie elektrostatického pole.
Magnetické pole	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - naučí se veličiny magnetického pole, magnetické vlastnosti látek, rozdělení podle magnetické vodivosti, magnetické materiály, - pochopí magnetické pole vodiče, homogenní a nehomogenní pole, - naučí se Hopkinsonův zákon, - řeší magnetické obvody, - chápe silové působení magnetických polí a energie magnetických polí.

Základy elektrotechniky

2. ročník

2 hodiny týdně, celkem 64 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
Elektromagnetická indukce	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - naučí se indukční zákon, Lencovo pravidlo, - naučí se vlastní indukčnost cívky, provedení a výpočet, - pochopí vzájemnou indukčnost, činitel vazby, - osvojí si spojování cívek, - chápe pojem vířivé proudy, vznik, účinky, ztráty v železe.
Střídavé proudy	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pochopí základní pojmy, časový průběh sinusových veličin, efektivní a střední hodnotu střídavých veličin, - znázorňuje fázory, - chápe rezistor, kondenzátor a cívku v obvodu střídavého proudu, sériové řazení prvků, impedance, fázový posun, - naučí se paralelní řazení prvků, admitance, fázový posun, - řeší sérioparalelní obvody, - chápe výkon střídavého proudu činný, jalový a zdánlivý účinník.

Trojfázový proud	Žák: <ul style="list-style-type: none">- naučí se trojfázovou proudovou soustavu, vznik a vlastnosti,- chápe základní druhy zapojení trojfázové soustavy,- seznámí se s točivým magnetickým polem.
-------------------------	---

ELEKTRONIKA

Název ŠVP:	POČÍTAČOVÉ SYSTÉMY
Kód a název oboru vzdělávání:	26-41-M/01 Elektrotechnika
Délka a forma studia:	4 roky; denní studium
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Způsob ukončení, certifikace:	maturitní zkouška, vysvědčení o maturitní zkoušce

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1. Obecný cíl předmětu

Předmět *elektronika* vytváří odborný základ, na který navazuje výuka většiny odborných předmětů. Cílem je výchova absolventa s širokým obecným základem znalostí elektroniky a výkonové elektroniky. Předmět vytváří spolehlivý předpoklad pro používání elektroniky ve vlastním oboru.

1.2. Charakteristika učiva

Učivo vyučovacího předmětu *elektronika* poskytuje žákům na přiměřené úrovni potřebné vědomosti o základních pojmech v elektronice. Tvoří je i přehled o základních vlastnostech a použitelnosti různých druhů integrovaných obvodů v oboru elektroniky, diagnostické a řídicí techniky a opravárenství motorových vozidel.

1.3. Pojetí výuky

Výuka ve všech tematických celcích by měla vést k rozvoji schopností aplikovat poznatky v odborné složce vzdělávání a každodenní praxi.

Předmět zahrnuje několik okruhů učiva. Nejdříve se probírají základní pojmy spolu se základními prvky elektronických obvodů. Dále pak usměrňovače a stabilizace, zesilovače a oscilátory, modulace a demodulace, šíření elektromagnetických vln, elektroakustika, optoelektronika, V poslední partii se podrobněji učivo zabývá impulsovou technikou, integrovanými obvody a výpočetní technikou v automatizaci.

Velmi úzká mezipředmětová vazba je zde s předmětem elektrotechnika a s odbornou praxí, kde dochází k aplikaci učiva formou cvičení.

1.4. Hodnocení výsledků

Vyučující zohledňuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka a jeho aktivitu.

1.5. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Úkolem tohoto předmětu je rozvíjení schopností žáků. Žáci získají správné představy o základních pojmech a vědomosti o základních elektronických součástkách a jejich funkci v elektronických obvodech a zařízeních, telekomunikační technice a číslicových systémech.

Předmět v dostatečné míře poskytuje a rozvíjí především kompetence řešit problémy a problémové situace na skutečných praktických modelech. Cvičení pak řeší kompetence mající charakter rozvíjející motorické návyky, procvičování učiva, práce s modely, schémata, numerické dovednosti a řešení problémových úloh.

APLIKACE PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Vzdělávací předmět jako celek pokrývá následující průřezová témata:

- Člověk a svět práce

Seznamuje žáky s moderními technologiemi formou exkurzí na elektrotechnických výstavách.

- Člověk a životní prostředí

Vede k odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí např. využíváním moderních technologií využívajících polovodičů, které nezatěžují prostředí.

- Informační a komunikační technologie

Při odborné činnosti lze využívat internetových stránek pro výběr součástek a materiálů.

- Občan v demokratické společnosti

Žáci se učí týmové spolupráci při plnění společných úkolů.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání do jednotlivých ročníků

Elektronika

2. ročník

2 hodiny týdně, celkem 64 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
Prvky elektronických obvodů a jejich vlastnosti	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - pochopí lineární a nelineární prvky, jednobrany, dvojbrany, polovodičové prvky, - naučí se vlastnosti a použití tranzistorů, - pochopí integrované obvody, - rozlišuje součástky elektronických obvodů, - osvojí si obvodové veličiny, - naučí se vlastnosti jednoduchých obvodů, děliče napětí a rezonanční obvod.
Usměrňovače, stabilizátory a měniče napětí	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - seznámí se s polovodičovými prvky v usměrňovačích, - naučí se usměrňovače, - chápe podstatu filtrace napětí, násobiče napětí, stabilizátory a měniče napětí a proudu.

Elektronika

3. ročník

3 hodiny týdně, celkem 96 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
Zesilovače a oscilátory	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - zná zesilovače nízkofrekvenční a výkonové, - rozlišuje vysokofrekvenční a integrované zesilovače,

	<ul style="list-style-type: none"> - umí operační zesilovače a jejich aplikace, - vyjmenuje oscilátory – základní zapojení, praktické aplikace.
Modulátory, směšovače, demodulátory	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - naučí se modulace - základní pojmy a druhy, - je seznámen s modulátory (amplitudové, frekvenční, fázové), - rozlišuje směšovače, - vyjmenuje demodulátory.
Vznik a šíření elektromagnetických vln	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - osvojí si základní pojmy, - pochopí rozdělení a šíření elektromagnetických vln, - zapamatuje si základní vlastnosti pasivních prvků antén.
Elektroakustika	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - zná elektroakustické měniče, - ovládá záznam zvuku, - seznámí se zařízení pro reprodukci zvuku.

Elektronika

4. ročník

4 hodiny týdně, celkem 120 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
Rozhlasový a televizní přenosový řetězec	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - pochopí rozhlasový vysílač a přijímač (blokové schéma), - osvojí si principy funkce jednotlivých částí, - popíše televizní vysílač a přijímač a průmyslovou televizi.
Přenosová technika	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - osvojí si základní pojmy přenosové techniky, - naučí se základy telegrafie a telefonie, - rozlišuje telefonní přístroje a spojovací zařízení.
Optoelektronika	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - chápe optické generátory, světlovodiče, převodníky.
Impulsové, logické a číslicové obvody	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - pochopí impulsový signál, impulsové obvody, dvouhodnotové signály, logické funkce a obvody, spínací obvody, klopné obvody, - rozlišuje čítače impulsů a paměti, - seznámí se s mikroprocesory, instrukcemi a aplikacemi.

Výpočetní technika v automatizaci	Žák: <ul style="list-style-type: none">- ovládá řídicí číslicové počítače,- naučí se digitalizace analogových veličin,- pochopí využití počítačů v automatizovaném řízení,- chápe využití počítačů při měření a vyhodnocování.
--	--

ELEKTROTECHNOLOGIE

Název ŠVP:	POČÍTAČOVÉ SYSTÉMY
Kód a název oboru vzdělávání:	26-41-M/01 Elektrotechnika
Délka a forma studia:	4 roky; denní studium
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Způsob ukončení, certifikace:	maturitní zkouška, vysvědčení o maturitní zkoušce

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1. Obecný cíl předmětu

Obsahem předmětu *elektrotechnologie* je nauka o základních elektrotechnických materiálech. Obecným cílem je naučit žáky rozlišovat elektrotechnické materiály zejména z hlediska jejich použitelnosti na základě znalostí jejich základních vlastností.

1.2. Charakteristika učiva

Osnova učiva je navržena v širokém rozsahu témat s ohledem na požadavky odborných předmětů obsažených ve školním vzdělávacím programu zaměřeném na počítačové systémy. Obsah učiva tvoří základ pro další odborné předměty (elektronika) nebo navazuje na učivo již probrané (fyzika, chemie, základy elektrotechniky atd.).

1.3. Pojetí výuky

Výuka ve všech tematických celcích by měla vést k rozvoji schopností aplikovat poznatky v odborné složce vzdělávání a každodenní praxi.

Jedná se o teoretický předmět, v němž je třeba vědomě navazovat na dovednosti žáků získané v jiných předmětech. Při výuce je vhodné zadat studentům zpracování samostatné práce na volitelné téma, které je žákům blízké a současně využívající poznatky z elektrotechnologie.

1.4. Hodnocení výsledků

Vyučující zohledňuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka a jeho aktivitu.

1.5. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Úkolem tohoto vzdělávacího okruhu je rozvíjení schopností žáků. Žáci si prohlubují schopnost samostatného získávání informací. Vhodné je zařadit odborné exkurze, které přitažlivou formou mohou nabídnout informace v oblasti technologie výroby elektrotechnických materiálů.

APLIKACE PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Vzdělávací předmět jako celek pokrývá následující průřezová témata:

- Člověk a svět práce

Seznamuje žáky s moderními technologiemi a materiály používaných v elektrotechnické praxi.

- Občan v demokratické společnosti

Žáci se učí týmové spolupráci při plnění společných úkolů, upevňují si žebříček hodnot a vytváří si postoje pro fungování v multikulturní společnosti.

- Člověk a životní prostředí
Vede k odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí např. využíváním moderních technologií využívajících polovodičů, které nezatěžují prostředí.
- Informační a komunikační technologie
Při odborné činnosti lze využívat internetových stránek pro zpracování informací vztahujících se k výběru součástek a materiálů.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání do jednotlivých ročníků

Elektrotechnologie

3. ročník

1 hodina týdně, celkem 32 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
Úvod	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - pochopí pojem elektrotechnologie, - ovládá základní pojmy (hmota, látka, materiál), - splňuje požadavky na znalost vlastností elektrotechnických materiálů.
Vlastnosti elektrotechnických materiálů	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - seznámí se s vlastnostmi materiálů, - umí rozdělit materiály podle vlastností.
Elektricky vodivé materiály	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - zná vodivé materiály, - umí volit správné materiály pro vodiče.
Polovodiče	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - zná fyzikální podstatu elektrické vodivosti polovodičů, - pozná technicky důležité jevy v polovodičích a jejich využití, - seznámí se s výrobou Ge a Si metodou vytváření přechodů PN a kontaktů, - osvojí si technologii výroby polovodičových součástek.
Dielektrika a izolanty	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - zná izolanty a umí je správně používat, seznámí se s dielektriky a izolanty, - zná jejich použití a vlastnosti, - zná pojmy elektrická pevnost, dielektrické ztráty.
Magnetické materiály	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - zná magnetické materiály, umí je rozdělit dle vlastností a použití, - zná fyzikální podstatu magnetizmu, - zná charakteristické vlastnosti materiálů.

Elektrotechnologie**4. ročník****1 hodina týdně, celkem 30 hodin za rok**

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
Vodiče a kabely	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - zná charakteristické vlastnosti vodičů a kabelů, - zná využití holých vodičů, např. venkovního vedení, - zná izolované a silnoproudé kabely, - zná sdělovací vodiče a kabely.
Struktury a technologie mikroelektroniky	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - zná pojem fotolitografie, - umí rozdělení integrovaných obvodů, - zná bipolární a unipolární IO, - zná, co jsou to monolitické IO, - umí rozlišit vrstvené a hybridní IO.
Výroba plošných spojů	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - umí rozlišit subtraktivní, aditivní techniky, vícevrstvé plošné spoje, - zná sítotisk, fototechniku, - zná kontrolu desek plošných spojů, - zná technologie povrchové montáže součástek (SMD).
Světlovody	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje materiály k výrobě světlovodů, - zná výrobu světlovodů, - zná použití světlovodů.

ČÍSLICOVÁ TECHNIKA

Název ŠVP:	POČÍTAČOVÉ SYSTÉMY
Kód a název oboru vzdělávání:	26-41-M/01 Elektrotechnika
Délka a forma studia:	4 roky; denní studium
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Způsob ukončení, certifikace:	maturitní zkouška, vysvědčení o maturitní zkoušce

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1. Obecný cíl předmětu

Předmět *číslicová technika* vytváří odborný základ, na který navazuje výuka většiny odborných předmětů. Cílem je výchova absolventa s širokým obecným základem znalostí číslicové elektroniky. Předmět vytváří spolehlivý předpoklad pro používání číslicové elektroniky ve vlastním oboru.

1.2. Charakteristika učiva

Učivo vyučovacího předmětu *číslicová technika* poskytuje žákům na přiměřené úrovni potřebné vědomosti o základních pojmech v elektronice. Tvoří je i přehled o základních vlastnostech a použitelnosti různých druhů číslicových obvodů ve výpočetní technice, řídicí technice a programovatelných automatech.

1.3. Pojetí výuky

Výuka ve všech tematických celcích by měla vést k rozvoji schopností aplikovat poznatky v odborné složce vzdělávání a každodenní praxi.

Předmět zahrnuje několik okruhů učiva. Nejdříve se probírají základní pojmy spolu se základy číselných soustav. Dále pak kódy a kódování číselných soustav, algebra logiky, logické obvody. Jejich návrh a praktické použití. Následuje minimalizace logických obvodů. V poslední partii se podrobněji učivo zabývá obvody vyššího stupně integrace, klopnými obvody, čítači a registry. Závěrečnou kapitolu tvoří paměti a paměťové buňky.

Velmi úzká mezipředmětová vazba je zde s předmětem elektronika a výpočetní technika, kde dochází k aplikaci učiva formou cvičení.

1.4. Hodnocení výsledků

Vyučující zohledňuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka a jeho aktivitu.

1.5. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Úkolem tohoto vzdělávacího okruhu je rozvíjení schopností žáků. Žáci získají správné představy o základních pojmech. Dále si osvojí vědomosti o základních číslicových prvcích a jejich funkci v číslicových obvodech a zařízeních, výpočetní technice a číslicových systémech.

Předmět v dostatečné míře poskytuje a rozvíjí především kompetence řešit problémy a problémové situace na skutečných praktických modelech. Cvičení pak řeší kompetence mající charakter rozvíjející motorické návyky, procvičování učiva, práce s modely, schémata, numerické dovednosti a řešení problémových úloh.

APLIKACE PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Vzdělávací předmět jako celek pokrývá následující průřezová témata:

- Člověk a svět práce

Seznamuje žáky s použitelností číslicových obvodů ve výpočetní technice, řídicí technice a programovatelných automatech využitelných v budoucím profesním životě.

- Občan v demokratické společnosti

Žáci se učí týmové spolupráci při plnění společných úkolů, upevňují si žebříček hodnot a vytváří si postoje pro fungování v multikulturní společnosti.

- Člověk a životní prostředí

Vede k odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí v souvislosti s odborným vzděláváním.

- Informační a komunikační technologie

Při odborné činnosti lze využívat internetových stránek pro zpracování podkladů využitelných při zpracování zadaných úkolů.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání do jednotlivých ročníků

Číslicová technika

2. ročník

3 hodiny týdně, celkem 96 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
Číselné soustavy a kódy	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - chápe polyadické soustavy, - naučí se optimální základ číselné soustavy, - používá číselné soustavy, - osvojí si aritmetické operace v číselných soustavách, kódy a kódování a zabezpečení dat.
Algebra logiky	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - umí logické proměnné, - naučí se logické funkce, - osvojí si vyjádření logických funkcí, převody mezi možnými způsoby.
Logické členy	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - pochopí logický signál, - naučí se pozitivní a negativní logiku, - provádí realizace logických členů, - pracuje s logickými členy-návrhy.
Realizace logických funkcí	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - pochopí minimalizace funkcí, - naučí se Booleovu algebru, - chápe realizace logických funkcí logickým členem, - navrhuje obvody.
Obvody vyššího stupně integrace	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - osvojí si základní pojmy, - pracuje s kombinačními a sekvenčními obvody,

	<ul style="list-style-type: none">- naučí se klopné obvody, čítače a registry, sčítačky a logická pole.
Paměti	Žák: <ul style="list-style-type: none">- chápe rozdělení podle funkce,- naučí se uspořádání paměti, paměťové buňky,- osvojí si adresování a spojování více paměťových obvodů.

AUTOMATIZAČNÍ TECHNIKA

Název ŠVP:	POČÍTAČOVÉ SYSTÉMY
Kód a název oboru vzdělávání:	26-41-M/01 Elektrotechnika
Délka a forma studia:	4 roky; denní studium
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Způsob ukončení, certifikace:	maturitní zkouška, vysvědčení o maturitní zkoušce

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1. Obecný cíl předmětu

Předmět *automatizační technika* vytváří odborný základ i rozšířené poznatky z teorie automatizační techniky v praxi, regulace elektrických pohonů, ovládání, jištění elektrických pohonů. Předmět nabízí teoretické poznatky a základní znalosti z oboru elektrických strojů a rozšiřuje znalosti předmětu elektrotechnická měření.

1.2. Charakteristika učiva

Učivo vyučovacího předmětu *automatizační technika* poskytuje žákům na přiměřené úrovni potřebné vědomosti o základních pojmech v automatizační technice, základních veličinách, jednotkách a základních vztazích.

Cílem učiva předmětu je seznámit žáky s teoretickými poznatky automatizační techniky, zejména jejich využití v dnešní moderní době kybernetiky a robotiky. Žáci získají znalosti od mechanické podstaty regulačních procesů po podmínky projektování a řízení vyšší formy automatizovaných systémů.

1.3. Pojetí výuky

V první části učiva se žáci seznámí se základními pojmy regulace a regulačního obvodu, v dalších částech s unifikací signálů, zobrazováním veličin a snímáním fyzikálních veličin, způsoby regulací a jištění. Závěrem získají potřebné vědomosti o projektování automatizovaných systémů řízení.

Výuka ve všech tematických celcích by měla vést k rozvoji schopností aplikovat poznatky v odborné složce vzdělávání a každodenní praxi.

Učivo předmětu *automatizační technika* navazuje na základní znalosti z předmětu elektronika. Mezipředmětové vazby jsou i s matematikou a fyzikou. Velmi úzká mezipředmětová vazba je s předmětem elektrotechnická měření, kde dochází k aplikaci učiva formou praktického měření v laboratorních podmínkách.

1.4. Hodnocení výsledků

Vyučující zohledňuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, analýzu a syntézu konkrétních úloh, samostatnost a plynulost projevu žáka a jeho aktivitu.

1.5. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Předmět v dostatečné míře poskytuje a rozvíjí především kompetence řešit problémy a problémové situace na skutečných praktických modelech. Cvičení pak řeší kompetence mající charakter rozvíjející motorické návyky, procvičování učiva, práce s modely, schémata, numerické dovednosti a řešení problémových úloh.

APLIKACE PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Vzdělávací předmět jako celek pokrývá následující průřezová témata:

- Člověk a svět práce

Seznamuje žáky s pojmy regulace, regulační obvod, se způsoby regulací a jištění využitelných v budoucím profesním životě, např. při projektování a řízení automatizovaných systémů.

- Občan v demokratické společnosti

Žáci se učí týmové spolupráci při plnění společných úkolů, upevňují si žebříček hodnot a vytváří si postoje pro fungování v multikulturní společnosti.

- Člověk a životní prostředí

Vede k odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí.

- Informační a komunikační technologie

Při odborné činnosti lze využívat internetových stránek pro zpracování podkladů získaných při praktickém měření.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání do jednotlivých ročníků

Automatizační technika

2. ročník

2 hodiny týdně, celkem 64 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
Základní pojmy, řízení, veličiny	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - chápe prvky regulačního obvodu, schéma, - osvojí si poznatky spojitá a nespojitá regulace.
Vlastnosti členů regulačních obvodů	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - pochopí statické vlastnosti regulačních členů, - naučí se nelinearity typu omezení a pásma necitlivosti, - nelinearity typu vůle v převodech a nelinearity typu hysterese.
Úvod do tematického řešení regulačních obvodů	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - pochopí komplexní čísla, derivace časové funkce, - naučí se integrál časové funkce, - procvičí Laplaceovu transformaci.
Regulátory	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - osvojí si základní pojmy, rozdělení regulátorů, - naučí se regulátory P, I, D – průběhy, - naučí se regulátory PI, PD-průběhy, - pochopí regulátory PID – průběhy.
Regulované soustavy	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - chápe podstatu statické regulované soustavy, astatické regulované soustavy, - naučí se přechodové charakteristiky soustav.

Automatizační technika**3. ročník****2 hodiny týdně, celkem 64 hodin za rok**

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
Snímače	Žák: - pochopí snímače fyzikálních veličin, snímače teploty, snímače tlaku a průtoku, snímače otáček.
Algebra blokových schémat	Žák: - osvojí si sériové a paralelní řazení bloků, kombinované řazení bloků, - pozná pojem zpětná vazba, - pochopí přenos řízení a přenos poruch.
Způsoby nastavování konstant regulátorů a příklady automatického řízení	Žák: - naučí se metodu Zieglera-Nicholse, - chápe pojem nastavení jakosti regulace a kritéria stability automatických procesů, - seznámí se s pohonem s regulací momentu a s pohonem s regulací polohy.
Projektování elektrických pohonů	Žák: - ovládá oteplování a ochlazování motoru, - zvládá návrh velikosti motoru, projektování.
Jištění	Žák: - ví všeobecně o jištění, přetížení a zkratech, - rozlišuje jistící zařízení, - zná přímé jištění motoru.

ELEKTROTECHNICKÁ MĚŘENÍ

Název ŠVP:	POČÍTAČOVÉ SYSTÉMY
Kód a název oboru vzdělávání:	26-41-M/01 Elektrotechnika
Délka a forma studia:	4 roky; denní studium
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Způsob ukončení, certifikace:	maturitní zkouška, vysvědčení o maturitní zkoušce

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1. Obecný cíl předmětu

V předmětu *elektrotechnická měření* získají žáci potřebné dovednosti a vědomosti vedoucí k rozvíjení smyslu pro přesnou, svědomitou a odpovědnou práci, k rozvoji poznávací a pozorovací činnosti, k rozvoji praktických dovedností vycházejících z uplatňování vědomostí získaných v předmětech teoretického charakteru a k seznámení s metodami samostatné práce.

1.2. Pojetí vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět seznamuje žáky se základními druhy měřících přístrojů a se základními měřícími metodami a postupy. Žáci mají zvládnout základní měřící metody po stránce teoretické a praktické natolik, aby uměli zdůvodnit vhodnost jejich použití. Žáci se naučí ovládat měřící přístroje a správně s nimi zacházet. Zároveň si osvojí běžné měřící metody a formy vyhodnocování, které používají v praktické činnosti.

Cílové vědomosti absolventů spočívají ve znalosti principů, pochopení a ovládnutí základních měřících přístrojů, elektronických měřících přístrojů, ve znalosti základních měřících metod měření elektrických veličin a měření základních vlastností elektronických prvků.

Cílové dovednosti spočívají ve schopnosti absolventů stanovit metodiku a měřit základní veličiny a základní vlastnosti elektronických součástek, prvků a zařízení. Žáci se naučí ovládat základní a elektronické měřící přístroje, odečítat a vyhodnocovat jejich údaje a zpracovávat je do tabulek a grafů. Absolventi ovládají základní aplikační programy na PC, umějí třídit a zpracovávat informace.

Vyučující zařazuje praktická (laboratorní) cvičení průběžně podle potřeb právě probíraného učiva. Při praktických cvičeních se třída dělí na skupiny.

1.3. Charakteristika učiva

Obsahem učiva je realizace odborně praktických cvičení, měření nebo zkoušení, vedoucí k vytvoření přehledu o možnostech a použitelnosti metod, vytvoření manipulačních dovedností v používání měřících přístrojů a vytvoření dovedností hodnotit získané výsledky.

V rámci obsahovaného okruhu učiva se žáci seznamují s přípravky, měřícími přístroji a s metodami měření základních elektrických veličin. Žáci se seznamují se základními měřícími metodami elektrických veličin a měřením základních vlastností elektronických prvků. Žáci se naučí ovládat analogové i digitální měřící přístroje, odečítat a vyhodnocovat jejich údaje a zpracovávat je do tabulek a grafů.

1.4. Pojetí učiva

Při vyučování se třída dělí na skupiny podle předpisů MŠMT ČR. Při vyučování volí vyučující nejvhodnější metody a formy práce podle možností školy, soustavně využívá výpočetní techniku, klade důraz na pochopení metod měření, jejich význam, ekonomičnost, spolehlivost, bezpečnost a použitelnost. Jednotlivá cvičení jsou prováděna v odborných laboratořích. Vyučující dbá na samostatnost žáků při přípravě, rozboru, vlastním měřením a zpracováním výsledků měření. Žáci musí znát náplň cvičení předem a řádně se na ně připravit.

Vyučující dodržují základní pedagogické zásady (názornost, postup od jednoduššího ke složitějšímu atd.), úvodní kontrolu a instruktáž zkrátí na minimum.

Žáci si o měření vedou přehledné záznamy. Hlavní forma činnosti je samostatná práce žáka při měření a jeho vyhodnocení formou technické zprávy. V zájmu bezpečné práce žáků a ochrany jejich zdraví se musí respektovat všechna zákonná ustanovení a bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

1.5. Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je prováděno na základě provedení cvičení a vyhodnocení technické zprávy o měření zadaného úkolu. Vyučující zohledňuje úroveň odborných vědomostí a používání správné odborné terminologie.

1.6. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět poskytuje a rozvíjí především dovednosti řešit problémy a problémové situace, dovedností využívat informační technologie a pracovat s informacemi.

APLIKACE PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Vzdělávací předmět jako celek pokrývá následující průřezová témata:

- Člověk a svět práce

Žáci jsou seznámeni s metodami měření a vyhodnocování elektrotechnických veličin důležitých v profesním uplatnění.

- Člověk a životní prostředí

Žáky vedeme k citlivému chování a odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí.

- Informační a komunikační technologie

Žáci využívají při samostudiu nebo při zpracování technické zprávy o měření IKT.

- Občan v demokratické společnosti

Žáci se při plnění úkolů mohou navzájem doplňovat a učit se tak respektovat jeden druhého.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání do jednotlivých ročníků

Elektrotechnická měření

3. ročník

3 hodiny týdně, celkem 96 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
Úvod: účel elektronických měření	Žák: - chápe chyby měření, - osvojí si zpracování naměřených hodnot.
Rozdělení a princip činnosti měřicích přístrojů	Žák: - pozná analogové měřicí přístroje, digitální měřicí přístroje, - pochopí princip činnosti osciloskopu.
Základní elektrická měření	Žák: - naučí se základní pojmy z elektrických měření, - pochopí měření napětí, měření proudu, měření odporu, měření kapacity, měření indukčnosti, měření elektrické práce a výkonu, měření na elektrických strojích

	a přístrojích, měření kmitočtu, měření základních parametrů, elektronických obvodů a prvků.
--	---

Elektrotechnická měření**4. ročník****4 hodiny týdně, celkem 120 hodin za rok**

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
Praktická měření	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - naučí se měření laboratorními a dílenskými (servisními) měřicími přístroji, - pochopí měření osciloskopem, - osvojí si využití počítačů a diagnostických přístrojů.
Metodické návody	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - naučí se základní pojmy a metodické návody, - pochopí zpracování výsledků.
Měření a měřicí přístroje	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - naučí se měření na elektrických strojích, měření vlastností a základních parametrů, elektronických prvků, měření vlastností monolitických integrovaných obvodů, - pozná základní elektronické měřicí přístroje, - osvojí si měřicí generátory, rezonanční elektronické měřicí přístroje, číslicové měřicí přístroje, - pochopí měření neelektrických veličin.
Praktická měření	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - naučí se měření laboratorními a dílenskými (servisními) měřicími přístroji, měření osciloskopem, - pochopí využití počítačů a diagnostických přístrojů, - vyzkouší si měření významná v oblasti zaměření oboru.

TECHNICKÉ KRESLENÍ

Název ŠVP:	POČÍTAČOVÉ SYSTÉMY
Kód a název oboru vzdělávání:	26-41-M/01 Elektrotechnika
Délka a forma studia:	4 roky; denní studium
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Způsob ukončení, certifikace:	maturitní zkouška, vysvědčení o maturitní zkoušce

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1. Obecný cíl předmětu

Učivo předmětu *technické kreslení* je zaměřeno na dovednost přesného grafického vyjádření představy, rozvíjení prostorové představivosti žáků. Důležitým cílem je výchova k přesnosti, pečlivosti grafického projevu. Žáci jsou vedeni k získání návyku dodržování charakteru technické dokumentace, které se projeví v jiných technických předmětech.

1.2. Charakteristika učiva

Učivo je voleno tak, aby témata rozšiřovala obecné poznatky získané v geometrii. Získané vědomosti a dovednosti se vzájemně doplňují a prohlubují s poznatky z matematiky.

Učivo je rozvrženo do 1. a 2. ročníku dvě hodiny týdně.

V prvním roce je výuka zaměřena nejprve na základní geometrické konstrukce, poté na rozvoj prostorové představivosti žáka. Žák je seznámen s různými způsoby promítání, od nejjednoduššího promítání na tři průmětny po Mongeovo promítání.

Druhý ročník je zaměřen na pochopení, čtení a orientaci v technických výkresech oborů stavebnictví, strojírenství, elektrotechniky. Zároveň se žák učí čistotě grafického projevu, přesnosti, dodržování norem a pravidel.

1.3. Pojetí výuky

Učivo předmětu *technické kreslení* poskytuje žákům vědomosti a intelektuální dovednosti konstruktivního zobrazování rovinných a prostorových útvarů v rovinných obrazech. Navazuje na poznatky z geometrie a rozšiřuje je pro potřebu technika se středním odborným vzděláním.

Vyučující se snaží o předání dovednosti přesného grafického vyjádření představy, rozvíjení prostorové představivosti žáků, získání návyku dodržování charakteru technické dokumentace.

V každém ročníku, kromě práce v sešitě při vyučovacích hodinách, vypracují žáci dle zadání vyučujícího doporučené výkresy eventuálně další rysy dle uvážení vyučujícího po předchozím procvičení látky domácími úkoly.

1.4. Hodnocení výsledků

Vyučující hodnotí grafické práce žáků, jejich přesnost při provádění výkresů, dodržování postupů, volbu vhodných měřítek, jejich správné používání.

Hodnotí práci v hodině, samostatnost přístupu k problému a jeho aktivitu.

Hodnotí domácí práce žáků.

V průběhu školního roku píše alespoň 4 písemné práce, zaměřené na teoretické znalosti žáků.

Vyučující zohledňuje úroveň odborných vědomostí a dovedností a používání správné terminologie.

1.5. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Předmět technické kreslení rozvíjí u žáků kompetence matematických aplikací, estetické citění, kompetence řešit problémy a problémové situace a využívat informační technologie.

APLIKACE PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Vzdělávací předmět jako celek pokrývá následující průřezová témata:

- Člověk a svět práce

Žáky seznamuje se základy zobrazování a normalizací v technickém kreslení využitelnou v budoucím profesním uplatnění.

- Informační a komunikační technologie

Žáci využívají při samostudiu webových stránek Internetu pro řešení zadaných úkolů.

- Občan v demokratické společnosti

Žáci se při plnění úkolů učí zásadám týmové práce a učí se tak respektovat jeden druhého.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání do jednotlivých ročníků**Technické kreslení****1. ročník**

2 hodiny týdně, celkem 64 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
Základy technického kreslení <ul style="list-style-type: none"> - pomůcky - druhy čar a jejich použití - formáty výkresů 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje druhy čar, - zná význam použitého druhu čáry a vhodně jej aplikuje, - používá vhodné formáty výkresů a jejich orientaci.
Planimetrie <ul style="list-style-type: none"> - základní rovinné útvary: obecný trojúhelník a jeho části, pravidelný n-úhelník, elipsa, parabola, hyperbola 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - sestrojí obecnému trojúhelníku kružnici vepsanou a opsanou, - sestrojí pravidelný n-úhelník pomocí kružnice opsané nebo za použití středového úhlu a podobnosti, - umí využít zjednodušené konstrukce pravidelného šestiúhelníku, pětiúhelníku a sedmiúhelníku, - rozlišuje kuželosečky, umí alespoň jednu z možných konstrukcí.
Druhy technického zobrazování <ul style="list-style-type: none"> - středové promítání - rovnoběžné promítání - pravoúhlé promítání na tři průmětny - kosoúhlé promítání - izomerie - dimetrie - zobrazování jednoduchých geometrických těles různými způsoby promítání 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí rozdíl mezi středovým a rovnoběžným promítáním, - zná základní princip zobrazení pravoúhlého, kosoúhlého, izomerie a dimetrie, - dokáže narýsovat krychli, kvádr, pravidelný hranol a jehlan různými způsoby promítání, - dokáže zobrazit jednoduché součástky v pravoúhlém a kosoúhlém promítání.
Základy stereometrie <ul style="list-style-type: none"> - základní tělesa: hranol, jehlan, válec, kužel - síť těles 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - správně pojmenuje tělesa, k názvům dokáže přiřadit těleso a naopak,

<ul style="list-style-type: none"> - řezy kvádru, popř. pravidelného hranolu a jehlanu 	<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje: pravidelný – nepravidelný, kosíkolmý hranol-jehlan-komolý jehlan, - dokáže vytvořit síť hranolu, jehlanu, komolého jehlanu, válce, kužele, popř. komolého kužele, - vysloví pravidla pro řez tělesa, dokáže je použít na konkrétním příkladu.
<p>Základy deskriptivní geometrie – základní pravidla Mongeova promítání</p> <ul style="list-style-type: none"> - zobrazování bodů přímek, rovin v obecné poloze - základní pravidla promítání, podstata - souřadnicový systém - sdružené průměty bodů - průměty přímky - stopníky přímek - poloha přímky vzhledem k průmětnám - přímka kolmá, rovnoběžná s průmětnou - vzájemná poloha bodu a přímky - vzájemná poloha přímek - průměty roviny - stopy roviny - rovina kolmá, rovnoběžná s průmětnou - vzájemná poloha dvou rovin - průsečnice dvou rovin - vzájemná poloha přímky a roviny - hlavní přímka roviny - spádové přímky roviny - přímka kolmá na rovinu - vzájemná poloha bodu a roviny - sklápění přímky - skutečná délka úsečky - odchylka přímky od průmětny - odchylka roviny - afinita - hlavní promítací rovina - třetí průmětna a její využití - zobrazení navzájem kolmých rovin - rovina kolmá na přímku - průnik přímky a roviny - vzdálenost rovnoběžných rovin - vzdálenost bodu od roviny - průnik dvou trojúhelníků - rovinné útvary ležící v zadané rovině - rotační válec v rovině - rotační kužel v rovině - hranol v rovině - jehlan v rovině 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zobrazuje body, přímky, roviny v obecné poloze, - zná podstatu a pravidla Mongeova promítání, - dokáže využít zobrazování na třetí průmětnu, - ovládá zobrazování těles.
<p>Prohloubení a upevnění učiva</p>	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - žák používá získané poznatky při grafickém řešení úloh z geometrie,

	- uvědomuje si přínos kreslení pro rozvoj technických dovedností.
--	---

Technické kreslení**2. ročník****2 hodiny týdně, celkem 64 hodin za rok**

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
Úvodní hodina <ul style="list-style-type: none"> - seznámení s obsahem předmětu - úvodní opakování 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - je seznámen s obsahovou náplní 2. ročníku, - upevní si učivo 1. ročníku.
Normalizace v technickém kreslení <ul style="list-style-type: none"> - význam technického kreslení - pomůcky - zásady technického kreslení - druhy a formáty výkresů, skládání výkresů - popisové pole - kreslení náčrtků - měřítko - druhy čar a jejich použití - normalizované písmo, druhy, zásady kreslení písmen, poměr mezi výškou a šířkou písmene 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - používá předepsané pomůcky, - dokáže pomocí měřítka určit skutečný rozměr zobrazené součásti nebo z rozměrů součásti navrhne formát výkresu a měřítko, - čte a umí vyplnit základní údaje popisového pole, - zná druhy čar, způsoby jejich použití a důsledně je používá, - kreslí náčrtek jednoduché součásti, - dokáže navrhnout výšku a šířku písma středního kolmého.
Výkresová dokumentace <ul style="list-style-type: none"> - počet a volba obrazů - pravidla pro kótování - označení drsnosti a úpravy povrchu - zobrazování řezů a průřezů - tolerování a lícování - výkresy součástí, výkresy sestavení 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - zná zásady kótování a aplikuje je při označení rozměrů jednoduchých součástí, - rozlišuje pojem řez a průřez a rozhoduje o vhodnosti jejich použití vzhledem k profilu výrobku, umí zakreslit a vynést určený řez či průřez, - orientuje se ve způsobu tolerování a lícování, dokáže vysvětlit zadaný rozměr, - chápe význam kreslení součástí a sestavení.
Výkresy ve strojírenství <ul style="list-style-type: none"> - umístování obrazů, jejich počet a volba - druhy řezů - kreslení součástí podle modelů - vynesená tvarová podobnost - kreslení přetvořených součástí - kreslení šroubových závitů, šroubů a matic, jejich kótování - kreslení kolíků a závlaček - kreslení hřídele - kreslení ložisek - kreslení ozubených a řetězových kol - kreslení pružin - kreslení nýtových spojů a nýtovaných konstrukcí 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - podle složitosti součásti dokáže rozhodnout o počtu a volbě obrazů a svou volbu umí zdůvodnit, - umí zjistit potřebné rozměry součástky a nakreslit ji, při rýsování důsledně uplatňuje normy technického kreslení, - zná základní pravidla pro kreslení šroubů, matic, kolíků, závlaček, hřídele, pružiny, nýtu a umí hlavní rozměry součástky přečíst a vysvětlit, - dodržuje platné normy při kreslení šroubů, matic, kolíků, závlaček, hřídele, pružiny a nýtu.
Výkresy ve stavebnictví <ul style="list-style-type: none"> - umístování obrazů, jejich počet a volba - druhy řezů a jejich použití 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - zná základní značky používané ve stavebních výkresech,

<ul style="list-style-type: none"> - řezná rovina schodištěm - zakreslení otvorů oken a dveří - střešní konstrukce - výškové kóty 	<ul style="list-style-type: none"> - umí přečíst předložený výkres a vysvětlit, - rozlišuje půdorysné řezy jednotlivých podlaží a řezy svislé, chápe důvody volby zvolených řezů a dokáže je obhájit, - orientuje se v legendě a dokáže ji vysvětlit.
<p>Výkresy v elektrotechnice</p> <ul style="list-style-type: none"> - značky elektrotechnických komponent - způsoby kreslení elektrotechnických schémat - druhy elektrotechnických schémat <ul style="list-style-type: none"> - schémata zapojení - schémata vysvětlující - schémata prováděcí 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zná základní značky používané v elektrotechnice, - zná a umí použít zásady kreslení elektrotechnických schémat, - rozlišuje druhy elektrotechnických schémat a dokáže je vytvořit, - čte elektrotechnická témata a umí vysvětlit funkci zařízení.
<p>Čtení výrobních schémat a výkresů</p> <ul style="list-style-type: none"> - kinematická schémata - schémata kapalinových a pneumatických soustav - výkresy a schémata potrubí - diagramy 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pomocí legendy dokáže zjistit, o jaký druh schématu jde, - dokáže vysvětlit funkci znázorněného zařízení, - z diagramu vyčte požadované hodnoty, - pro danou organizaci nebo k zadanému problému dokáže vytvořit schéma či diagram.
<p>Význam technického kreslení v oborech lidské činnosti</p>	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - čte, zpracovává a vytváří technickou dokumentaci, - uvědomuje si význam normalizace pro rozvoj výroby a obchodu.

PRAXE

Název ŠVP:	POČÍTAČOVÉ SYSTÉMY
Kód a název oboru vzdělávání:	26-41-M/01 Elektrotechnika
Délka a forma studia:	4 roky; denní studium
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Způsob ukončení, certifikace:	maturitní zkouška, vysvědčení o maturitní zkoušce

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1. Obecný cíl předmětu

Předmět *praxe* je odborným předmětem, ve kterém se vykonávají převážně praktické činnosti sloužící k získávání vědomostí a dovednosti i k upevňování a syntéze dílčích vědomostí získaných v jiných vyučovacích předmětech z oblasti elektroniky.

1.2. Charakteristika učiva

Učivo vyučovacího předmětu *praxe* poskytne žákům znalosti z oblasti zásad bezpečnosti práce, žáci poznají použití základních měřících přístrojů používaných v dílenské praxi. Seznámí se s počítačem a s připojovanými zařízeními, získají praktické dovednosti při sestavování jednotlivých částí počítače a vyhledávání jednotlivých závad. Získají praktické dovednosti při sestavování počítačových sítí.

1.3. Pojetí učiva

S opatřeními specifickými pro jednotlivé tematické celky jsou žáci seznamováni při zahájení výuky příslušného tematického celku. V zájmu bezpečné práce žáků a ochrany jejich zdraví při práci je nutno respektovat všechna zákonná ustanovení o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci mladistvých. Je nutné, aby vyučující znali a dodržovali všechny platné právní předpisy a normy o bezpečnosti práce, o práci mladistvých a ochraně jejich zdraví, aby svou činností důsledně řídili a vychovávali žáky k jejich dodržování. Základní poučení žáků o problematice bezpečnosti práce a ochrany zdraví se provádí na začátku prvního ročníku školního roku. Se specifickými opatřeními pro jednotlivá pracoviště a s pracovními operacemi jsou žáci seznamováni v průběhu celého školního roku.

1.4. Hodnocení výsledků žáků

Učitel *praxe* zohledňuje úroveň odborných vědomostí a dovedností. Hodnotí samostatnost, správné používání pracovních postupů, dodržování bezpečnosti při práci, plynulost projevu a znalost norem.

Žáci jsou zkoušeni písemnou i ústní formou, ale hlavně samostatně formou odborné práce.

1.5. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

V předmětu *praxe* jsou rozvíjeny odborné znalosti a dovednosti spojené s teoretickými znalostmi. Jsou zde rozvíjeny schopnosti získání pracovních návyků. Rozvíjeny jsou schopnosti řešit problémy a problémové situace, dovednosti ve využívání nových technologií a dovednosti pracovat s informacemi a s normami. Vedle toho věnuje pozornost i oblasti interpersonální a personální a oblasti řešení problémů.

APLIKACE PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Vzdělávací předmět jako celek pokrývá následující průřezová témata:

- Člověk a svět práce

Žáci se seznámí se základními praktickými dovednostmi využitelnými v profesním uplatnění. Získají povědomí o použití dílenských měřících přístrojů, zkušenosti při sestavování počítačů a vyhledávání závad.

- Občan v demokratické společnosti

Žáci se při vypracování praktických úloh naučí:

- navzájem si předávat odborné informace,
- navzájem komunikovat,
- začlenit do kolektivu slabšího,
- cítit se užitečný v kolektivu.

- Člověk a životní prostředí

Žáky vedeme k citlivému chování k přírodě, k úctě k životu a k pochopení nutnosti ochrany životního prostředí v zájmu udržitelného rozvoje v kontextu s využíváním moderní techniky a technologie.

- Informační a komunikační technologie

Žáci jsou systematicky připravováni na využití prostředků informačních a komunikačních technologií při studiu i výkonu budoucího povolání.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání do jednotlivých ročníků

Praxe

1. ročník

4 hodiny týdně, celkem 128 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
Úvod	Žák: - je seznámen s předmětem a jeho cíli, - je seznámen s bezpečností práce.
Ruční obrábění	Žák: - osvojí si technologii ručního obrábění.
Elektroinstalace – základní elektroinstalační práce	Žák: - naučí se základní elektroinstalační práce.
Elektronika – pasivní součástky	Žák: - určí a používá pasivní součástky.
Navíjení – transformátory	Žák: - seznámí se s navíjením.
Strojní obrábění	Žák: - osvojí si technologii strojního obrábění.

Praxe

2. ročník

4 hodiny týdně, celkem 128 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
Elektromontáže - průmyslová elektroinstalace	Žák: - chápe princip průmyslové elektroinstalace.

Elektronika – aktivní součástky, měření na polovodičových prvcích	Žák: - pozná aktivní součástky elektroniky.
Navíjení – konstrukce asynchronních a komutátorových strojů	Žák: - seznámí se s konstrukcí asynchronních a komutátorových strojů.
Automatizační technika – regulační	Žák: - seznámí se s regulačními obvody.
Elektronická zařízení	Žák: - chápe princip elektronických zařízení.
Základní opravárenské technologie – čtení v dokumentaci	Žák: - umí číst ve výkresech.

ODBORNÁ PRAXE

2. ročník

2 týdny, celkem 10 pracovních dní

Žáci by si měli procvičit základní řemeslné dovednosti:

- osvojí si technologii ručního a strojního obrábění kovů,
- provádějí elektroinstalační práce,
- naučí se používat pasivní součástky,
- seznámí se s navíjením transformátorů.

Sledují technologické postupy elektrotechnických prací přímo v provozních podmínkách.

ODBORNÁ PRAXE

3. ročník

2 týdny, celkem 10 pracovních dní

Nácvik činností středních techniků v elektrotechnice se zaměřením na počítačové systémy. Žáci poznají použití základních měřících přístrojů používaných v dílenské praxi. Seznámí se s počítačem a s připojovanými zařízeními, získají praktické dovednosti při sestavování jednotlivých částí počítače a vyhledávání jednotlivých závad. Získají praktické dovednosti při sestavování počítačových sítí.

PROGRAMOVÉ VYBAVENÍ

Název ŠVP:	POČÍTAČOVÉ SYSTÉMY
Kód a název oboru vzdělávání:	26-41-M/01 Elektrotechnika
Délka a forma studia:	4 roky; denní studium
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Způsob ukončení, certifikace:	maturitní zkouška, vysvědčení o maturitní zkoušce

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1. Obecný cíl předmětu

Předmět *programové vybavení* staví žáka do role správce, řešitele problémů a tvůrce samotných aplikací. Předmět rozvíjí logické myšlení žáka a ukazuje jak systematicky přistupovat k řešení problémů. Používáním aplikací z různých oblastí, v žákovi pěstuje intuitivní chování v prostředí libovolného typu softwaru včetně vývojových prostředí pro různé programovací jazyky.

1.2. Charakteristika učiva

Žák přechází z role uživatele do opačné pozice. Stává se aktivním v instalaci, konfiguraci a údržbě libovolného programového prostředku. Výukou je žák nucen smýšlet o softwaru jako programátor. V rámci porozumění programovacího jazyka C dochází k analytickému přístupu žáka k problémům, které řeší v rámci tvorby vlastních aplikací. Programovací jazyk C má významnou roli v získání si správných programátorských návyků studenta, které lze téměř ihned aplikovat v hypertextovém preprocesoru PHP. Výuka preprocesoru PHP navazuje na výuku kódu HTML, která probíhá v předmětu informační a komunikační technologie.

1.3. Pojetí výuky

Zásadními výukovými postupy jsou praktické ukázky, samostatné práce při vyučování, ale i domácí komplikovanější a časově náročnější samostatné práce. Různé úlohy jsou řešeny skupinově nebo individuálně.

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- pracovali pečlivě, dodržovali normy,
- přísně dodržovali určitá pravidla a postupy (syntaxe),
- respektovali soukromí jiných uživatelů,
- nezneužívali hardwaru a softwaru k poškození druhých osob,
- využívali software v souladu se zákony,
- dokázali týmově řešit problémy (nejen individuálně).

1.4. Hodnocení výsledků

Při hodnocení je kladen důraz především na:

- hloubku pochopení problematiky,
- schopnost samostatně či týmově řešit problém (dle situace),
- vhodné použití vstřebaných poznatků (např. volba nejlepší z existujících variant řešení programu apod.),
- zájem o studijní látku.

1.5. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat**KLÍČOVÉ KOMPETENCE**

Předmět programové vybavení rozvíjí především tyto klíčové kompetence: logické myšlení, porozumění odbornému textu, dekompozice problému, využívání různých informačních zdrojů, řešit samostatně problém, obhájení a vysvětlení výsledků své práce před třídním kolektivem, schopnost plnit časově náročnější a rozsáhlejší úkoly, použití aplikačního softwaru při výuce i splňování úkolů, schopnost spolupracovat na řešení problému ve skupině, rychlá adaptace a zorientování se v libovolném programovém prostředí.

APLIKACE PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Vzdělávací předmět jako celek pokrývá následující průřezová témata:

- Člověk a svět práce
Žáci se učí ovládat moderní vývojová prostředí, která jsou běžně používána firmami, které se zabývají vývojem softwaru a správou databází.
- Občan v demokratické společnosti
Žáci vytvářejí originální aplikace, kterými se prezentují ve společnosti prostřednictvím sítě Internet. Učí se volit vhodné vývojové nástroje určené pro tvorbu aplikací s vědomím práv, ale také povinností, které vyplývají z jejich licenčních ujednání.
- Informační a komunikační technologie
Žáci používají specifické programové vybavení určené pro vývoj desktopových a webových aplikací a také se učí spravovat základní programové vybavení (operační systém) osobního nebo přenosného počítače z pohledu jeho správy a řešení problémů.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání do jednotlivých ročníků**Programové vybavení****2. ročník**

2 hodiny týdně, celkem 64 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
Operační systémy <ul style="list-style-type: none"> - Textové operačních systémů - Grafické operační systémy - Licenční politika - Instalace operačních systémů - Souborové systémy - Konfigurace systému po instalaci - Instalace ovladačů a jejich konfigurace - Virtuální počítač - Klady a zápory jednotlivých distribucí operačních systémů 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - zná základní rozdíly mezi operačním systémy pracující v textovém a grafickém režimu, - orientuje se v přehledu soudobých distribucí operačních systémů napříč všemi typy licencí, - samostatně zvládne proces instalace libovolného operačního systému pro pracovní stanice (zejména pak systémy od společnosti Microsoft a Linuxové distribuce), - umí v rámci instalace operačního systému vhodně konfigurovat logickou strukturu pevného disku a zvolit vhodný souborový systém, - dokáže připravit již nainstalovaný operační systém pro běžného uživatele (nastavení práv pro uživatelské účty, vhodná konfigurace grafického adaptéru

	<p>a monitoru, základní konfigurace firewallu),</p> <ul style="list-style-type: none"> - dovede vyřešit instalaci ovladačů k zařízením, která nebyla nainstalována automaticky operačním systémem, - rozumí významu vlastnosti hardwaru PnP (Plug and Play), - je schopen provozovat na svém počítači virtuální počítač, který umožňuje instalaci několika operačních systémů bez rizika narušení zavaděče hlavního operačního systému, - dovede posoudit, jaký operační systém, z hlediska jeho vlastností, je vhodné pro konkrétní činnost zvolit.
<p>Algoritmizace</p> <ul style="list-style-type: none"> - Význam základních pojmů (algoritmus, algoritmizace, životní cyklus programu) - Vývojové diagramy - Struktogramy - Sestavení algoritmu - Příklady algoritmu (praktické úlohy) - Efektivnost algoritmu 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí základním pojmům algoritmizace, - umí na základě zadané úlohy vytvořit algoritmus, - dovede prostřednictvím vývojových diagramů a struktogramů reprezentovat již vytvořený algoritmus, - dovede řešit algoritmický problém.
<p>Úvod do programování</p> <ul style="list-style-type: none"> - Přehled programovacích jazyků - Charakteristika významných programovacích jazyků - Potřebný software a jeho konfigurace k programování - Značkové jazyky 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v přehledu nejpoužívanějších programovacích jazyků, - ví o podobnosti některých jazyků a chápe vztahy mezi některými jazyky jako vývoj samotného odvětví programování, - dovede zvolit vhodné vývojové prostředí pro konkrétní typ programovacího jazyka, - rozumí významu pojmu značkový jazyk.
<p>Programovací jazyk C – základní pojmy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kompilátory (jeho volba, práce s kompilátorem a identifikace chyb) - Tabulka ASCII - Identifikátory - Komentáře - Klíčová slova - Zdrojové a hlavičkové soubory - Hlavní program - Tvorba programu 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dovede nainstalovat a zprovoznit kompletní vývojové prostředí pro jazyk C, - umí používat vývojové prostředí, - ví co je to tabulka ASCII a chápe její význam, - zná pravidla tvorby identifikátorů a ví, kdy je nezbytné identifikátor vytvářet, - uvědomuje si, že komentář je důležitou součástí zdrojového kódu programu a umí komentáře tvořit, - zná klíčová slova programovacího jazyka C a způsob jejich zápisu, - dovede vysvětlit rozdíly mezi zdrojovými a hlavičkovými soubory, - ví jaká je struktura hlavního programu s minimálním množstvím prvků, dovede vytvořit jednoduchý program.
<p>Programovací jazyk C – datové typy, proměnné, konstanty</p>	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zná základní datové typy jazyka C,

<ul style="list-style-type: none"> - Datový objekt - Datový typ - Proměnná - Jednoduché datové typy - Definice a deklarace proměnné - Práce s proměnnými - Celočíselné konstanty - Reálné konstanty - Znakové konstanty - Řetězcové konstanty 	<ul style="list-style-type: none"> - ví co je to proměnná a jaké má vlastnosti, - ví jaký je rozdíl mezi deklarací a definicí proměnné, - umí manipulovat s proměnnými, - zná používané konstanty v jazyce C a dokáže je vhodně definovat a používat.
<p>Programovací jazyk C – zadávání a výpisy, výrazy a operátory</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funkce pro vstup a výstup dat – scanf(), printf() - Funkce pro vstup a výstup znaků – getchar(), putchar() - Specifikátory - Aritmetické výrazy - Aritmetické výrazy a vstupně/výstupní funkce - Dělení operátorů - Operátory inkrementace a dekrementace - Přiřazovací operátory - Logické výrazy a operátory - Ternární operátor - Operátor čárky - Priority operátorů 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí používat funkce scanf() a printf(), včetně definice jejich parametrů, - umí používat funkce getchar() a putchar(), včetně definice jejich parametrů, - zná nezbytné formátové specifikace, - umí používat aritmetické výrazy, - ví, co jsou inkrementační a dekrementační operátory a je schopen je použít, - dovede efektivně používat přiřazovací operátory, - je si vědom zásadního významu operátoru logických, zná jejich varianty a ví, k čemu jsou logické operátory, resp. výsledné hodnoty výrazů s logickými operátory, předurčeny, - ternární operátor jako první možnost větvení programu, - umí předem konstatovat, který s operátorů má přednost provedení.
<p>Programovací jazyk C – řídicí struktury</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prázdný příkaz - Blok příkazů - Příkaz if a if-else 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ví, že celý zdrojový kód se skládá z bloků příkazů, - umí používat příkaz if a if-else k větvení programu včetně vhodného nastavení logické podmínky.

Programové vybavení

3. ročník

3 hodiny týdně, celkem 96 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
<p>Programovací jazyk C – řídicí struktury</p> <ul style="list-style-type: none"> - Příkazy pro vytváření cyklů (for, while, do) - Příkazy break a continue - Přepínač - Příkaz goto 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - je schopný vhodně používat cykly for, while a do-while, - zná příkazy break a continue a ví, kdy je vhodné je používat, - umí používat přepínač při tvorbě programu, který má pro uživatele několik možností výběru.
<p>Programovací jazyk C – funkce</p>	<p>Žák:</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Identifikátor, deklarace, definice - Návrátová hodnota, příkaz return - Funkce bez parametrů a s parametry - Tvorba vlastní funkce - Rekurzivní funkce 	<ul style="list-style-type: none"> - umí vytvořit funkci, která má svůj vlastní platný identifikátor, - dokáže funkci deklarovat a později i definovat, - zná rozdíl mezi funkcí s parametry a bez parametrů a dokáže toho využít, - umí vytvořit rekurzivní funkci, tj. situace, ve které funkce volá sama sebe.
<p>Programovací jazyk C – operace s datovými typy, proměnnými a funkcemi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Typová konverze - Oblast platnosti 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dovede předem konstatovat, jaký bude výsledný datový typ výrazu při implicitní konverzi, - umí používat explicitní konverzi, - dovede vhodně deklarovat globální a lokální proměnné a stejně tak si je vědom následků umístění definice proměnné či funkce do různých míst zdrojového kódu.
<p>Programovací jazyk C – preprocesor, princip odděleného překladu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Význam preprocesoru - Hlavičkové soubory - Direktivy preprocesoru - Příklad odděleného překladu 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chápe funkci a postupy preprocesoru, - umí vytvořit vlastní hlavičkový soubor a také ho použít, - ví o vazbě mezi hlavičkovým souborem a souborem s definicemi funkcí, - umí realizovat oddělený překlad zdrojového kódu v rámci projektu včetně použití vlastních hlavičkových souborů.
<p>Programovací jazyk C – práce se soubory</p> <ul style="list-style-type: none"> - Základní informace a pravidla - Základní operace se souborem - Rozšířené operace se souborem - Práce s binárními soubory 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí provádět základní operace se souborem (otevření, zápis, čtení, uzavření, přejmenování, smazání, vytvoření), - umí pracovat jak s textovými soubory, tak i se soubory binárními.
<p>Programovací jazyk C – ukazatele</p> <ul style="list-style-type: none"> - Co to jsou ukazatele - Základy práce s ukazateli - Nulový ukazatel - Konverze ukazatelů - Obecný ukazatel - Operátor sizeof - Ukazatele jako parametry funkcí - Aritmetika ukazatelů 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí pojmu ukazatel a dovede s nimi provádět základní operace, - rozumí významu referenčního a dereferenčního operátora, - umí definovat a inicializovat ukazatele, - zná nulový ukazatel (NULL), - zná pravidla konverze ukazatele, - umí v souvislosti s datovým typem void používat tzv. obecný neboli generický ukazatel a zná jeho význam v souvislosti s datovou konverzí, - dovede používat ukazatele ve spojitosti s funkcemi a to jako jejich parametry, - umí provádět aritmetické operace s ukazateli (součet, rozdíl, podíl, porovnávání).
<p>Programovací jazyk C – dynamické přidělování paměti</p>	<p>Žák:</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Dynamická alokace v jazyce C - Přidělení paměti – funkce malloc() - Uvolnění paměti – funkce free() - Funkce calloc() a realloc() 	<ul style="list-style-type: none"> - rozumí významu dynamické alokace paměti, - umí používat funkce pro přidělení a uvolnění paměti, - dovede pracovat s dynamickou alokací paměti ve větším měřítku.
<p>Programovací jazyk C – pole</p> <ul style="list-style-type: none"> - Operátor typedef - Statická pole - Dynamická pole - Pole jako parametr funkce - Vícerozměrná pole 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí vytvořit nový datový typ, - ví co je pole a dovede vysvětlit jeho význam v souvislosti s jeho staticností či dynamičností, - dovede provést změnu velikosti dynamického pole, - umí předávat pole do funkcí prostřednictvím parametrů funkce, - rozumí pojmu vícerozměrná pole a dovede je používat jako statická nebo dynamická.
<p>Programovací jazyk C – textové řetězce</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vytvoření řetězce a přiřazení hodnoty - Další práce s řetězci 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dovede implementovat řetězec, - zná pravidla pro práci s řetězci, - umí řetězci přiřadit hodnotu, - zná knihovní funkce pro práci s řetězci, - dovede konvertovat řetězec na čísla.
<p>Programovací jazyk C – další datové typy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pole řetězců - Složitější definice s ukazatelem - Datový typ struktura - Výčtový datový typ - Datový typ unie - Obsah některých standardních hlavičkových souborů 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v problematice dalších složitějších datových typů, - zná podrobněji přehled funkcí některých standardních hlavičkových souborů.

Programové vybavení

4. ročník

3 hodiny týdně, celkem 90 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
<p>Hypertextový preprocesor PHP - úvod</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hlavní rysy - Výběr vývojového prostředí a jeho instalace - Instalace na platformě Windows / IIS 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ví, co je to skript v PHP a jaká jsou pravidla uvedení tohoto skriptu, - dovede vložit PHP skript do HTML kódu, - umí sám zvolit prostředí vhodné pro tvorbu PHP kódu, - dovede samostatně na své osobní počítači nainstalovat nezbytné aplikace a provést nezbytnou konfiguraci operačního systému, aby mohl testovat výsledky tvorby kódu.
<p>Jazyk PHP</p> <ul style="list-style-type: none"> - Základní příkazy - Proměnné 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zná základní příkazy, které jsou nezbytné k tvorbě webových stránek,

<ul style="list-style-type: none"> - Příkazy pro větvení programu - Příkazy cyklu 	<ul style="list-style-type: none"> - dovede definovat a vhodně používat proměnné a provádět s nimi základní operace, - zná příkazy pro větvení programu a dovede je efektivně používat (if, switch), - zná příkazy cyklu a dovede je efektivně používat (while, do-while, for).
<p>Jazyk PHP - funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vestavěné funkce - Práce s datem a časem - Generování náhodných čísel - Uživatelské funkce - Globální proměnné - Pole 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zná význam pojmu funkce v PHP a zná její syntaxi, - umí pracovat s řetězci, - zná vestavěné funkce, formátové specifikátory, - dovede používat datum a čas a vhodně jej formátovat, - umí v libovolném místě kód generovat náhodné číslo, - dovede definovat uživatelskou funkci a vhodně ji použít, - zná význam a použití globální proměnné a pole.
<p>Formuláře v PHP</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formuláře v HTML - Ověření správnosti zadaných hodnot - Kvalitní zpracování formulářových dat 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí graficky znázornit formulář prostřednictvím HTML kódu, - dovede vytvořit vhodné prvky formuláře (text, seznam, zaškrtačací políčko, přepínací tlačítko, textové pole, tlačítko), - dovede donutit uživatele, aby zadal hodnotu z rozsahu definovaného programátorem, ověřením správnosti zadaných hodnot.
<p>Jazyk PHP – práce se soubory</p> <ul style="list-style-type: none"> - Načítání skriptů do skriptu - Čtení a zápis do textových souborů - Cookies - Nahrávání souborů na web 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dovede vytvořit nový skript a tento skript libovolně používat formou odkazu, - umí vytvořit nový, otevřít existující, smazat editovat, číst, zobrazit soubor a ověřit jeho existenci, - rozumí důvodu existence Cookies a umí jich využívat, - umí vytvořit možnost pro uživatele uložit soubor na vzdálený server.
<p>Jazyk PHP – správa „sessions“</p> <ul style="list-style-type: none"> - Speciální objekt - Proměnné pro sessions - TimeOut - Nejpoužívanější hlavičky http 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chápe smysl používání speciálního objektu sessions, - zná parametry sessions a umí je aplikovat, - dovede tvořit, používat a rušit proměnné v rámci sessions, - chápe význam TimeOut a dovede měnit defaultní hodnotu,

	<ul style="list-style-type: none"> - umí přesměrovat uživatele prostřednictvím http hlavičky na určitou část aplikace.
<p>Databáze MySQL</p> <ul style="list-style-type: none"> - MySQL - Práce s databázemi - Návrh databáze - Základy jazyka SQL - Zpracovávání databázových dat 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zná podstatu MySQL a rozumí základní terminologii, - ví jak získat a provést instalaci, - orientuje se v konzoly MySQL, - umí navrhnout a vytvořit novou databázi, - dovede vkládat data do tabulek, měnit pole na řádku v tabulce, rušit, vybírat záznamy.
<p>Propojení MySQL s PHP</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vytvoření spojení s databází - Perzistentní spojení s databází - Práce s rozhraním ODBC - Upload dat do databáze 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí provést relaci mezi databáze s PHP, - dovede vybrat databázi, vytvořit dotaz, zpracovat výsledek dotazu, - zná výhody perzistentního spojení s databází, - umí vytvořit kód, který umožní přenést data do databáze.

ELEKTRONICKÉ POČÍTAČE

Název ŠVP:	POČÍTAČOVÉ SYSTÉMY
Kód a název oboru vzdělávání:	26-41-M/01 Elektrotechnika
Délka a forma studia:	4 roky; denní studium
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Způsob ukončení, certifikace:	maturitní zkouška, vysvědčení o maturitní zkoušce

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1. Obecný cíl předmětu

Předmět *elektronické počítače* seznamuje žáka s konstrukcí mikroprocesorů, principy periférií, jejich konfigurací a správou. Především soudobé hardwarové a softwarové standardy jsou též posouzeny z ekonomického a užitného hlediska. Následně předmět vysvětluje způsoby propojení počítačových systémů s perifériemi a systémů samotných. Jedním z cílů předmětu je relativně podrobně seznámit žáka s nejvíce používanými síťovými modely a protokoly.

1.2. Charakteristika učiva

Převážné množství témat předmětu elektronické počítače souvisí s hardwarem, který tvoří osobní počítač (mikroprocesory, základní desky, paměti, rozšiřující karty apod.) nebo je prostřednictvím osobních počítačů používán (vstupní a výstupní zařízení). V rámci učiva je popsán technický vývoj v této oblasti od prvopočátků přes současný stav až po technické produkty blízké budoucnosti. Podstatou učiva jsou principy a architektura těchto prostředků. V souvislosti s konfigurací, užíváním a správou hardwaru se část učiva zabývá programovým vybavením, které se na jednotlivých úrovních koncepce osobního počítače vyskytuje. Zejména pak v oblasti počítačových sítí jsou podrobně probrány fáze komunikace prostřednictvím síťových modelů. K vysvětlení podstaty samotné komunikace se předpokládá, že žák ovládá různé typy operačních systémů (pro pracovní stanice) z pohledu administrace, kterou získal již v průběhu výuky předmětu programové vybavení ve 2. ročníku. Schopnosti žáka administrovat operační systémy pro pracovní stanice se pak rozšíří i o správu serverových operačních systémů.

1.3. Pojetí výuky

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- získali znalosti nezbytné pro diagnostiku a následné opravy počítačů – uměli kompletně sestavit a konfigurovat osobní počítač,
- uměli správně formulovat své myšlenky a odborně se vyjadřovat – byli motivováni k dalšímu (celoživotnímu) vzdělávání,
- pracovali pečlivě, dodržovali normy.

Hlavními výukovými strategiemi jsou: výklad spojený s názornými ukázkami hardwaru při popisu jejich principu, osobní zkušenost (přístup) žáků se softwarem, který dovede konfigurovat, spravovat či diagnostikovat hardware, samostatné domácí práce, diskuse o probírané látce, tematické výstavy či exkurze.

1.4. Hodnocení výsledků

Při hodnocení je kladen důraz především na:

- hloubku pochopení problematiky,
- schopnost samostatně či týmově řešit problém (dle situace),
- vhodné použití vstřebaných poznatků,
- zájem o studijní látku.

1.5. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Předmět *elektronické počítače* rozvíjí především tyto klíčové kompetence: porozumění odbornému textu, orientace ve schématech, návrh počítačové sítě a jeho realizace, využívání různých informačních zdrojů, řešit samostatně problém, obhájení a vysvětlení výsledků své práce před třídním kolektivem, schopnost plnit časově náročnější a rozsáhlejší úkoly, úsilí o vysokou kvalitu své práce, použití aplikačního softwaru při výuce i splňování úkolů.

V souvislosti s obsahem učiva jsou žáci seznámeni s ekonomickými a částečně i environmentálními aspekty výroby, užívání a životnosti hardwaru.

APLIKACE PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Vzdělávací předmět jako celek pokrývá následující průřezová témata:

- Člověk a svět práce

Žáci se učí orientovat v terminologii související s počítačovým hardwarem a získávají specifické poznatky a dovednosti související se správou počítačových sítí a principy hardwarových komponentů. Tímto je zřejmá profílance absolventa a jeho možné uplatnění na trhu práce.

- Člověk a životní prostředí

Žáci si uvědomují souvislost výroby komponentů výpočetní techniky a komunikačních prostředků s dopady na životní prostředí a seznamují se s mechanismy v podobě norem, které jsou v současné době platné.

- Informační a komunikační technologie

Žáci používají specifické programové vybavení určené pro diagnostiku či konfiguraci technických prostředků, které mají informačně technologický charakter.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání do jednotlivých ročníků**Elektronické počítače****3. ročník**

6 hodin týdně, celkem 192 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
Historie a dělení počítačů <ul style="list-style-type: none"> - Vývoj počítačů - Druhy počítačů - Von Neumannova koncepce - Harvardská koncepce 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - zná historický vývoj počítačů z technologického hlediska, - umí popsat jednotlivé etapy vývoje počítačů, - orientuje se ve výčtu počítačů, které hrály významnou roli ve vývoji, - dovede popsat a vysvětlit vývoj a trendy v paměťové propustnosti mikroprocesorů, - rozumí von Neumannově a Harvardské koncepci, - dovede nakreslit a vysvětlit blokové schéma koncepce včetně vysvětlení významu jednotlivých prvků ve schématu (PU, ALU, CPU, řadič, paměť).
Číselné soustavy <ul style="list-style-type: none"> - Dvojková - Desítková - Šestnáctková 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - umí pracovat s jednotlivými číselnými soustavami,

<ul style="list-style-type: none"> - Jiné soustavy a převody mezi nimi a jejich využití 	<ul style="list-style-type: none"> - dovede provádět základní matematické operace v různých soustavách, ale i napříč číselnými soustavami.
<p>Základní deska počítače a sběrnice</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formy základních desek - BIOS (konfigurace) – typ paměti ROM, update - Inicializace počítače, POST - Čipové sady a jejich vývoj - Čipové sady VIA, SIS, Intel, AMD - Čipové sady – současné trendy - Sběrnice (ISA, EISA, PCI, AGP, PCI-X, PCI express, FSBUS, ...) - Jednotlivé konektory (IDE, SATA, USB, FireWire, napájení) - Konfigurace základní desky 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zná standardy forem základních desek současnosti, ale i minulosti, - dokáže identifikovat fyzicky paměťový modul, který nese data BIOSu, - zná význam existence BIOSu a zná přední výrobce BIOSu, - dokáže popsat inicializaci počítače a podrobně autonomní test (POST), - umí provést konfiguraci BIOSu osobního počítače, - dovede provést upgrade BIOSu a zná i okolnosti, za kterých je upgrade žádoucí, - orientuje se na trhu základních desek a rozeznává jednotlivé čipové sady, z hlediska jejich vlastností a konstrukce, - umí definovat obecné sběrnice, které na základní desce existují, - zná vlastnosti a parametry sběrnic určených pro rozšíření desky.
<p>Paměti – vlastnosti a parametry</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vnitřní paměť osobního počítače - Paměti SRAM a DRAM – vlastnosti a provedení - Paměti ROM, PROM, EPROM, EEPROM, FLASH EPROM – vlastnosti a provedení - Vývoj paměťových modulů - Vnější paměť osobního počítače - Pružné a pevné disky, optické disky, Flash disky, páskové paměti, zip, ... - Stránkování paměti 80 386 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí základním pojmům z oblasti paměti (paměť, registr, vnitřní, vnější, ...), - umí klasifikovat paměti z hlediska energetické závislosti, možnosti zápisu a technologické architektury, - dovede popsat vývoj operačních pamětí DRAM, - zná technická provedení slotů pro paměťové moduly pro osobní počítače včetně počítačů přenosných, - orientuje se v trendech v oblasti vývoje paměťových modulů a sleduje jejich masivní uplatnění, - zná soudobé standardy nejen vnitřních pamětí, ale také i vnějších včetně typového rozdělení, - vnímá ekonomické hledisko výroby vnitřních a vnějších pamětí, - dovede relativně porovnat vnitřní a vnější paměti z hlediska kapacity, technologického výrobního postupu a finanční náročnosti na výrobu.
<p>Rozhraní IDE, SATA a SCSI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rozhraní IDE a jeho verze - Rozhraní ATA a jeho součásti (kabeláž, konektory) - Rozhraní Serial ATA a ATA RAID 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zná základní pojmy a zkratky související s pevnými disky, - zná vlastnosti rozhraní IDE, ATA, SATA a SCSI,

<ul style="list-style-type: none"> - Standardy SCSI 	<ul style="list-style-type: none"> - ví, jaké rozhraní je pro danou situaci vhodné využívat, - orientuje se dle katalogových listů výrobců v trendech vývoje pevných disků a nových standardů.
<p>Pevné disky a optické disky</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parametry pevných disků - Princip záznamu dat na pevný disk - Základní součásti mechanismu pevného disku - Logická struktura disku - Souborové systémy - Optické mechaniky CD-ROM, DVD-ROM a BR-ROM a jejich varianty umožňující zápis - Kapacity médií, princip čtení a záznamu dat, trendy ve vývoji optických disků 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí nakreslit a popsat technologické uspořádání mechanických částí pevného disku, - dovede vysvětlit princip záznamu dat na pevný disk, - rozumí logické struktuře disku a orientuje se v terminologii, která s touto oblastí souvisí (MBR, fyzický disk, logický disk, oddíly, souborové systémy), - dovede popsat princip záznamu dat na optické disky v mechanikách CD-RW, DV-RW, Blu-Ray RW, - orientuje se v přehledu kapacitních standardů u jednotlivých typů médií.
<p>Vícenásobná disková pole, zálohování dat</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disková pole RAID 0, 1, 3, 5, 0+1, 6, HOT-SPARE a jejich fyzické provedení - Další alternativy zálohování - Pásky, technologie SAN - Zásady konstrukce serverů (skříň, základní deska, procesory, paměti, pevné disky, chlazení) 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí navrhnout konfiguraci serveru, - orientuje se v přehledu hardwaru určeného výhradně pro servery, - zná metody ukládání dat na serverech prostřednictvím diskových polí, - zná alternativní media, na která je prováděna záloha dat.
<p>Rozhraní osobního počítače pro periferní zařízení</p> <ul style="list-style-type: none"> - PS/2 - Sériové rozhraní - Paralelní rozhraní - USB - FireWire - Klávesnice a polohovací zařízení 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zná princip a využití rozhraní PS/2, - zná parametry sériového rozhraní, jeho využití, - umí popsat a zakreslit zapojení vývodů sériového rozhraní počítače, - umí popsat a vysvětlit způsob komunikace systémové sběrnice s periferním zařízením, které je připojené přes paralelní rozhraní, - dovede popsat asynchronní paralelní rozhraní, - umí popsat a nakreslit jednotlivé standardy rozhraní USB různých verzí, - umí popsat a vysvětlit technické provedení rozhraní FireWire (I-link, IEEE-1394), - dovede porovnat jednotlivá rozhraní z hlediska přenosové rychlosti, využití, rozšíření a uživatelského komfortu, - dovede popsat technologické řešení klávesnice, - umí vysvětlit princip myši (mechanické a optické provedení) a tabletu.

<p>Grafické a zvukové karty počítačů</p> <ul style="list-style-type: none"> - Základní parametry grafických adaptérů - Používané sběrnice pro grafické karty (PCI, AGP, PCI-E) - Paměť a GPU grafického adaptéru - BIOS grafické karty - Podstata zvuku a vzorkování zvuku - Konstrukce zvukových adaptérů a popis jednotlivých částí a konektorů - Formáty zvukového signálu - 3D zvuk a možnosti jeho využití, popis technologického řešení - Instalace a řešení problémů zvukových adaptérů 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dovede popsat princip technického provedení zobrazovacího systému a zná grafické standardy, které jsou v současnosti využívány, - rozumí významu 3D grafické akcelerace a zná způsoby jejího řešení, - dovede popsat sběrnice určené pro grafické adaptéry včetně jejich přenosových rychlostí a ostatních parametrů (PCI, AGP, PCI-E), - porozumí použití a technickému provedení pamětí a grafických procesorů (GPU) grafických adaptérů, - dovede nainstalovat grafickou kartu, vhodně nakonfigurovat a řešit možné problémy, - provede rozbor možností a způsobů vzorkování analogového signálu a na něm vysvětlí podstatu zvuku a způsob vzorkování, - umí popsat a prakticky využívá jednotlivé typy konektorů zvukové karty, - chápe použití jednotlivých formátů zvukových záznamů a dovede popsat způsoby jejich vytváření a možnosti využívání, dovede popsat způsoby jejich vytváření a možnosti využívání, včetně volby optimální zvukové komprese, - popíše podstatu tvorby 3D zvukových efektů a způsoby jejich vytváření pomocí zvukových adaptérů, - dovede nainstalovat zvukovou kartu, vhodně nakonfigurovat a řešit možné problémy.
<p>Zobrazovací jednotky (popis činnosti)</p> <ul style="list-style-type: none"> - CRT - LCD - PLAZAM - Dotykové 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí nakreslit blokové schéma CRT monitoru počítače a vysvětlit způsob zobrazování a parametry, - dovede popsat principiálně obrazovku LCD a vysvětlit důležité parametry této technologie, - dovede popsat princip plazmové obrazovky a vysvětlit důležité parametry, - umí vyhodnotit, které z provedení obrazovky je pro určitou činnost nejvhodnější a zohlednit jasná fakta ekonomického a technologického charakteru, - orientuje se na základě katalogových listů výrobců v trendech vývoje obrazovky použitelné pro osobní počítače.

<p>Dataprojektory</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parametry projektorů - LCD - DLP - RGB 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí popsat technologický princip LCD, DLP a RGB projektorů, - zná přednosti i nevýhody jednotlivých provedení, - zná způsoby připojení diaprojektoru k osobnímu počítači (grafický adaptér, WI-FI).
<p>Tiskárny, Scannery</p> <ul style="list-style-type: none"> - Typy tiskáren, jejich principy - Náklady na provoz a porovnání kvality tisku - Typy scannerů, princip - Funkce OCR 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zná jednotlivé typy tiskáren a jejich princip tisku, - dovede vyhodnotit, jaký typ tisku je vhodný pro konkrétní činnost z ekonomického hlediska, - zná jednotlivé typy scannerů a samotný princip skenování, - umí vysvětlit a prakticky využít funkci OCR, - zná možné způsoby propojení tiskáren a scannerů s osobním počítačem či jiným podobným zařízením.
<p>Napájecí zdroje</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zdroje pro pracovní stanice - Záložní zdroje UPS – použití - Zdroje pro servery - Napájení notebooků 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v nabídce zdrojů na trhu, - uvědomuje si význam nezbytné kvality napájecího zdroje a způsobu provedení a to především v oblasti chlazení zdroje, - zná princip a účel záložních zdrojů, - umí popsat praktické použití záložních zdrojů včetně nezbytné konfigurace softwaru, který je se záložním zdrojem dodáván, - zná specifika napájecích zdrojů přenosných počítačů a především problematiku chlazení.
<p>Počítačové sítě</p> <ul style="list-style-type: none"> - Topologie - Rozdělení - Standardy sítí - Protokoly sítí - Architektura sítě - Síťové prvky - Zapojení kabelů - IP adresa, třídy IP adres, maska, brána - Intranet - Síťové služby - FTP, HTTP, POP3, IMAP, SMTP 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zná základní terminologii, která souvisí s uspořádáním uzlů v síti a přenosu dat, - zná standardy sítí Ethernet a nejčastěji využívané protokoly, - zná běžné používané pasivní a aktivní síťové prvky, - dovede navrhnout architekturu počítačové sítě včetně její konfigurace, - umí prakticky samostatně vytvořit kabel UTP s konektory RJ-45 (křížený i nekřížený), - rozumí pravidlům protokolu IP, - chápe význam pojmu Intranet, jeho využití a rozdílnosti od Internetu,

	<ul style="list-style-type: none"> - je znalý protokolů (a příslušných portů) FTP, HTTP, POP3, IMAP, SMTP a jejich praktického využití.
Základy sady protokolů TCP/IP <ul style="list-style-type: none"> - Referenční model ISO/OSI - Síťový model TCP/IP - Porovnání TCP/IP s ISO/OSI - TCP x UDP - Porty TCP/IP 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - umí popsat všechny vrstvy doporučujícího referenčního modelu ISO/OSI a porozumí přenosu mezi jednotlivými vrstvami, - dovede porovnat model ISO/OSI se sadou protokolů TCP/IP včetně přiřazení jednotlivých vrstev, - dokáže vysvětlit rozdíl mezi komunikací prostřednictvím protokolu TCP a UDP, - zná označení portů nejčastěji užívaných služeb v síti Internet.

Elektronické počítače

4. ročník

6 hodin týdně, celkem 180 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
Síťová bezpečnost <ul style="list-style-type: none"> - Paket - Filtrování paketů - Překlad síťových adres a mapování portů (NAT) - PROXY - FIREWALL - Filtrování obsahu 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - umí podrobně nakreslit a popsat obsah paketu, - dovede vysvětlit princip filtrování paketů, - prakticky dovede vysvětlit princip služby NAT včetně mapování portů, - zná princip PROXY jeho konfigurace a vhodného použití, - dovede konfigurovat firewall i v kombinaci se všemi možnými úrovněmi zabezpečení, - je seznámen s principem filtrování obsahu na základě klíčových slov.
Bezdrátové sítě <ul style="list-style-type: none"> - Historie a vývoje standardů - IEEE 802.11 b/a/g/n/ac - Topologie bezdrátových sítí (infrastructure, Ad Hoc) - HOT SPOT - Konfigurace Access Point (AP) - Antény a jejich druhy - Retranslace (aktivní, pasivní) - Bezpečnost bezdrátových sítí (WEP, WPA, WPA2) - Zásady „bezpečné“ WI-FI sítě 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - dovede popsat historický vývoj standardů pro bezdrátový přenos dat, - umí navrhnout a realizovat topologii sítě bezdrátového charakteru, - dovede konfigurovat Access Point s co možná nejvyšší mírou zabezpečení, - orientuje se v problematice šifrovaného přenosu dat v přístupu k přístupovému bodu.
Zabezpečení dat před chybami a vady hardwaru <ul style="list-style-type: none"> - Chybovost - Spolehlivost - Pravděpodobnost poruchy - Ochranné kódy 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - zná základní pojmy chyba, porucha, chybovost, redundance, spolehlivost, jakost, pravděpodobnost bezporuchového provozu,

	<ul style="list-style-type: none"> - ví, jakým způsobem se snižuje chybovost (zkvalitňování zařízení, ochranné kódy), - dovede vysvětlit princip ochrany paritou, - dovede nakreslit a vysvětlit časovou závislost spolehlivostních ukazatelů, - si uvědomuje vztah životního prostředí a životností výrobků.
Systém ISO 9001, EMS 14000 a výroba <ul style="list-style-type: none"> - Obsah a význam systému norem - Uvedení příkladu aplikace (z oboru) - Třídění odpadů a recyklace - Přístup k životnímu prostředí při výrobě 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - zná mezinárodní organizaci pro standardizaci, - umí vysvětlit podstatu a význam systému, - chápe systém norem v souvislosti s ukázkou několika společností z různých odvětví, - uvědomuje si dopad výrobních procesů na životní prostředí, - chápe význam systému environmentálního managementu (EMS), - vnímá souvislosti mezi ISO 9001 a EMS 14000, - rozumí standardizovaným značkám.
Přerušovací systém PC <ul style="list-style-type: none"> - Význam a princip IRQ - Přerušovací vektory - Průběh standardní žádosti o přerušení - Možná konfigurace přerušení 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - zná základní pojmy, - rozumí podstatě přerušovacích činností, které v systémech probíhají, - dovede popsat, jak probíhá standardní žádost o přerušení, - umí zjistit, jaké přerušení je pro konkrétní hardware používáno, - umí do určité míry provést konfiguraci IRQ.
Procesory osobních počítačů, architektury, instrukční sady a blokové schémata <ul style="list-style-type: none"> - Procesory Intel (8080, I8086, I8088, 80186, 80188) - Mikroprocesor Intel 80286 – zjednodušené blokové schéma - Mikroprocesor Intel 80386 – zjednodušené blokové schéma - Mikroprocesor Intel 80486 – zjednodušené blokové schéma - Mikroprocesor Intel Pentium – zjednodušené blokové schéma - Mikroprocesory společnosti AMD – architektura a popis činnosti - Vývoj a trendy 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - zná základní vlastnosti procesoru Intel 8086, - popíše základní vlastnosti procesoru Intel 80286 a jeho strukturu prostřednictvím blokového schématu, - zná význam jednotek BIU, IPU, IDU, EU, SU a PU včetně řadičů a vyrovnávací paměti, - dovede popsat blokové schéma procesoru Intel 80386 a zdůraznit rozdíly od Intel 80286, - zná význam FPU a paměti cache, - dovede popsat blokové schéma procesoru Intel Pentium, - zná důvod rozdělení EU a dvojnásobné paměti cache.
Parametry a vlastnosti mikroprocesorů osobního počítače	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - rozumí specifickým vlastnostem procesorů pro osobní počítače,

<ul style="list-style-type: none"> - Rychlost procesoru a základní desky – vzájemné vazby a souvislosti - Vyrovnávací paměti a jejich uspořádání (interní L1 a L2) - Správa napájení mikroprocesorů (SMM) - Technologie MMX, SSE a SSE2, technologie 3DNow a Enhanced 3DNow - Patice a sloty pro procesory (ZIF, Socket 1-2-3-4-5-6-7-8, Socket 370-423-478-462-603, Slot1 a Slot2 apod.) - Napájecí napětí procesorů, zahřívání a chlazení procesorů - Nové trendy vývoje řady procesorů - Řešení problémů s procesory 	<ul style="list-style-type: none"> - zná vazby mezi procesorem a základní deskou (rychlost, sběrnice), - dovede vysvětlit význam vyrovnávací paměti a jejich uspořádání, - dovede názorně vysvětlit význam a princip technologií MMX, SSE, SSE2, technologie 3Dnow a Enhanced 3Dnow, - zná způsoby volby napájení procesorů a technické řešení volby napájecích napětí, - dovede vnímat na základě katalogových listů od výrobců, jaké jsou trendy vývoje procesorů, - dokáže řešit problémy vzniklé provozem či poruchou a tyto problémy prostřednictvím základní desky (BIOS, POST) a specifického softwaru i detekovat.
<p>Mikroprocesor 8051</p> <ul style="list-style-type: none"> - Užití mikroprocesoru a jeho struktura - Přehled verzí procesorů, které vychází z 8051 - Blokové schéma, popis - Registry, Paměťové prostory, časování, vykonávání instrukcí - Sériový kanál, multiprocesorová komunikace, rychlost sériové linky - Možnosti rozšíření I/O linek prostřednictvím externích obvodů - Instrukční soubor, adresace, zápis a překlad programu 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ví, v jakých oblastech bývá mikroprocesoru využíván, - rozumí základnímu uspořádání mikroprocesoru, - dovede popsat a vysvětlit blokové schéma, - zná minimální nezbytnou konfiguraci k spuštění procesoru, - zná způsoby, jak může být mikroprocesor rozšířen o vstupně výstupní zařízení a paměti, - má přehled o dalších variantách mikroprocesoru 8051 s méně.
<p>Registr operačního systému MS Windows</p> <ul style="list-style-type: none"> - Základní struktura registru - Editor registrů - Zálohování a obnova registrů 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí podstatě a významu registru operačního systému Windows, - ovládá editor registru, - bezproblémově se orientuje v editoru a dovede využívat všech možností programu (vytvoření, změna, smazání, záloha a obnova registrů).
<p>Windows server</p> <ul style="list-style-type: none"> - Význam a užití serverových operačních systémů - Doména a logická struktura Active Directory (objekty, kontejnery, organizační jednotky) - Role Windows serveru <ul style="list-style-type: none"> - souborový server - aplikační server - poštovní server - tiskový server - DNS server - DHCP server 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zná uplatnění serverových verzí operačních systémů, - umí popsat logickou strukturu Active Directory, včetně vazeb, které v rámci struktury existují, - dovede operační systém Windows server nastavit a provést základní konfiguraci základních rolí systému, - umí vysvětlit význam rolí serveru a charakteristiku základních rolí.
<p>Programovatelné automaty PLC</p>	<p>Žák:</p>

<ul style="list-style-type: none">- Typy provedení- PLC cyklus- Koncepce řízení procesů	<ul style="list-style-type: none">- dovede popsat způsoby provedení PLC a zdůraznit výhody a nevýhody obou provedení,- umí vysvětlit PLC cyklus,- si uvědomuje důležitost PLC ve výrobě mnoha produktů napříč odvětvími.
---	--

KONVERZACE V ANGLICKÉM/NĚMECKÉM JAZYCE 1

Název ŠVP:	POČÍTAČOVÉ SYSTÉMY
Kód a název oboru vzdělávání:	26-41-M/01 Elektrotechnika
Délka a forma studia:	4 roky; denní studium
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Způsob ukončení, certifikace:	maturitní zkouška, vysvědčení o maturitní zkoušce

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Učební osnova je určena pro výuku anglického/německého jazyka s návazností na studium daného jazyka na základní škole a v 1. – 3. ročníku na střední škole. Vzdělávací cíle a požadavky jsou formulovány na úrovni stupně B1 Společného evropského referenčního rámce.

1.1. Obecný cíl předmětu

Předmět *konverzace v anglickém/německém jazyce 1* navazuje na dovednosti a návyky, které žáci získávají ve studiu cizího jazyka, a rozvíjí schopnost žáků prohlubovat si znalosti cizího jazyka samostatným studiem. Obecným cílem vzdělávání v cizím jazyce je dosažení takové úrovně klíčových kompetencí, které umožní dorozumívat se, spolupracovat, vyhledávat, vypracovávat a vyměňovat získané informace v komunikačních situacích týkajících se každodenního života a oboru Elektrotechnika. Znalost cizího jazyka nejen prohlubuje všeobecné vzdělání žáků a napomáhá jejich lepšímu uplatnění na trhu práce, ale připravuje je i na život v multikulturní Evropě.

1.2. Charakteristika učiva

Obsahem vyučování konverzace v anglickém/německém jazyce je systematický výcvik v řečových dovednostech (produktivních, receptivních) v návaznosti na osvojované jazykové prostředky v předmětu anglický/německý jazyk, tj. výslovnost, slovní zásobu, gramatiku včetně grafické stránky jazyka a pravopisu v podmínkách řečových komunikačních situací, do nichž se zapojují různé funkce jazyka a informace z reálií.

1.3. Výukové strategie (pojetí výuky)

Celkové pojetí výuky předmětu *konverzace v anglickém/německém jazyce 1* je kognitivně-komunikativní. Ve výuce předmětu učitel:

- uplatňuje integrující teorie moderní lingvodidaktiky, v současnosti obrácené zejména k interkulturní didaktice založené na humanistických přístupech k žákovi, uplatňuje kognitivně-komunikativní způsob výuky,
- vychází z kontextu přiměřenému znalostem a dovednostem, věku a potřebám žáků, užívá lingvistické zkušenosti žáků z předchozího studia cizího jazyka, uplatňuje analytické postupy, zobecňování, systematizaci a porovnávání jazykových jevů (srovnává s mateřským jazykem), podporuje učení receptivním dovednostem mezi příbuznými jazyky,
- používá aktivizující metody, zařazuje do výuky jazykové dramatické prvky, hraní rolí, hry, činnosti s různým didaktickým materiálem, spolupráci ve skupinách, rozhovory, besedy, diskuse a samostatná vystoupení žáků, častěji zařazuje nácvik poslechu s porozuměním, vyváženě rozšiřuje produktivní a receptivní dovednosti, poskytuje zpětnou vazbu různými způsoby a podporuje sebedůvěru, samostatnost a iniciativu žáků, rovněž jejich sebehodnocení,
- při výuce dbá na prioritu řečových cílů před jazykovými prostředky,
- rozvíjí kompenzační strategie a techniky vyjadřování,
- využívá internet jako zdroj informací využitelný k plnění cílů výuky,

- v průběhu výuky v souvislosti s tematickým okruhem, řečovou situací, podle učebnice či textu zařazuje učivo reálií jako ucelené téma, v učivu využívá mezipředmětových vztahů,
- diagnostikuje žáky podle základních typů učení (auditivní, vizuální), zohledňuje žáky se specifickými poruchami učení a volí vhodné strategie, kterými by dosáhl úspěšných výsledků v učení – objevuje pro žáky strategie učení.

1.4. Hodnocení výsledků žáků

Ve výuce předmětu *konverzace v anglickém/německém jazyce 1* učitel hodnotí komplexní řečové dovednosti žáků a ověřuje také znalosti jednotlivých jazykových prostředků. Hodnocení výsledků žáků je průběžné, souborné a závěrečné.

Žáci jsou prověřováni těmito způsoby:

- ústní zkoušení,
- písemné testy,
- problémové, skupinové i individuální úkoly,
- zapojení do projektu,
- situační komunikační hry a soutěže.

1.5. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Výuka konverzace v anglickém/německém jazyce přispívá k rozvoji klíčových kompetencí a pokrytí průřezových témat:

Komunikativní kompetence

- žák se dokáže vyjadřovat přiměřeně k účelu jednání a kontextu komunikačních situací v projevech mluvených i psaných,
- umí vyjadřovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně,
- účastní se aktivně diskusí, formuluje a obhajuje své názory a postoje,
- vysvětluje běžné i odborné záležitosti (např. pracovní postupy) jiným lidem,
- zpracovává souvislé texty na běžná i odborná témata, volí vhodně jejich obsah i formu s ohledem na účel i adresáty, dodržuje jazyková a stylistická pravidla a normy,
- umí zaznamenávat podstatné myšlenky a údaje z projevů jiných lidí.

Personální kompetence

- žák umí plánovat a řídit své učení i pracovní aktivity při plnění různých úkolů,
- umí volit vhodné pomůcky a studijní literaturu,
- dokáže formulovat společná pravidla a cíle pracovního týmu,
- umí prezentovat výsledky práce týmu a přijmout za ně spoluodpovědnost.

Kompetence k řešení problémů

- žák umí navrhnout plán a organizaci nějaké akce nebo činnosti a vyjadřuje se při tom jasně, srozumitelně a logicky,
- dokáže slovně zhodnotit úspěch realizace příslušné akce nebo činnosti,
- dokáže navrhnout doporučení ke zlepšení organizace podobných akcí nebo činností v budoucnu.

Kompetence k práci s informacemi

- žák umí využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně pracovat s informacemi.

Profesní kompetence

Kompetence s porozuměním používat odbornou dokumentaci

- žák rozumí cizojazyčné odborné dokumentaci a umí ji využít v praxi.

Občanské kompetence**Kompetence být občanem demokratické společnosti**

- žák uvážlivě přijímá informace nebo názory na určitý politický problém,
- umí srozumitelně, logicky a kultivovaně formulovat vlastní názor,
- je hrdý na minulost, kulturní tradice a hodnoty našeho národa,
- dokáže posuzovat naši minulost i současnost v evropském kontextu,
- odmítá projevy rasové nesnášenlivosti a xenofobie,
- jedná v souladu s morálními a společenskými normami a pravidly a přispívá k dodržování zákonnosti a principů demokracie.

Kompetence poznávat svět kolem sebe a rozumět mu

- žák dokáže racionálně posuzovat jevy, události a procesy, s nimiž se v životě setká,
- kultivovaně o těchto událostech diskutuje a zaujímá k nim vlastní postoj,
- váží si umění a literatury a chápe jejich přínos pro jedince i společnost,
- zařazuje umění a literaturu jako součást svého života.

Kompetence poznávat a rozvíjet svou osobnost a nacházet vlastní cestu v životě

- žák rozvíjí své myšlení, poznávací a vyjadřovací schopnosti,
- je motivován pro celoživotní učení,
- dokáže kriticky a uvážlivě přistupovat k různým informacím a nepodléhat manipulující kritice a reklamě,
- dokáže rozlišovat mezi ideálem a realitou, dobrem a zlem, morálním a nemorálním.

Kompetence navazovat pozitivní citové vztahy k lidem i k přírodě

- žák umí navazovat a rozvíjet pozitivní kontakty s druhými lidmi a vnímavě jim naslouchat a tolerovat odlišné zájmy a názory,
- dokáže se kultivovaně chovat a navazovat nekonfliktní mezilidské vztahy,
- žák má pozitivní vztah k jazykům etnických menšin žijících na našem území.

Kompetence aktivně rozhodovat o své profesní kariéře, uplatnit se na trhu práce a přizpůsobit se jeho změnám

- žák se dokáže adekvátně prezentovat na trhu práce,
- svým kultivovaným mluveným i písemným projevem umí udělat na potenciálního zaměstnavatele správný dojem,
- dokáže jasně a srozumitelně formulovat svá očekávání a své priority,
- umí se orientovat ve sféře zaměstnanosti a v příslušných poradenských a zprostředkovatelských službách.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání do jednotlivých ročníků

→ s návazností na ZŠ a 1. – 3. ročník SŠ

Všeobecné znalosti a dovednosti

Výuka je zaměřena k tomu, aby vzdělávání v cizím jazyce vedlo:

- k využívání zeměpisných, hospodářských, dějepisných, společensko-politických a demografických informací o zemích daného jazyka,
- k rozšiřování rozhledu žáka a uplatňování znalostí o vzájemných vztazích mezi Českou republikou a zeměmi studovaného jazyka,
- ke znalosti kultury a pravidel společenského chování, respektování a toleranci tradic, zvyků, odlišných kulturních hodnot národů a jiných jazykových oblastí,
- ke komunikaci v situacích každodenního života a k zapojení se do komunikativních činností, použití vhodné techniky ke komunikačním činnostem,
- k pohotovému a jazykově správnému řešení obvyklé pracovní situace,
- k ovládnutí vybraných metod a technik efektivního studia cizích jazyků, k dalšímu vzdělávání a k využívání vědomostí a dovedností získaných ve výuce mateřského jazyka,

- k efektivnímu zpracování informací a k využití odpovídajících zdrojů k jejich získávání.

Specifické komunikativní kompetence

Vycházejí z komunikativní funkce jazyka, kdy si žáci mají osvojit základy daného jazyka tak, aby:

- porozuměli globálně souvislejším projevům a vyslechnutému sdělení, pokud jsou proneseny zřetelným standardním způsobem a souvislým, přiměřeně náročným, psaným a tištěným textům,
- dokázali postihnout logickou strukturu sdělení, chápali téma, hlavní myšlenky projevu a důležité podrobnosti, rozlišovali podstatné a nepodstatné informace, různé mluvčí,
- rozuměli jednoduchým projevům s tematikou z oboru počítačové systémy, dotazům a sdělením pracovního partnera,
- dovedli určit téma textu a vyhledat hlavní myšlenky, rozlišit základní informace v textech všeobecných i odborných obsahujících v malé míře i neznámý jazykový materiál,
- dovedli odhadovat významy neznámých výrazů podle kontextu a znalostí o tvoření slov,
- využívali tabulky, grafy, schémata, ilustrace,
- dovedli hovořit samostatně, jednoduchým způsobem, s přípravou i bez ní v rámci osvojovaných témat (popsat osobu, předmět, místo, činnost, situaci, děj, pohovořit o přečteném či vyslechnutém textu, zhlédnutém pořadu apod.),
- dovedli reprodukovat text, vytvořit a přednést zprávu, sdělení, referát a zadané nebo zvolené téma,
- zvládli vyplňovat dotazníky a (jednoduché) běžné úřední tiskopisy,
- dovedli reagovat pohotově, přirozeně a komunikativně srozumitelně v běžných životních situacích,
- dovedli vstoupit do rozhovoru, zahájit a ukončit rozhovor, klást otázky, dovedli požádat o vysvětlení neznámého výrazu, o zpomalení tempa řeči, zopakování dotazu či sdělení,
- dovedli samostatně jednoduchým způsobem zformulovat vlastní myšlenky, popř. s použitím slovníků nebo jiné literatury,
- rozuměli konverzaci či besedě mezi dvěma i více účastníky s přiměřeným množstvím neznámého jazykového materiálu,
- dokázali vyjadřovat názory a postoje, souhlas či nesouhlas s názory druhých lidí, poskytnout potřebnou informaci a rámci běžných situací atp., podat základní informaci o naší zemi,
- přeložili, s pomocí slovníku, přiměřeně náročný text z cizího jazyka do mateřského jazyka a naopak (dokázali přenést fakta a informace),
- dovedli správně používat zvukové prostředky daného jazyka,
- orientovali se ve stavbě slov a užívali základní způsoby tvoření slov,
- používali vybrané jevy morfologické a syntaktické,
- uplatňovali správnou grafickou podobu jazyka v písemném projevu,
- ovládali pravopis osvojované slovní zásoby.

Konverzace v anglickém jazyce 1

4. ročník

1 hodina týdně, celkem 30 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
Řečové dovednosti <ul style="list-style-type: none"> - receptivní - <u>poslech s porozuměním:</u> reprodukované a autentické texty - <u>čtení s porozuměním:</u> 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - dovede porozumět slyšenému projevu, - čte samostatně s porozuměním, - srozumitelně se vyjadřuje v rámci probraných tematických okruhů (všeobecných i odborných),

<p>učebnicové a autentické texty s obecným a specifickým přiměřeně náročným obsahem, novinové články, inzeráty, statistiky</p> <ul style="list-style-type: none"> - produktivní - <u>ústní projev</u>: složitější souvislý monologický a dialogický projev - <u>písemný projev</u>: veškeré typy písemného projevu z 1. až 3. ročníku 	<ul style="list-style-type: none"> - produktivně ovládá písemný projev.
<p>Jazykové prostředky</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>výslovnost</u> - <u>slovní zásoba</u> - <u>gramatika</u>: všechny gramatické jevy osvojené v 1. až 3. ročníku - <u>pravopis</u> 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - produktivně ovládá zvukovou stránku anglického jazyka při hlasitém čtení textu a v mluveném projevu, který je jasný přirozený a zřetelný, - naučí se přibližně 150 lexikálních jednotek produktivní slovní zásoby, využívá receptivní slovní zásoby, - upevní si slovní zásobu osvojenou v 1., 2. a 3. ročníku a produktivně ji ovládá, - upevní si v ústní i písemné podobě mluvnické učivo a produktivně ho ovládá, - produktivně ovládá grafickou stránku jazyka.
<p>Tematické okruhy</p> <ul style="list-style-type: none"> - z oblasti osobního a společenského života <ul style="list-style-type: none"> - osobní charakteristika, rodina, bydlení, vzdělávání, volný čas, zdraví, stravování, nakupování - z oblasti svět kolem nás <ul style="list-style-type: none"> - Evropa a Česká republika, masmédia, zaměstnání, ochrana životního prostředí - znalosti z oblasti odpovídající potřebám studovaného studijního oboru - komunikační situace - jazykové funkce 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dokáže hovořit o fyzickém vzhledu a povahových vlastnostech, o své rodině, bydlení, vzdělávání, volný čas, zdraví, stravování, nakupování, - umí hovořit o turistických cílech anglicky mluvících zemí, o svátcích a zvycích, - umí se vyjádřit k tématu Evropa a Česká republika, dokáže hovořit o známých osobnostech, umí prezentovat turistické cíle svého města a regionu, umí hovořit o problémech ŽP a jeho ochraně, - umí popsat základní pracovní činnosti a postupy vykonávané na pracovišti, - umí zahájit, vést a ukončit rozhovor související s probíranými tematickými okruhy, umí vstoupit do debaty, umí vyjádřit souhlas, nesouhlas, svolení, popření, odmítnutí, rady, - upevní si všechny jazykové funkce osvojené v 1. až 3. ročníku.
<p>Poznatky o zemích</p> <ul style="list-style-type: none"> - realie anglicky mluvících zemí, cestování a doprava 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí hovořit o turistických cílech anglicky mluvících zemí, o svátcích a zvycích.

Konverzace v německém jazyce 1

4. ročník

1 hodina týdně, celkem 30 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
<p>Řečové dovednosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - receptivní <ul style="list-style-type: none"> - <u>poslech s porozuměním</u>: reprodukované a autentické texty - <u>čtení s porozuměním</u>: učebnicové a autentické texty s obecným a specifickým přiměřeně náročným obsahem, novinové články, inzeráty, statistiky - produktivní <ul style="list-style-type: none"> - <u>ústní projev</u>: složitější souvislý monologický a dialogický projev - <u>písemný projev</u>: veškeré typy písemného projevu z 1. až 3. ročníku 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dovede porozumět slyšenému projevu, - čte samostatně s porozuměním, - srozumitelně se vyjadřuje v rámci probraných tematických okruhů (všeobecných i odborných), - produktivně ovládá písemný projev.
<p>Jazykové prostředky</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>výslovnost</u> - <u>slovní zásoba</u> - <u>gramatika</u>: všechny gramatické jevy osvojené v 1. až 3. ročníku - <u>pravopis</u> 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - produktivně ovládá zvukovou stránku německého jazyka při hlasitém čtení textu a v mluveném projevu, který je jasný přirozený a zřetelný, - naučí se přibližně 150 lexikálních jednotek produktivní slovní zásoby, využívá receptivní slovní zásoby, - upevní si slovní zásobu osvojenou v 1., 2. a 3. ročníku a produktivně ji ovládá, - upevní si v ústní i písemné podobě mluvnické učivo a produktivně ho ovládá, - produktivně ovládá grafickou stránku jazyka.
<p>Tematické okruhy</p> <ul style="list-style-type: none"> - z oblasti osobního a společenského života <ul style="list-style-type: none"> - osobní charakteristika, rodina, bydlení, vzdělávání, volný čas, zdraví, stravování, nakupování - z oblasti svět kolem nás <ul style="list-style-type: none"> - reálie německy mluvících zemí, cestování a doprava, Česká republika, masmédia, zaměstnání, ochrana životního prostředí - znalosti z oblasti odpovídající potřebám studovaného studijního oboru 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dokáže hovořit o fyzickém vzhledu a povahových vlastnostech, o své rodině, bydlení, vzdělávání, volný čas, zdraví, stravování, nakupování, - umí hovořit o turistických cílech německy mluvících zemí, o svátcích a zvycích, - umí se vyjádřit k tématu Česká republika, dokáže hovořit o známých osobnostech, umí prezentovat turistické cíle svého města a regionu, umí hovořit o problémech ŽP a jeho ochraně, - umí pojmenovat základní pojmy ve svém oboru.
<p>Komunikační situace</p>	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí zahájit, vést a ukončit rozhovor související s probíranými tematickými

	okruhy, umí vstoupit do debaty, umí vyjádřit souhlas, nesouhlas, svolení, popření, odmítnutí, rady.
Jazykové funkce	Žák: - upevní si všechny jazykové funkce osvojené v 1. až 3. ročníku.

CVIČENÍ Z MATEMATIKY

Název ŠVP:	POČÍTAČOVÉ SYSTÉMY
Kód a název oboru vzdělávání:	26-41-M/01 Elektrotechnika
Délka a forma studia:	4 roky; denní studium
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Způsob ukončení, certifikace:	maturitní zkouška, vysvědčení o maturitní zkoušce

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1. Obecný cíl předmětu

Matematické vzdělání je významnou součástí obecné vzdělanosti. Rozvíjí logické myšlení, vytváření úsudků, schopnost abstrakce, schopnost prostorové představivosti. U žáků má dojít k upevnění základních matematických poznatků, ke schopnosti analyzovat text a zařadit problém do matematického celku. *Žáci uplatňují matematický aparát při řešení úkolů z odborného i praktického života.*

Kognitivní cíle

Vyučování směřuje k tomu, aby žák uměl:

- správně používat matematické pojmy, symboliku a matematický jazyk;
- číst matematický text a porozumět mu;
- efektivně používat rutinní postupy;
- analyzovat úlohu, postihnout problém, nalézt matematické řešení, odhadnout výsledek a obhájit jej;
- pracovat přesně, důsledně, vytrvale uplatnit získané vědomosti, dovednosti a řešení v odborných předmětech i praktickém životě;
- přesně se vyjadřovat;
- chápat matematiku jako součást kultury.

Afektivní cíle

Vzdělávací proces směřuje k tomu, aby žák získal:

- dovednost řešit problémy;
- dovednost efektivně využívat informace;
- přijímal matematiku jako nedílnou součást každodenního života a tím k ní zaujal pozitivní postoj;
- kladnou motivaci pro volbu a výkon technického povolání.

1.2. Charakteristika učiva

Volitelný předmět *Cvičení z matematiky* vhodně rozšíří, doplní a upevní učivo podle požadavků k maturitní zkoušce. Tento předmět je zařazen do 4. ročníku jako povinně volitelný s časovou dotací 1 hodina týdně.

Učivo je v rozpisu rozděleno na tematické celky, které na sebe navazují.

1.3. Pojetí výuky

Výuka je pojímána směrem k omezení reproduktivního stylu. Jedná se o opakování a doplnění učiva, proto je směřována k maximální aktivizaci žáků a činnostnímu stylu výuky. Důraz je kladen na domácí přípravu, která spočívá v řešení doporučených příkladů. První hodina každého tematického celku je věnována přehledu vztahů a zadání příkladů k samostatnému řešení. V navazujících hodinách jsou řešeny problémové úlohy a hledány souvislosti mezi jednotlivými kapitolami.

1.4. Hodnocení výsledků žáků

Žák je hodnocen za aktivitu v hodině, za vypracování domácích prací, které v sobě zahrnují vždy jeden celek. Po ukončení tematického celku je zařazena písemná práce. Důraz je kladen na samostatné řešení úloh a plnění úkolů domácí přípravy.

1.5. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Výuka předmětu *Cvičení z matematiky* přispívá k rozvoji klíčových kompetencí:

- samostatné řešení problému,
- pracovat s informacemi a využívat výpočetní techniku,
- vyjadřovat se přesně a účelově,
- plánovat si práci, časově rozvrhnout vypracování úkolů,
- aplikovat mechanické postupy v praktických situacích a úkolech.

Vzdělávací předmět jako celek pokrývá následující průřezová témata:

Člověk a svět práce

- Umožňuje základní orientaci žáka v aplikacích matematiky do praktického a profesního života.

Člověk a životní prostředí

- Umožňuje vytváření kladného vztahu k životnímu prostředí a jeho přetváření.

Informační a komunikační technologie

- Žáci využívají především pro získávání informací z celosvětové sítě Internet.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání do jednotlivých ročníků**Matematika****4. ročník**

1 hodina týdně, celkem 30 hodin za rok

UČIVO	VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ
Výrazy <ul style="list-style-type: none"> - Mocniny s celočíselným a racionálním exponentem - Vytýkání, postupné vytýkání - Rozkladové vzorce - Rozklad kvadratického trojčlenu - Lomené výrazy - Podmínky existence výrazu - Absolutní hodnota výrazu - Značení číselných množin 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - vhodně používá pravidla pro počítání s mocninami, soustavně pracuje s tabulkami, - vytýká společný dělitel výrazu a dále dokáže použít rozkladové vzorce, - používá při úpravách lomených výrazů rozklad kvadratického trojčlenu, - umí určit společný jmenovatel při součtu lomených výrazů a používá rozšiřování zlomku, - využívá vhodně krácení, - dokáže vypsát podmínky existence lomeného výrazu, výrazu s odmocninou, výrazu s logaritmem, - umí zakreslit na číselnou osu absolutní hodnotu výrazu, - zná číselné množiny a jejich značení.
Rovnice a nerovnice <ul style="list-style-type: none"> - Lineární rovnice - Kvadratická rovnice 	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - řeší lineární rovnice použitím ekvivalentních úprav, provede zkoušku,

<ul style="list-style-type: none"> - Soustava rovnic o dvou neznámých - Nerovnice, intervaly - Soustava nerovnic o jedné neznámé - Kvadratické nerovnice - Nerovnice v podílovém a součinném tvaru - Logaritmické a exponenciální rovnice 	<ul style="list-style-type: none"> - umí řešit kvadratické rovnice použitím vzorce, - umí řešit soustavu dvou rovnic o dvou neznámých metodou sčítací i dosazovací, - rozlišuje druhy intervalů, zakresluje je na číselnou osu, dokáže je přepsat pomocí nerovnosti, - zná ekvivalentní úpravy nerovnic, používá je při řešení, - řeší kvadratické nerovnice a nerovnice v podílovém a součinném tvaru pomocí nulových bodů, - umí použít základní poznatky o mocninách s racionálním exponentem při řešení jednoduchých exponenciálních rovnic, - zná definici logaritmu, dopočítává neznámé hodnoty, - používá věty o počítání s logaritmy při řešení logaritmických rovnic, - používá logaritmování rovnice s neznámou v exponentu.
<p>Funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lineární funkce - Kvadratická funkce - Nepřímá úměrnost - Exponenciální funkce - Logaritmická funkce - Grafy goniometrických funkcí - Mocninné funkce - Definiční obor a obor hodnot funkce 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chápe funkci jako závislost dvou veličin, - dokáže se orientovat v systému souřadnic, určí souřadnice bodu na ose x a y, - zná základní zápisy funkcí, určuje druhy funkcí, umí přiřadit k zápisu graf a naopak, - dokáže určit souřadnice bodu na grafu a souřadnice průsečíku grafu s osou x, y, - sestrojuje náčrtky grafů funkcí podle zadaných parametrů, - rozhoduje o intervalech, v kterých je funkce rostoucí či klesající, - zná průběh grafu funkce $\sin x$, $\cos x$, $\operatorname{tg} x$, - určuje definiční obory a obory hodnot funkcí.
<p>Goniometrie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Goniometrické funkce - Pythagorova věta, Euklidovi věty - Řešení pravoúhlého trojúhelníku - Řešení obecného trojúhelníku - Goniometrie v praxi - Goniometrické rovnice 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - přiřazuje goniometrické funkce libovolnému úhlu pravoúhlého trojúhelníku, - umí dopočítat neznámé hodnoty v pravoúhlém trojúhelníku, - umí pracovat s kalkulátorem, - řeší jednoduché goniometrické rovnice v celém definičním oboru.
<p>Planimetrie a stereometrie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sousední a střídavé úhly - Středový a obvodový úhel, Thaletova věta - Vlastnosti rovinných útvarů - Obvody a obsahy rovinných útvarů - Tělesa, klasifikace těles - Objemy a povrchy těles 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - používá vlastnosti sousedních a střídavých úhlů při řešení úloh z planimetrie, - dokáže aplikovat vztah mezi středovým a obvodovým úhlem na Thaletově větě,

<ul style="list-style-type: none"> - Dopočet parametrů tělesa - Poměrové úlohy - Množiny bodů daných vlastností 	<ul style="list-style-type: none"> - zná základní vlastnosti rovinných útvarů a dokáže je vyjmenovat a demonstrovat na nákresech, - přiřazuje názvy těles, sítě těles a zobrazení tělesa v kosoúhlém promítání, - při výpočtech povrchů a obvodů rovinných útvarů, při výpočtech objemů a povrchů těles aktivně pracuje s tabulkami, - zná převody jednotek délky, obsahu a objemu, - zná a v příkladech používá vztah mezi tělesovou a stěnovou výškou a hranou jehlanu, kužele a komolého jehlanu, - řeší jednoduché poměrové úlohy na objemy těles, - dokáže vyhledat množiny bodů daných vlastností a popsat je slovně.
<p>Slovní úlohy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Procenta - Úlohy o společné práci - Úlohy na přímou a nepřímou úměrnost 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - řeší úlohy s procenty, dokáže rozlišit základ, procentovou část a počet procent, - pomocí úměrnosti řeší úlohy z praxe, - řeší úlohy o společné práci, - výsledky řešení kontroluje s počátečním odhadem a reálnými možnostmi úlohy.
<p>Kombinatorika a pravděpodobnost</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pravidlo součinu - Kombinace, kombinační číslo - Rovnice s faktoriálem - Pravděpodobnost, základní úlohy na výpočet pravděpodobnosti jevu - Statistika, vyhodnocení tabulek a grafů - Výpočet aritmetického průměru, modus, medián 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje variace a kombinace, - vhodně používá pravidlo součinu, - zná podstatu faktoriálu a umí základní úpravy výrazu s faktoriálem, - řeší jednoduché rovnice s faktoriálem, - umí vypočítat hodnotu kombinačního čísla, aktivně pracuje s kalkulátorem, - řeší základní úlohy výpočtu pravděpodobnosti jevu, - orientuje se v tabulkách a grafech různého typu, - dokáže vypočítat aritmetický průměr, - vypíše modus a medián sledovaného jevu.
<p>Analytická geometrie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Souřadnice bodu, vektoru, umístění vektoru - Střed úsečky, délka úsečky a vektoru, odchylka vektorů - Kolmost vektorů - Parametrické vyjádření přímky - Obecná rovnice přímky - Směrnicový tvar přímky, souvislost s funkcemi 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v kartézském systému souřadnic, dokáže zakreslit určené body, vektory, vypíše souřadnice bodů na osách, - používá vzorce pro střed úsečky, délku úsečky, délku vektoru, odchylka vektorů v úlohách z planimetrie, - zná a používá základní vlastnost souřadnic kolmých vektorů a využívá ji při řešení úloh, - situaci z úloh dokáže načrtnout a vyhledat podstatu vzájemných vztahů mezi prvky, - přímku dokáže vyjádřit parametricky, obecnou rovnicí a směrnicovým tvarem,

	<ul style="list-style-type: none"> - umí přecházet mezi jednotlivými zápisy přímek, - ze zápisu zadání přímky dokáže přímku umístit do systému souřadnic, - umí vyjádřit přímku, která je určena dvěma body, - umí určit, zda bod leží na zadané přímce.
<p>Posloupnosti, složené úrokování</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aritmetická posloupnost - Geometrická posloupnost - Vyjádření n-tého členu, součet prvních n členů posloupnosti - Dopočet neznámých charakteristik posloupnosti - Složené úrokování, úroky, daně, odpisy 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pracuje se vzorcem pro n-tý člen posloupnosti, - orientuje se v tabulkách při vyhledávání vztahů mezi n-tým a prvním členem posloupnosti, mezi libovolnými dvěma členy posloupnosti, - umí použít vzorec pro součet prvních n členů posloupnosti při řešení úloh z praxe, - ze vzorců umí vyjádřit neznámou a dopočítat ji, - používá vzorec pro složené úrokování při řešení úloh z každodenního života.
<p>Zkušební testy SM</p> <ul style="list-style-type: none"> - Praktická aplikace poznatků 	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - při řešení zkušebních testů aktivně pracuje s kalkulátorem a tabulkami, - uplatňuje získané poznatky v úlohách z různých oborů matematiky, - vyhledává propojení mezi matematickým aparátem a zadanou úlohou, - orientuje se v textu.

ŽÁKOVSKÝ PROJEKT

ŽÁKOVSKÝ PROJEKT NA ROZVOJ KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ

Název tématu projektu: **INFORMACE O ZÍSKÁNÍ ZAMĚSTNÁNÍ**

Školní vzdělávací program: *Elektrotechnika – počítačové systémy*

Projekt určen pro: 1. ročník

Cíl: získání a uspořádání aktuálních informací o možnostech pracovního uplatnění v regionu, podpoře v nezaměstnanosti, rekvalifikacích a nabídce případného dalšího studia.

Charakteristika projektu:

Projekt je zaměřen na:

- zjišťování aplikací a prezentaci informací o možnostech profesního uplatnění absolventa oboru elektrotechnika v regionu;
- komunikativní kompetence, práci s informacemi a personální kompetence.

Počet žáků zúčastněných v projektu: 7 – 10

Činnosti realizované v rámci projektu:

I. Sestavení pracovního týmu.

II. Úvodní diskuse o realizaci projektu:

- *stanovení jednotlivých úkolů,*
- *rozdělení práce mezi členy projektového týmu,*
- *stanovení časového harmonogramu řešení,*
- *stanovení úkolů spojených se zveřejněním informací získaných v rámci řešení projektu.*

III. Řešené úkoly:

1. *Zjistit adresu a telefonní číslo Úřadu práce (ÚP) v příslušném regionu.*
2. *Zjistit dostupnost ÚP pro občany:*
 - *informace o možnosti dopravy městskou hromadnou dopravou, zhotovit plánec cesty k ÚP, telefonicky zjistit úřední hodiny ÚP.*
3. *Navštívit Úřad práce a získat komplexní informace o aktuálních možnostech uplatnění absolventů daného studijního oboru:*
 - *počet volných míst, v nichž je určitá odborná kvalifikace požadována,*
 - *podrobnější požadavky jednotlivých zaměstnavatelů na věk a délku praxe zaměstnanců,*
 - *podrobnější údaje o pracovních podmínkách nabízených jednotlivými zaměstnavateli (pracovní doba, úkoly, mzda apod.).*

4. *Vyjednat a provést osobní rozhovor s úředníkem z ÚP:*
 - zjistit možnosti uplatnění dané kvalifikace v regionu,
 - zjistit podmínky pro vyplácení podpory v nezaměstnanosti,
 - zjistit možnosti případné rekvalifikace.
5. *Vypracovat úplný seznam firem a podniků v místě bydliště.*
6. *Zjistit u firem, které aktuálně nabízejí možnost zaměstnání, úplnou adresu, telefonické spojení, dostupnost MHD a zhotovit plánek dopravy.*
7. *Připravit anketu zaměřenou na zjištění problémů žáků současných 1. ročníků s uplatněním na pracovním trhu v regionu – ve spolupráci s třídními učiteli:*
 - vyhodnotit anketu a zpracovat získané údaje na PC.
8. *Zjistit možnosti dalšího studia pro absolventy, kteří hodlají dál studovat:*
 - možnosti nástavbového studia,
 - seznam vyšších odborných škol a vysokých škol,
 - popsat požadavky škol na uchazeče.
9. *Připravit získané informace ke zveřejnění na panelové nástěnce školy:*
 - vypracovat příslušné informativní texty na PC,
 - vypracovat tabulky číselných údajů na PC,
 - graficky upravit další obrazovou dokumentaci (plánky, případně prospekty firem, apod.),
 - umístit na nástěnku školy.

Poznámka: Možno zvolit i jinou formu zveřejnění informací (školní rozhlas, počítač, televizní okruh).

Časové a organizační zajištění práce na projektu:

Trvání projektu: 4 týdny

Přípravná fáze: 1 týden - přípravná fáze je uzavřena vytvořením harmonogramu prací

Realizační fáze: 3 týdny - průběžné schůzky týmu, 2x týdně diskuse o postupu prací a konzultace s vyučujícími

Závěrečná fáze: 1 týden - návštěva ÚP, práce s informacemi, zveřejnění informací, příprava na závěrečnou besedu

Formy práce žáků:

- skupinová spolupráce žáků jako týmu v projektu, konzultace s odbornými vyučujícími, zpracovávání číselných údajů na PC, samostatná tvorba informativně zaměřených textů na PC.

Způsob hodnocení práce žáků a klasifikace:

- kolektivní hodnocení,
- sebehodnocení,
- veřejná prezentace.

Úroveň referátů jednotlivých žáků včetně úrovně jejich veřejné prezentace ovlivní klasifikaci žáků v předmětech český jazyk a literatura, občanská nauka, anglický/německý jazyk a informační a komunikační technologie. Obsah odborných informací bude ovlivňovat klasifikaci žáků v jednotlivých odborných předmětech.

**ŽÁKOVSKÝ PROJEKT ZAMĚŘENÝ SOUČASNĚ NA ROZVOJ
KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ I REALIZACI PRŮŘEZOVÉHO TÉMATU**

Název tématu žakovského projektu: **NAJDEME SE SVOU ODBORNOU KVALIFIKACÍ
UPLATNĚNÍ V ZEMÍCH EVROPSKÉ UNIE?**

Školní vzdělávací program: *Elektrotechnika – Počítačové systémy*

Projekt určen pro: 2. ročník

Projekt je zaměřen na rozvoj těchto klíčových kompetencí:

- komunikativní kompetence,
- personální kompetence k řešení problémů,
- kompetence k práci s informacemi a využívání informačních a komunikačních technologií.

Počet žáků zúčastněných v projektu: 10 žáků /jeden řešitelský tým/

Činnosti realizované v rámci projektu:

Žáci budou zpracovávat všeobecné poznatky o Evropské unii a o začleňování České republiky do unie. Dále se zaměří na zpracování problematiky spojené s využitím jejich odborné kvalifikace při práci v zahraničí v zemích EU.

Informace z uvedených oblastí získávají, třídí a zpracovávají na PC, získávají propagační materiály firem a na závěr projektu uspořádají besedu, při níž seznámí své spolužáky i pedagogický sbor s výsledky své práce.

A) Přípravná fáze projektu:

- žákům je předložen obecně formulovaný záměr k uskutečnění projektu,
- je sestaven řešitelský tým 10 žáků, kteří jsou ochotni zúčastnit se realizace projektu,
- jsou stanoveny konkrétní cíle projektu,
- mezi členy týmu jsou rozděleny jednotlivé úkoly,
- je zpracován časový harmonogram realizace projektu.

B) Realizační fáze projektu:

Všeobecně zaměřená část projektu

1) Které státy tvoří v současnosti Evropskou unii a jaká byla historie procesu evropské integrace?

Které z těchto států umožní občanům ČR získat zaměstnání po vstupu naší republiky do EU?

Ve kterém roce padnou veškerá omezení, která byla stanovená na přechodnou dobu pro nové členské státy EU?

/referát připraví a přednesou 2 žáci, termín – 1 měsíc/

- 2) Jaké jsou jednotlivé instituce EU, jak pracují a jak se tvoří právní normy EU?
Jaké zastoupení bude mít v těchto institucích ČR?
Jakým způsobem ovlivní evropské právní normy život občanů v ČR?

/referát připraví a přednesou 2 žáci, termín – 1 měsíc/

- 3) Občanství a demokracie v EU.
Jaká jsou práva a povinnosti občanů členských zemí EU?
Které nové možnosti nabízí našim občanům členství ČR v EU?

/referát připraví a přednesou 2 žáci, termín – 1 měsíc/

- 4) Zavádění měnové unie v rámci EU a rozpočet EU.
Které země EU dosud nezavedly jednotnou evropskou měnu?
Za jakých podmínek bude ČR moci zavést euro?
Jaký je předpokládaný termín zavedení jednotné evropské měny v ČR?

/referát připraví a přednesou 2 žáci, termín – 1 měsíc/

- 5) Zajištění a promítnutí videokazety s tematikou EU.

/připraví a provedou 2 žáci, kteří také dohodnou její zakoupení vedením školy,
termín – 1 měsíc/

Problematika uplatnění odborné kvalifikace žáků v zemích EU

- 1) *Za jakých podmínek je možné žít, pracovat a studovat ve státech EU?*
Co jsou komunitární pravidla sociálního zabezpečení občanů EU a jakých dávek sociálního zabezpečení se týkají?
Chci-li pracovat v cizině, systém sociálního zabezpečení jakého státu se na mě bude vztahovat?
Potřebuji povolení k pobytu?
Jakým způsobem si mohu hledat práci v jiném členském státě EU?

/obecně zaměřený referát připraví a přednesou 2 žáci, termín – 1 měsíc/

- 2) *Bude uznána moje odborná kvalifikace a odborná příprava v jiném členském státě EU?*
Co jsou regulovaná povolání?
Jaké reálné podmínky při výkonu mé profese existují v jednotlivých členských státech EU?
Odpovídají mé vědomosti a dovednosti požadavkům na výkon tohoto povolání v jednotlivých státech EU?
Odpovídají oborové normy, které platí v mé profesi v ČR, oborovým normám zemí EU?
Které velké elektrotechnické firmy nabízejí možnost získat zaměstnání v zemích EU?
Jaké jsou jejich kvalifikační požadavky a jaké podmínky nabízejí?

Dílčí referáty se zaměří na specifika jednotlivých zemí EU a na konkrétní informace o možnostech a podmínkách pracovního uplatnění v evropských firmách. Podklady pro tvorbu referátů získají žáci z Internetu a pomocí písemných kontaktů se zahraničními firmami ze zemí EU podnikajícími v ČR. Pomocí učitelů německého a anglického jazyka žáci navážou písemné kontakty se zahraničními partnery ze svého oboru.

/dílčí referáty připraví 8 zbývajících členů týmu, termín – 2 měsíce/

C) Závěrečná fáze projektu

Obsahuje organizační a materiální zajištění akce. Jedná se o zajištění prostoru pro závěrečnou besedu se spolužáky a vyučujícími. Členové týmu zajistí výzdobu učebny propagačními a informačními materiály EU a připraví videoprojekci.

Časové a organizační zajištění práce na projektu

Trvání projektu: 3 měsíce /duben - červen/

Přípravná fáze: 3 diskuse v průběhu 14 dnů

přípravná fáze je uzavřena vznikem harmonogramu prací

Realizační fáze: 3 průběžné schůzky týmu - monitorování postupu práce

Závěrečná fáze: příprava na závěrečnou besedu v polovině června

Formy práce žáků a další metodické přístupy:

- skupinová a týmová práce žáků,
- diskusní metody,
- individuální zajišťování odborných konzultací a informací,
- samostatná práce s odbornými informacemi,
- konzultační aktivity s pedagogy,
- řešení praktických úkolů při zajišťování prezentace výsledků projektu.

Způsob hodnocení práce žáků a klasifikace:

- kolektivní hodnocení,
- sebehodnocení,
- veřejná prezentace.

Úroveň referátů jednotlivých žáků včetně úrovně jejich veřejné prezentace ovlivní klasifikaci žáků v předmětech český jazyk a literatura, občanská nauka, anglický/německý jazyk a informační a komunikační technologie. Obsah odborných informací bude ovlivňovat klasifikaci žáků v jednotlivých odborných předmětech.