



Školní vzdělávací program
Mechanik elektrotechnik

26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

OBSAH

I ÚVODNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	4
II PROFIL ABSOLVENTA	5
II.1 Profil a uplatnění absolventa	5
II.2 Kompetence absolventa	6
II.2.1 Klíčové kompetence	6
II.2.2 Odborné kompetence	9
II.3 Ukončení vzdělávání	11
III CHARAKTERISTIKA VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU	12
III.1 Celkové pojetí vzdělávání v daném oboru	12
III.2 Organizace výuky	12
III.3 Realizace odborného výcviku	13
III.3.1 Odborná praxe	14
III.4 Realizace klíčových kompetencí	14
III.5 Realizace průřezových témat	14
III.6 Realizace dalších vzdělávacích aktivit	15
III.6.1 Lyžařský výcvikový kurz	15
III.6.2 Sportovně turistické kurzy	15
III.7 Realizace mimovyučovacích aktivit podporujících záměr školy	15
III.7.1 Kroužky pro žáky školy	15
III.7.2 Informační centrum školy	16
III.7.3 Charitativní akce	16
III.7.4 Oblast prevence	16
III.7.5 Zahraniční projekty	17
III.7.6 Výchovné poradenství	17
III.7.7 Metodika prevence	18
III.7.8 Adaptační kurz pro žáky prvních ročníků	19
III.8 Způsob a kritéria hodnocení žáků	19
III.9 Podmínky přijímání ke vzdělávání	19
III.10 Způsob ukončování vzdělávání - maturitní zkouška	20
III.10.1 Společná část maturitní zkoušky	20
III.10.2 Profilová část maturitní zkoušky	20
III.11 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami	21
III.11.1 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami	21
III.11.2 Vzdělávání nadaných žáků	21
IV UČEBNÍ PLÁN	23
V PŘEHLED ROZPRACOVÁNÍ OBSAHU VZDĚLÁVÁNÍ V RVP DO ŠVP	26

VI UČEBNÍ OSNOVY	28
ČESKÝ JAZYK A LITERATURA	29
NĚMECKÝ JAZYK	43
ANGLICKÝ JAZYK	57
ZÁKLADY SPOLEČENSKÝCH VĚD	72
DĚJEPIS	80
FYZIKA	85
CHEMIE	92
MATEMATIKA	97
TĚLESNÁ VÝCHOVA	109
EKONOMIKA	120
VÝPOČETNÍ TECHNIKA	128
ČÍSLICOVÁ TECHNIKA	136
ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY	140
ODBORNÝ VÝCVIK	145
ELEKTRONIKA	153
ELEKTROTECHNICKÁ MĚŘENÍ	158
TECHNICKÁ DOKUMENTACE	163
MATERIÁLY A TECHNOLOGIE	166
AUTOMATIZACE	169
ELEKTRONICKÁ ZAŘÍZENÍ	173
CVIČENÍ Z MATEMATIKY	177
VII ZÁKLADNÍ PODMÍNKY PRO USKUTEČŇOVÁNÍ VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU	186
VII.1 Základní materiální podmínky	186
VII.2 Personální podmínky	187
VII.3 Organizační podmínky	187
VII.4 Podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při vzdělávacích činnostech	188
VIII CHARAKTERISTIKA SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY PŘI REALIZACI DANÉHO ŠVP	189
VIII.1 Firmy	189
VIII.2 Vysoké školy	189
VIII.3 Rodiče	189
VIII. 4 Úřad práce	190

I Úvodní identifikační údaje

Název školy

Střední průmyslová škola elektrotechnická a Vyšší odborná škola Pardubice

Adresa školy

Karla IV. 13, Zelené Předměstí, 530 02 Pardubice

Zřizovatel

Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice

Název školního vzdělávacího programu

Mechanik elektrotechnik

Kód a název oboru vzdělávání

26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Stupeň poskytovaného vzdělání a úroveň vzdělání EQF

střední vzdělání s maturitní zkouškou, EQF 4

Délka vzdělání

4 roky

Forma vzdělávání

denní studium

Platnost ŠVP

od 1. září 2021

Razítko

Podpis ředitele školy

.....

II Profil absolventa

II.1 Profil a uplatnění absolventa

Obor Mechanik elektrotechnik je tradičním elektro oborem zaměřeným na oblast slaboproudé elektrotechniky, jehož denní studium trvá čtyři roky. Jde o obor ze skupiny oborů L, které jsou praktičtěji zaměřené s menším podílem teoretické výuky, zakončené maturitní zkouškou.

Absolvent se uplatní při výkonu povolání ve výrobních i nevýrobních organizacích, všude tam, kde je nutné odborné zajištění provozu elektrických zařízení. Jde především o pracovní funkce, které vyžadují jak dobrou teoretickou přípravu v elektrotechnice a elektronice, tak i odpovídající manuální zručnost. Je schopen zabývat se návrhy, výrobou, montáží, údržbou, oživováním, seřizováním, zkoušením, testováním, servisem, opravami a obsluhou, elektrotechnických zařízení, elektrických strojů, přístrojů a rozvodných sítí. Absolvent je připraven instalovat, opravovat, udržovat a kontrolovat elektrické rozvody a zařízení. Měří a testuje různé typy elektrických strojů, elektrospotřebičů a specializovaná zařízení, která využívají ke své činnosti elektrickou energii. Montuje a uvádí do provozu zařízení anténní a satelitní techniky, spotřební elektroniky, elektronických zabezpečovacích a protipožárních systémů (EZS a EPS) a zařízení automatizační techniky.

Absolventi tohoto oboru mohou získat po maturitě osvědčení o odborné způsobilosti v elektrotechnice (vyhláška č. 50/1978 Sb.).

Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací (NSK)

Odborné kompetence absolventa v RVP pro tento obor vzdělání zohledňují rovněž požadavky trhu práce vycházející z NSK – ze standardů úplné profesní kvalifikace (dále jen ÚPK), popř. profesní kvalifikace (dále jen PK) a charakterizují požadované kompetence absolventa na výstupu. Lze jich dosahovat průběžně při postupném zvyšování znalostí a dovedností v průběhu vzdělávacího procesu, zejména při praktické přípravě s ohledem na kvalitu výsledků vzdělávání.

PK vztahující se k danému oboru vzdělání:

Název PK	Kód PK	EQF
Elektromechanik zabezpečovacích a sdělovacích zařízení	26-032-M	4
Elektrotechnik koncových vysokofrekvenčních zařízení	26-016-M	4
Elektrotechnik měřicích přístrojů	26-029-M	4
Elektrotechnik pro automatickou identifikaci RFID	26-033-M	4
Elektrotechnik výzkumný a vývojový pracovník	26-024-M	4
Mechatronik	26-022-M	4
Technik inteligentních elektroinstalací	26-042-M	4
Technik údržby ochran	26-072-M	4

Možnými uplatněními absolventů jsou

- ✓ elektromechanik,
- ✓ mechanik elektronik,

- ✓ elektrotechnik,
- ✓ konstruktér,
- ✓ revizní technik,
- ✓ energetik,
- ✓ elektrodispečer,
- ✓ zkušební technik,
- ✓ servisní technik elektrických zařízení,
- ✓ opravář elektrických spotřebičů, výpočetní a spotřební elektroniky,
- ✓ programátor řídicích systémů,
- ✓ technik elektronických zařízení,
- ✓ provozní technik,
- ✓ školící technik aj.

Úspěšné absolvování studia v oboru vzdělání 26-41-L/01 se považuje za ukončené odborné vzdělání v elektrotechnice v souladu s § 5 odst. 1 vyhlášky Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice.

II.2 Kompetence absolventa

Vzdělávání v oboru směřuje v souladu s cíli středního odborného vzdělávání k tomu, aby si žáci vytvořili, v návaznosti na základní vzdělávání a na úrovni odpovídající jejich schopnostem a studijním předpokladům, následující klíčové a odborné kompetence.

II.2.1 Klíčové kompetence

a) Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn., že absolventi by měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

b) Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn., že absolventi by měli:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

c) Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn., že absolventi by měli:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.

d) Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn., že absolventi by měli:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

e) Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn., že absolventi by měli:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

f) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn., že absolventi by měli:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání;
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání;
- dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi.

g) Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, efektivně hospodařit s financemi, tzn., že absolventi by měli:

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení;
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);

- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

h) Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi pracovali s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi, tzn. absolventi by měli:

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;
- učit se používat nové aplikace;
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet;
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií;
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.

II.2.2 Odborné kompetence

a) Provádět elektroinstalační práce, navrhovat, zapojovat a sestavovat jednoduché elektrické a elektronické obvody, navrhovat a zhotovovat plošné spoje a obrábět různé materiály, tzn., aby absolventi:

- zhotovovali součásti podle výkresu ručním obráběním;
- zapojovali vodiče, elektrické rozvody, zásuvky apod.;
- používali běžné i speciální nářadí a měřicí přístroje;
- navrhovali, zapojovali a sestavovali jednoduché analogové i digitální elektronické obvody a vytvářeli dokumentaci k nim;
- vyhledávali aplikační listy součástek a orientovali se v nich;
- měřili vlastnosti elektronických součástek a znali jejich schématické značky;
- navrhovali plošné spoje včetně využití výpočetní techniky;
- zhotovovali desky s plošnými spoji včetně osazení součástek a oživení desky;
- projektovali, sestavovali a zapojovali funkční celky složené z elektronických obvodů.

b) Provádět montážní, diagnostické, opravárenské a údržbářské práce na elektrických a elektronických zařízeních a přístrojích, tzn., aby absolventi:

- vykonávali přípravné i finální práce při zhotovování mechanických dílců elektrických přístrojů, zařízení a různých montážních přípravků;
- řešili elektrické obvody, navrhovali a realizovali odpovídající náhradní zapojení těchto obvodů či zařízení, volili vhodné součástky;
- demontovali, opravovali a zpětně sestavovali mechanismy nebo části elektrických zařízení, elektromechanických přístrojů a dalších technických zařízení;
- rozlišovali druhy elektrických přístrojů a na základě diagnostikovaných hodnot prováděli jejich opravy;
- osvojili si technologické postupy a bezpečnostní a hygienické normy.

c) Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky, tzn., aby absolventi:

- používali měřicí přístroje k měření elektrických parametrů a charakteristik elektrotechnických prvků a zařízení;
- volili nejvhodnější měřicí metodu pro měření na elektrotechnických a elektronických zařízeních a přístrojích;
- měřili elektrické veličiny a jejich změny v elektrických a elektronických obvodech a příslušných obvodových prvcích;
- analyzovali a vyhodnocovali výsledky uskutečněných měření a přehledně o nich zpracovávali záznamy;
- využívali naměřené hodnoty pro kontrolu a diagnostiku zařízení, k odstraňování jejich závad, uvádění do provozu, seřizování a provozní nastavení.

d) Číst a tvořit technickou dokumentaci, uplatňovat zásady normalizace a graficky komunikovat, tzn., aby absolventi:

- rozuměli různým způsobům technického zobrazování;
- četli a tvořili různé druhy technické a elektrotechnické dokumentace s ohledem na normy v oblasti technického zobrazování;
- pohotově využívali normy a další zdroje informací při řešení elektrotechnických úloh;
- četli a vytvářeli elektrotechnická schémata, grafickou dokumentaci desek plošných spojů aj. produkty grafické technické komunikace používané v elektrotechnice.

e) Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn., aby absolventi:

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

f) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb, tzn., aby absolventi:

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

g) Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn., aby absolventi:

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

- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

II.3 Ukončení vzdělávání

Způsob ukončení vzdělání

Vzdělání se ukončuje v souladu s platnými předpisy maturitní zkouškou.

Potvrzení dosaženého vzdělání

Dosažené vzdělání se potvrzuje:

- ✓ vysvědčeními za čtyři ročníky studia – úspěšné ukončení jednotlivých ročníků; žák (žákyně) na konci ročníku prospěl(a);
- ✓ maturitním vysvědčením – žák (žákyně) u maturitní zkoušky prospěl(a).

Stupeň dosaženého vzdělání

Střední vzdělání s maturitní zkouškou.

Kvalifikační úroveň EQF 4.

Úspěšné absolvování studia v oboru vzdělání 26-41-L/01 se považuje za ukončené odborné vzdělání v elektrotechnice v souladu s § 5 odst. 1 vyhlášky Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice.

III Charakteristika vzdělávacího programu

III.1 Celkové pojetí vzdělávání v daném oboru

Obsah odborných předmětů v jednotlivých zaměřeních bude průběžně aktualizován tak, aby reflektoval současný stav poznatků dané oblasti slaboproudé elektrotechniky.

Potřeby regionálního trhu práce budou reflektovány v rámci odborných předmětů a odborného výcviku a jejich průběžnou aktualizací. Informace budou získávány spoluprací se sociálními partnery.

Každý předmět učebního plánu má své místo při plnění výchovných a vzdělávacích úkolů. Není žádoucí podceňování určitých předmětů a vyvyšování jiných. Takovéto přístupy budou považovány za nepřijatelné a odsouzené.

V rámci samostatných prací, účastí v různých soutěžích bude žákům umožněn rozvoj osobnosti a jejich individuálních zájmů, a to za podpory učitelů odpovídajících předmětů.

Klíčové kompetence budou rovnoměrně rozvíjeny v jednotlivých předmětech a v rámci dalších aktivit (exkurze, praxe, mimoškolní činnost atd.).

III.2 Organizace výuky

Organizační formy výuky vycházejí na jedné straně ze stanovených vzdělávacích cílů tímto ŠVP, na druhé straně jsou výrazně limitovány prostorovými a ekonomickými možnostmi školy, které vyplývají ze stávající formy financování.

Žáci budou zařazováni do tříd, a to podle stanovených kritérií, která vyplývají z výsledků přijímacího řízení na daný školní rok.

Třídy budou označovány arabskou číslicí, která vyjadřuje ročník studia (první = 1., druhý = 2., třetí = 3., čtvrtý = 4.). Třídy daného ročníku budou dále odlišeny písemným znakem, a to velkým písmenem podle abecedy postupně A, B, C, D..., M, EL, EM a PE.

Na výuku některých předmětů se budou třídy dělit na skupiny – toto dělení bude stanoveno vždy na začátku školního roku, kdy především ve vyšších ročnících bude respektovat počty žáků v jednotlivých třídách. Z ekonomických důvodů mohou být vytvářeny skupiny žáků z různých tříd daného ročníku a daného odborného zaměření.

V maximální možné míře bude podporován odborný výcvik, prováděný na pracovištích sociálních partnerů.

V rámci mezipředmětových vazeb budou žáci v každém předmětu vedeni k aplikacím znalostí a dovedností navazujících předmětů, které již byly probrány a procvičeny.

Ve většině předmětů jsou ukládány domácí úkoly, laboratorní a seminární práce..., které je potřeba v požadovaných termínech odevzdat.

V případě výuky cizích jazyků a volitelných předmětů je stanoven pro realizaci předmětu minimální počet žáků ve skupině na 3 žáky.

Vyučovací hodina

Základní časovou jednotkou je vyučovací hodina, která činí 45 minut, vyučovací jednotkou v odborném výcviku je vyučovací den, který činí 360 minut.

Struktura vyučovací hodiny

Struktura vyučovací hodiny je dána konkrétním předmětem, jeho obsahem, stanovenými cíli a v neposlední řadě i typem vyučovací hodiny (a. motivační – připravuje žáky na osvojení nového učiva, b. výkladová – práce s novým učivem, c. opakovací, d. aplikační – procvičování, e. diagnostická – ověřování dosažených výsledků a jejich hodnocení, f. kombinovaná (kombinuje a. – d.)).

Standardní struktura vyučovací hodiny má následující části:

- ✓ úvod – vytvoření podmínek pro učení, příprava pomůcek, motivace a informace o dalších částech hodiny, cíle,
- ✓ práce s učivem – výklad nebo opakování již probrané látky (funkce informační, zpětnovazební, hodnotící, motivující pro práci s novým učivem),
- ✓ procvičování – prohlubování učiva, řešení společných úkoly, zadání domácího úkoly,
- ✓ hodnotící – hodnocení dosažených cílů, závěr hodiny.

Vlastní výuka bude vedena tak, aby učitel poskytoval příležitosti k myšlení, nutil k uvažování, hodnocení, třídění a vyvozování závěrů.

Především v odborných předmětech bude zařazována problémová výuka s tím, že vedle nalezení vlastního řešení bude zdůrazněna i stránka praktického využití. Hlavním cílem je probudit v žákovi vůli se vzdělávat.

V daném oboru bude kladen důraz na projektovou výuku formou žákovských projektů, protože vzdělávání nechápeme pouze jako předávání předem uspořádaných a hotových poznatků vědy a techniky, ale také jako rozvoj osobnostního potenciálu žáka. Jde také o harmonické propojení složky vzdělávací a výchovné.

Každý projekt bude vznikat a bude realizován na základě žákovské zodpovědnosti v souvislosti s mimoškolními skutečnostmi a povede ke konkrétním výsledkům. Touto formou budou realizovány především průřezová témata. Projektové týmy budou tvořeny především z žáků dané třídy nebo žáků z různých tříd stejného ročníku (stejného zaměření).

Ve výjimečných případech mohou být týmy tvořeny průřezově přes více ročníků, a to v případech rozsáhlejších a dlouhodobějších projektů, kdy bude žádoucí alespoň částečná personální kontinuita řešitelského týmu. Ve vhodných případech je výuka některých průřezových témat, která představují ve vzdělávacím programu okruhy aktuálních problémů současného světa, realizována formou projektových dnů.

V neposlední řadě budou podporovány mezinárodní žákovské projekty.

Snahou celého pedagogického sboru bude, aby žákovské projekty byly směřovány na řešení určitých problémů; problém je v tomto případě považován za základ projektu. Je možné, aby ve zvláště zajímavých případech, několik týmů (ne více jak tři) řešilo jeden problém. Od problému je třeba odlišovat učební úlohu, již se rozumí určitý požadavek na aktivní teoretickou nebo praktickou činnost žáků ve formě příkladů, cvičení, otázek atd. – jejich splnění není založeno na hledání a objevování něčeho nového.

Přínosem budou praktické problémy, které mohou být získány od sociálních partnerů. Úkolem řešitelského týmu bude nalézt optimální řešení na základě vlastního zkoumání při překonávání vzniklých obtíží; velmi cenné jsou vlastní zkušenosti a nová poznání.

III.3 Realizace odborného výcviku

V prvním ročníku je odborný výcvik úvodním předmětem pro celou řadu dalších předmětů, protože se v něm žáci setkávají s nástroji, stroji, přístroji a materiálem studovaného oboru.

Teprve v druhém, třetím a čtvrtém ročníku navazuje na některé základní odborné elektrotechnické předměty a rozvíjí a aplikuje získané teoretické poznatky.

Odborný výcvik má dvě složky organizačního začlenění způsobů získávání potřebných vědomostí a dovedností studovaného oboru. Především je to vyučování ve vlastních školních dílnách, organizované ve skupinách v jednotlivých odděleních dílen, které jsou specializovány v určitém druhu práce. Druhý způsob je odborný výcvik, prováděný u sociálních partnerů (ve firmách), ve 4. ročníku. Tento odborný výcvik musí být zaměřen ke studovanému oboru a žák si vyhledá vhodné pracoviště sám, nebo s pomocí školy.

Výuka odborného výcviku u sociálních partnerů se uskutečňuje na pracovištích, ve kterých jsou potřebné stroje a nástroje, zařízení a pomůcky. Uspořádání je dáno předepsanými učebními plány.

III.3.1 Odborná praxe

Ve 4. ročníku je zařazena odborná praxe v délce 4 týdnů, která probíhá v reálných pracovních podmínkách přímo na pracovištích sociálních partnerů. Škola připraví smlouvy o praxi, včetně obsahové náplně, které prostřednictvím žáků předá pracovišti sociálních partnerů, kde bude žák vykonávat odbornou praxi. Vedením a dozorem nad průběhem odborné praxe žáka je na pracovišti odborné praxe pověřen pracovník organizace (instruktor).

Praxi si zajišťuje každý žák sám. Jestliže si žák praxi nezajistí, zajistí mu ji škola.

Náplní praxe je využívání dosažených vědomostí a zkušeností získané během studia daného oboru. Na závěr odborné praxe žáka provede instruktor její vyhodnocení a potvrdí účast žáka na odborné praxi. Hodnotící list, který je i součástí smlouvy, žák doručí zpět škole. K hodnocení instruktora se přihlíží při stanovení výsledné klasifikace žáka v předmětu Odborný výcvik za uvedené období.

III.4 Realizace klíčových kompetencí

Klíčové kompetence budou realizovány v rámci jednotlivých předmětů. V rámci tvorby ŠVP byl ve spolupráci se sociálním partnery realizován průzkum jejich pohledu na důležitost jednotlivých klíčových kompetencí (průzkumu se zúčastnilo několik významných elektrotechnických firem z regionu). Další průzkum důležitosti vybraných kompetencí byl realizován ve spolupráci s vybranými vysokými školami v České republice.

Důležité klíčové kompetence budou rozvíjeny v rámci vlastní výuky buď průběžně nebo při probírání určitého obsahu, a to podle uvážení předmětové sekce a jednotlivých vyučujících.

III.5 Realizace průřezových témat

Průřezová témata budou realizována především formou různých aktivit, z nichž významnou aktivitou budou i žákovské projekty.

K realizaci průřezových témat budou využity následující metody:

- ✓ komplexní metoda – dané průřezové téma bude zařazeno do určitého předmětu,
- ✓ rozptýlená metoda – dané průřezové téma bude zařazeno do více předmětů,
- ✓ nadpředmětová metoda – dané průřezové téma bude realizováno např. formou exkurze, besedy s odborníkem (odborníky), vlastní žákovské aktivity „neprojektového“ charakteru, projektové dny atd.

III.6 Realizace dalších vzdělávacích aktivit

III.6.1 Lyžařský výcvikový kurz

V druhém ročníku je pořádán lyžařský výcvikový kurz, kterého se, podle svých finančních možností, zúčastní každý žák druhého ročníku. Vlastní kurz probíhá v horském prostředí v tuzemsku nebo v zahraničí (zpravidla Alpy) v délce jednoho týdne.

Náplň kurzu v zahraničí:

- ✓ nácvik a zdokonalování techniky sjezdového lyžování,
- ✓ nácvik a zdokonalování techniky snowboardingu.

Náplň kurzu v tuzemských horách:

- ✓ nácvik a zdokonalování techniky sjezdového lyžování,
- ✓ nácvik a zdokonalování techniky snowboardingu,
- ✓ nácvik a zdokonalování techniky běhu na lyžích,
- ✓ turistika na lyžích s půldenními nebo celodenními výlety.

Žáci se seznámí se způsobem chování v horském prostředí a při krizových situacích. Pro volné chvíle jsou pro žáky připraveny vhodné hry a aktivity na sněhu.

V případě zájmu žáků je pořádán výběrový lyžařský kurz (pro žáky všech ročníků) zaměřený na zdokonalování techniky lyžování a snowboardingu.

III.6.2 Sportovně turistické kurzy

Sportovně turistické kurzy jsou pořádány ve třetím ročníku. Tyto kurzy mají dvě formy a jejich délka je jeden týden.

První formou je sportovně vodácký kurz v zahraničí nebo tuzemsku. Náplní kurzu jsou vodácké sporty – výcvik na lodích a splutí několika řek, rafting. Kromě aktivit na vodě je náplní kurzu také vysokohorská turistika a sportovní hry.

Druhou formou je sportovně turistický kurz zaměřený na sporty a aktivity v přírodě v tuzemsku nebo zahraničí. Náplní kurzu je například cykloturistika, jízda na lodích, topografie, orientační běh, triatlon, branný závod, skalní lezení a slaňování, turistika a tradiční i netradiční sportovní hry (softbal, interkros, fotbal, nohejbal, basketbal, volejbal, stolní tenis, beachvolejbal, frisbee aj.). Žáci se naučí základní techniku těchto aktivit, seznámí se s plánováním turistické akce a se způsobem chování v přírodním prostředí.

III.7 Realizace mimovyučovacích aktivit podporujících záměr školy

Součástí vzdělávacího programu školy je realizace mimovyučovacích aktivit žáků, které představují významnou a nezastupitelnou složku výchovy a vzdělávání žáků v moderní škole.

Mimovyučovací aktivity tvoří celá škála činností žáků a jejich učitelů, které nepatří do povinného vzdělávacího programu, ale naplňují téměř všechny klíčové kompetence ŠVP a podporují naplnění mnoha průřezových témat.

Mezi základní aktivity patří účast na různých soutěžích (matematika, fyzika, cizí jazyky), SOČ, ENERSOL, SOD, JABLOTRON-cup, Zelená myš, odborných kroužcích na škole i mimo ni (práce s nadanými žáky školy), SOM, kurzy, poznávací zájezdy, odborné exkurze, výlety, charita, prevence.

III.7.1 Kroužky pro žáky školy

Odborné kroužky

Na škole pracuje celá řada odborných kroužků se zaměřením na elektrotechniku a informační technologie, kde si žáci mohou ověřit svoje teoretické poznatky v praxi.

Jiné kroužky

Na škole funguje sportovní kroužek, který připravuje žáky na účast na okresní, krajskou SOM a jiné sportovní soutěže, kde naši žáci dosahují dlouhodobě vynikajících výsledků. Práce na přípravě těchto sportovně nadaných žáků je kompetenci jednotlivých učitelů TV.

V neposlední řadě na škole pracuje s úspěchem a oblibou mezi žáky dramatický kroužek, filmový klub a vodácký kroužek. Dramatický kroužek pravidelně reprezentuje školu na divadelních festivalech a kulturních slavnostech.

Vodácký kroužek pořádá pravidelně zájezdy na tuzemské i zahraniční řeky, ale i jiné sportovní akce, například každoroční lyžařský zájezd těsně před Vánoce.

III.7.2 Informační centrum školy

Informační centrum školy poskytuje zázemí školnímu filmovému klubu, který nabízí profesionální zpracování stěžejních děl české i světové literatury, tvorbu českých i světových režisérů – filmy, které patří do zlatého fondu české i světové kinematografie. Program školního filmového klubu je konzultován s vyučujícími českého jazyka a sestavován v souladu s aktuálními učebními plány.

Do mimoškolních aktivit patří i zařazování besed pro žáky všech ročníků se zajímavými osobnostmi veřejného a společenského života.

Informační centrum školy (knihovna, studovna) poskytuje základní knihovnicko-informační služby vč. zajišťování meziknihovnických služeb, zpracování rešerší z domácích a zahraničních informačních zdrojů, organizuje lekce informačního vzdělávání.

Činnost školního informačního centra je propojena se vzdělávacím procesem školy, ve spolupráci s vyučujícími napomáhá rozvíjet klíčové kompetence v jednotlivých předmětech, podílí se na zvyšování informační gramotnosti žáků, na rozvíjení čtenářské gramotnosti, na realizaci mimovyučovacíh aktivit podporujících záměr školy, kulturně-výchovné činnosti, na organizaci besed, přednášek, kulturních akcí školy.

Fond školní knihovny je profilován v souladu se zaměřením školy a s ohledem k požadavkům ke společné části maturitní zkoušky. V roce 2021 knihovní fond čítal přibližně 13 337 knihovních jednotek, je realizováno průměrně 14 000 výpůjček každý školní rok. Žáci mají možnost zapůjčení elektronických čteček knih s plnými texty doporučené literatury k maturitní zkoušce.

III.7.3 Charitativní akce

Nedílnou součástí výchovné složky daného oboru jsou i charitativní akce žáků školy, a to tradiční účast na Květinovém dni, kterou pořádá Liga proti rakovině a další humanitární instituce, Červená stužka, kterou pořádá ČČK a další humanitární akce, kterých se naši žáci zúčastňují.

III.7.4 Oblast prevence

Každý školní rok vytváří školní metodik prevence preventivní program školy. Preventivní program je dokument zaměřený na výchovu žáků ke zdravému životnímu stylu, na jejich osobnostní a sociální rozvoj a rozvoj jejich sociálně komunikativních dovedností. Na realizaci preventivního programu se podílejí všichni pedagogičtí pracovníci školy a je založen na podpoře vlastní aktivity žáků, pestrosti forem preventivní práce se žáky, aktivního zapojení

se pedagogů školy a spolupráci se zákonnými zástupci žáků školy. Cíle preventivního programu můžeme rozdělit na krátkodobé, střednědobé a dlouhodobé.

Krátkodobé cíle:

- ✓ zlepšit znalosti žáků v oblasti rizikového chování,
- ✓ vyhradit určitý počet hodin pro školní preventivní aktivity,
- ✓ zvyšovat sociální kompetence žáků, rozvíjet dovednosti zakotvené v ŠVP,
- ✓ realizovat aktivity preventivního programu v rámci školních i volnočasových aktivit,
- ✓ pravidelně navštěvovat a vyhledávat tematická filmová představení, přednášky a besedy s odborníky, nabízet četbu knih a časopisů s danou tematikou,
- ✓ nabídnout rodičům didaktické materiály a poradenskou činnost,
- ✓ provést monitoring rizikového chování,
- ✓ efektivnější využívání třídnických hodin.

Střednědobé cíle:

- ✓ vytvořit funkční preventivní program školy,
- ✓ získávat podporu a pochopení všech pedagogických pracovníků školy v otázce nutnosti prevence a její realizace,
- ✓ zlepšovat komunikační a asertivní dovednosti, zlepšovat sebeovládání a nenásilné zvládání konfliktů,
- ✓ zapojit organizace do preventivního programu školy,
- ✓ usilovat nadále o dobré vztahy mezi školou a rodinou,
- ✓ podporovat volnočasové aktivity a zájmové kroužky,
- ✓ podporovat průběžné vzdělávání všech pracovníků školy v oblasti prevence rizikového chování.

Dlouhodobé cíle:

- ✓ snížit počet projevů rizikového chování u žáků školy (potírání projevů šikany, kyberšikany, agrese, záškoláctví, užívání OPL, netolismus atd.),
- ✓ vytvořit dlouhodobou funkční strategii školy v oblasti primární prevence,
- ✓ vytvořit právní vědomí, mravní a morální hodnoty, společenské normy,
- ✓ udržet příznivé sociální klima – pocit důvěry, atmosféru pohody a klidu,
- ✓ podporovat výchovu ke zdravému životnímu stylu, osvojení pozitivního sociálního chování,
- ✓ trvat na stanovených hodnotách školy a života.

III.7.5 Zahraniční projekty

Žáci se zúčastňují zahraničních projektů ve spolupráci se zahraničními školami. Zejména se jedná o projekty programu EU Erasmus.

Škola bude podporovat zahraniční projekty, které umožní žákům

- ✓ rozvíjet stanovené kompetence,
- ✓ posilovat průřezová témata daného ŠVP.

III.7.6 Výchovné poradenství

Výchovné poradenství představuje ve vzdělávacím procesu školy nezastupitelné místo.

Na škole pracuje více výchovných poradců a metodiků prevence. V rámci výchovného poradenství na škole jsou konány pravidelné konzultace pro žáky, rodiče i učitele a je navázána spolupráce s PPP a SPC nejen v Pardubicích. V případě potřeby dochází do školy na pravidelné konzultace psycholog.

Standardní činnosti výchovného poradenství:

- ✓ vyhledávání a orientační šetření žáků, jejichž vývoj a vzdělávání vyžadují zvláštní pozornost a příprava návrhů na další péči o tyto žáky,
- ✓ zajišťování nebo zprostředkování diagnostiky speciálních vzdělávacích potřeb (vstupní a průběžné) a intervenčních činností pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami,
- ✓ příprava podmínek pro integraci žáků se zdravotním postižením ve škole, koordinace poskytování poradenských služeb těmto žákům školou a školskými poradenskými zařízeními a koordinace vzdělávacích opatření u těchto žáků,
- ✓ řešení výchovných problémů, sledování sociálně-patologických projevů na škole a spolupráce s metodikou prevence,
- ✓ metodická podpora pedagogickým pracovníkům školy,
- ✓ kariérové poradenství.

III.7.7 Metodika prevence

Metody práce v oblasti prevence můžeme rozdělit na aktivity pro žáky, aktivity pedagogů a spolupráci s rodiči.

Aktivity pro žáky:

- ✓ adaptační kurz na začátku 1. ročníku,
- ✓ výuka – učivo zaměřené na prevenci rizikového chování nebo týkající se zdravého způsobu života (realizace v předmětech základy společenských věd, tělesná výchova),
- ✓ přednášky a besedy – spolupráce s organizacemi, které nabízejí programy k prevenci rizikového chování a ke zdravému způsobu života, programy realizované ŠMP,
- ✓ akce realizované žáky v rámci peer programu,
- ✓ volnočasové aktivity – sportovní, kulturní (úsek mimo vyučování),
- ✓ sportovní akce – jednorázové, jako například sportovní den, turnaje ve sportovních hrách, dále vícedenní sportovní akce jako lyžařský kurz a sportovně turistický kurz,
- ✓ poradenská činnost – VP, ŠMP, ŘŠ, PPP,
- ✓ nástěnky – zaměřené na aktuální téma,
- ✓ kulturní akce – návštěvy kina, divadla, exkurze, výstavy, zahraniční zájezdy,
- ✓ charitativní akce s účastí studentů.

Aktivity pedagogů:

- ✓ vzdělávání ŠMP – vhodné semináře pořádané PPP, NIDV, CCV apod., spolupráce s PPP, Policií ČR, Městskou policií Pardubice,
- ✓ vzdělávací semináře pedagogů - NIDV, CCV, Descartes, PPP,
- ✓ porady pedagogů – ŠMP informuje ostatní pedagogy o novinkách v resortu PP,
- ✓ aktuality v rámci PP jsou rozesílány e-mailem.

Spolupráce s rodiči:

- ✓ rodiče mohou kontaktovat pedagogické pracovníky pomocí e-mailu, telefonu nebo si mohou domluvit osobní schůzku,
- ✓ dvakrát za školní rok jsou realizovány třídní schůzky, pro první ročníky třikrát,
- ✓ známky ze všech předmětů a absence žáků jsou zveřejňovány na intranetu školy, průběžná aktualizace je samozřejmostí,
- ✓ v případě problému (výchovného, studijního, zdravotního, sociálního atd.) se žákem jsou rodiče školou kontaktováni, informováni o problému, společně (žák, rodiče, škola) problém řeší,
- ✓ rodiče mají PP k dispozici na webových stránkách školy,
- ✓ rodiče jsou hromadně informováni prostřednictvím internetových stránek školy o všech změnách ve školním rozvrhu, o školních akcích a dalších aktivitách.

III.7.8 Adaptační kurz pro žáky prvních ročníků

Zpravidla během měsíce září je pořádán adaptační kurz pro nové žáky školy v délce trvání dva a půl dne.

Hlavní cíle kurzu:

- ✓ neformální seznámení se se spolužáky a s třídním učitelem,
- ✓ setkání s vedením školy, beseda o problematice studia na škole,
- ✓ práce ve skupinách s pracovníky Pedagogicko-psychologické poradny v Pardubicích se zaměřením na adaptaci žáků do nového kolektivu a prostředí školy (úskalí a charakteristika studia na naší škole) formou her, besed a jiných činností žáků za přítomnosti třídních učitelů;
- ✓ zásady slušného chování a jednání (asertivní chování v mezilidských vztazích).

V rámci kurzu probíhají diskuse se zaměřením na:

- ✓ rizikové chování se zaměřením na šikanu a agresivitu ve společnosti,
- ✓ xenofobie a rasové otázky.

III.8 Způsob a kritéria hodnocení žáků

Hodnocení výsledků vzdělávání žáků se řídí platnou legislativou. Konkrétní pravidla jsou zpracována v klasifikačním řádu, který je součástí školního řádu.

Každý vyučující předmětu je povinen před zahájením výuky prokazatelně seznámit žáky s pravidly klasifikace.

Při hodnocení žáků se speciálními vzdělávacími potřebami se přihlíží k povaze postižení nebo znevýhodnění.

Formy hodnocení:

- ✓ ústní zkoušení,
- ✓ písemné zkoušení,
- ✓ skupinová práce,
- ✓ didaktické testy,
- ✓ samostatné práce,
- ✓ hodnocení aktivity,
- ✓ sebehodnocení žáka,
- ✓ hodnocení aktivity a průběhu činností,
- ✓ hodnocení a klasifikace pohybových aktivit,
- ✓ hodnocení a klasifikace samostatných prací,
- ✓ hodnocení a klasifikace seminárních a laboratorních prací,
- ✓ hodnocení připravenosti na výuku.

III.9 Podmínky přijímání ke vzdělávání

Vzdělávací program je určen žákům a dalším uchazečům, kteří

- ✓ úspěšně splnili povinnou školní docházku nebo úspěšně dokončili základní vzdělání před splněním povinné školní docházky a splnili podmínky přijímacího řízení,
- ✓ splnili podmínky zdravotní způsobilosti uchazečů o studium stanovených vládním nařízením.

Zdravotní způsobilost ke vzdělávání

Zdravotní způsobilost ke vzdělávání je stanovena nařízením vlády č. 211/2010 Sb., v platném znění. Zdravotní omezení vždy souvisí se specifickými požadavky daného oboru, s rozsahem výuky a předpokládaným uplatněním absolventa oboru.

Zdravotní způsobilost ke vzdělávání posoudí podle obecně závazných předpisů lékař.

Lékařské potvrzení o schopnosti studia daného oboru je součástí přihlášky ke vzdělávání.

Kategorizace onemocnění nebo zdravotní obtíže pro účely stanovení podmínek zdravotní způsobilosti uchazeče ke vzdělávání:

- ✓ 3 Prognosticky závažná onemocnění horních končetin znemožňující jemnou motoriku a koordinaci pohybů v případě, že je nezbytné postupovat podle § 67 odst. 2 věta druhá školského zákona.
- ✓ 22 Prognosticky závažné poruchy vidění, zorného pole nebo barvociru v případě činností s vysokými nároky na zrak nebo činností vyžadujících prostorové vidění v případě, že je nezbytné postupovat podle § 67 odst. 2 věta druhá školského zákona.

Organizace a forma přijímacího řízení, kritéria přijetí žáka ke vzdělávání

Přijímání ke vzdělávání se řídí zákonem č. 561/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů a prováděcími předpisy.

O přijetí uchazeče ke vzdělávání ve střední škole rozhoduje ředitel školy, který také stanovuje rozsah a pojetí přijímací zkoušky, kritéria přijetí žáka a řídí přijímací řízení.

III.10 Způsob ukončování vzdělávání - maturitní zkouška

Konání maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím právním předpisem. Na základě těchto předpisů budou některé části upřesněny a průběžně aktualizovány.

Dokladem o získání středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce.

III.10.1 Společná část maturitní zkoušky

Tato část maturitní zkoušky je přesně vymezena platnými předpisy:

- ✓ zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), v platném znění;
- ✓ vyhláška č. 177 /2009 Sb., o bližších podmínkách ukončování vzdělávání ve středních školách maturitní zkouškou, v platném znění.

III.10.2 Profilová část maturitní zkoušky

Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze zkoušky z českého jazyka a literatury konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky a ze zkoušky z cizího jazyka konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky, pokud si žák z povinných zkoušek společné části maturitní zkoušky zvolil cizí jazyk, a z dalších tří povinných zkoušek. Žák může dále v rámci profilové části maturitní zkoušky konat nejvýše 2 nepovinné zkoušky. Žák může volit nepovinné zkoušky z nabídky stanovené ředitelem školy. Ředitel školy pro každý školní rok stanoví nabídku nepovinných zkoušek s přihlédnutím k aktuální situaci a potřebám žáků.

První povinná zkouška

První povinná zkouška bude mít charakter ústní zkoušky. Název zkoušky a její obsah bude odpovídat hlavnímu předmětu oboru: Elektronika.

Druhá povinná zkouška

Druhá povinná zkouška bude mít charakter ústní zkoušky. Název zkoušky: Elektronická zařízení. Náplň zkoušky bude probraná látka v předmětech Elektronická zařízení, Automatizace a Elektrotechnická měření.

Třetí povinná zkouška

Třetí povinná zkouška bude praktická zkouška a bude mít charakter výroby elektronického celku podle výkresové dokumentace, jeho oživení, změření parametrů a vypracování technické zprávy.

III.11 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Naše škola vytváří prostor pro rozvíjení osobnosti každého žáka, tedy i žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných. Pro dosažení úspěšnosti při vzdělávání těchto žáků je třeba zejména posilovat jejich motivaci k učení, přistupovat ke každému zcela individuálně (a tím podpořit osvojení si vhodných učebních postupů) a věnovat pozornost začlenění těchto žáků do kolektivu. Nutností je spolupracovat s ŠPZ, jinými odbornými pracovníky mimo oblast školství (např. odbornými lékaři, možnými zaměstnavateli) a prvořadě s rodiči daných žáků.

Ve škole jsou určeni pracovníci (dle § 7 vyhlášky 72/2005 Sb.), kteří se komplexně věnují vzdělávání daných žáků, komunikují s rodiči, ŠPZ a koordinují postup vzdělávání v rámci pedagogického sboru.

III.11.1 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Žákem se speciálními vzdělávacími potřebami je žák, který k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na rovnoprávném základě s ostatními potřebuje poskytnutí podpůrných opatření. Tito žáci mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření z výčtu uvedeného v § 16 školského zákona. Jejich vzdělávání je realizováno ve spolupráci s příslušnými ŠPZ, konkrétně s PPP a SPC.

Podpůrná opatření realizuje škola, jejich členění do pěti stupňů a konkrétní postup při realizaci stanovuje vyhláška č. 27/2016 Sb.

Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními 1. stupně je ŠVP podkladem pro zpracování PLPP. Toto opatření lze uplatnit i bez doporučení ŠPZ. Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními od 2. stupně je ŠVP podkladem pro tvorbu IVP. Oba zmíněné dokumenty zpracovává škola (konkrétně vyučující daného předmětu ve spolupráci s VP).

Žákům mohou být poskytnuty na doporučení ŠPZ i další druhy podpůrných opatření, např. využití asistenta pedagoga a dalších odborníků (např. tlumočnick), nebo poskytnutí kompenzačních pomůcek. Veškerá realizace podpůrných opatření vychází z vyhlášky č. 27/2016 Sb.

Při poskytování podpůrných opatření je také možno zohlednit § 67 odst. 2 školského zákona, na jehož základě může ředitel ze závažných důvodů na žádost uvolnit žáka zcela, nebo zčásti, z vyučování některého předmětu. Realizace těchto opatření se řídí dle § 16 ŠZ.

III.11.2 Vzdělávání nadaných žáků

Na základě § 17 ŠZ je cílem zajistit potřebnou podporu žákovi a ve spolupráci s učiteli tak vytvořit podmínky k co největšímu využití potenciálu každého žáka s ohledem na jeho individuální možnosti.

Definici nadaného žáka stanovuje § 27 vyhlášky č. 27/2016 Sb.. Podpůrná opatření pro tyto žáky vychází z doporučení ŠPZ a jejich realizace je v souladu se zmíněným paragrafem. Jedním z možných opatření je i přeřazení žáka do vyššího ročníku na základě vykonaných zkoušek před komisí, jak stanovují § 30, § 31 vyhlášky č. 27/2016 Sb. Dalším konkrétním opatřením je IVP, dle něhož se může vzdělávat nadaný žák. Realizace takového vzdělávání vychází z § 28, § 29 vyhlášky č. 27/2016 Sb.

S talentovanými žáky je vhodné pracovat individuálně ve třídách, kdy se mohou uplatnit např. při diferencované výuce. Dále je žádoucí umožnit žákům účast na soutěžích, projektech, studijních a jiných pobytech v zahraničí (např. v rámci projektu Erasmus+), popřípadě stáží na jiné škole.

IV Učební plán

Název školy

Střední průmyslová škola elektrotechnická a Vyšší odborná škola Pardubice

Adresa školy

Karla IV. 13, Zelené Předměstí, 530 02 Pardubice

Zřizovatel

Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice

Název školního vzdělávacího programu

Mechanik elektrotechnik

Kód a název oboru vzdělávání

26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Platnost ŠVP

od 1. září 2021

Kategorie a názvy vyučovacích předmětů	Počet týdenních vyučovacích hodin					Celkový počet vyučovacích hodin za celou dobu vzdělávání
	1. r.	2. r.	3. r.	4. r.	1. - 4. ročník	
Povinné vyučovací předměty	34	35	34	26		
Český jazyk a literatura	3	3	3	3	12	387
Cizí jazyk	3	3	3	3	12	387
Základy společenských věd	0	2	2	0	4	138
Dějepis	2	0	0	0	2	68
Fyzika	2	3	0	0	5	173
Chemie	2	0	0	0	2	68
Matematika	4	3	3	4	14	447
Tělesná výchova	2	2	2	2	8	258
Ekonomika	0	0	3	0	3	102
Výpočetní technika	1	1	1	3	6	181
Číslicová technika	0	0	0	2	2	52
Základy elektrotechniky	4	2	0	0	6	206
Materiály a technologie	2	0	0	0	2	68
Elektronika	0	2	2	2	6	190
Elektrotechnická měření	0	2	2	2	6	190
Technická dokumentace	2	0	0	0	2	68
Automatizace	0	0	0	2	2	52
Elektronická zařízení	0	0	2	3	5	146
Odborný výcvik	6	9	9	6	30	981
Počet hodin týdně	33	32	32	32	129	4162
Nepovinné vyučovací předměty						
Cvičení z matematiky	0	0	0	2	2	52

Přehled využití týdnů ve školním roce				
Činnost	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Vyučování podle rozpisu učiva	34	35	34	26
Sportovní výcvikový kurz			1	
Lyžařský kurz		1		
Adaptační kurz	1			
Odborná praxe				4
Maturitní zkouška				2
Časová rezerva	5	4	5	4
Celkem týdnů	40	40	40	36

- Názvy vyučovacích předmětů škola odvodila od vzdělávacích oblastí a obsahových okruhů vymezených v RVP (od kurikulárních rámců), popř. si stanovila vlastní název. Názvy předmětů jsou v souladu s jejich obsahy.
- Disponibilní hodiny byly čerpány pro vytváření profilace ŠVP, realizaci průřezových témat, posílení hodinové dotace jednotlivých vzdělávacích oblastí a obsahových okruhů, pro podporu zájmové orientace žáků.
- Pro úspěšnou realizaci vzdělávání jsou vytvořeny podmínky pro osvojení požadovaných praktických dovedností a činností formou cvičení (v laboratořích, dílnách, odborných učebnách apod.), odborné praxe a odborného výcviku. Na cvičení, učební nebo odbornou praxi, případně odborný výcvik, se žáci dělí na skupiny, zejména z důvodů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a hygienických požadavků podle platných právních předpisů. Počet žáků na jednoho učitele odborného výcviku je stanoven vládním nařízením.
- Odborná praxe je zařazena ve čtvrtém ročníku v celkovém rozsahu 4 týdnů. Odborná praxe se organizuje v souladu s platnými právními předpisy
- Přírodovědné vzdělávání ve ŠVP vychází z varianty A fyzikální složky a z varianty B chemické složky v RVP.
- Biologické a ekologické vzdělávání je součástí předmětu Základy společenských věd.

V Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

Přehled, zpracovaný formou tabulky, ukazuje rozpracování obsahu vzdělávání vymezený v kurikulárních rámcích a v časovém rozvržení obsahu vzdělávání do vyučovacích předmětů a jejich hodinových dotací, popř. i do dalších vzdělávacích aktivit.

RVP		ŠVP								
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Minimální počet vyučovacích hodin za celou dobu vzdělávání		Vyučovací předmět	Ročník				Počet týdenních vyučovacích hodin celkem	Využití disponibilních hodin	Celkový počet vyučovacích hodin za celou dobu vzdělávání
	týdenní	celkový		1.	2.	3.	4.			
Jazykové vzdělávání										
Český jazyk	5	160								
			Český jazyk a literatura	2	1	1	1	5	0	163
Anglický/Německý jazyk	10	320								
			Anglický/Německý jazyk	3	3	3	3	12	2	387
Společenskovední vzdělávání	5	160								
			Dějepis	2	0	0	0	2	0	68
			Základy společenských věd	0	2	1	0	3	0	104
Estetické vzdělávání	5	160								
			Český jazyk a literatura	1	2	2	2	7	2	224
Ekonomika	3	96								
			Ekonomika	0	0	3	0	3	0	102
Vzdělávání pro zdraví	8	256								
			Tělesná výchova	2	2	2	2	8	0	258
Přírodovědné vzdělávání	6	192								
			Fyzika	2	3	0	0	5	2	173
			Chemie	2	0	0	0	2	0	68
			Základy společenských věd	0	0	1	0	1	0	34
Matematické vzdělávání	12	384								
			Matematika	4	3	3	4	14	2	447
Vzdělávání v inf. a kom. technologiích	6	192								
			Výpočetní technika	1	1	1	3	6	1	181
			Odborný výcvik	0	1	0	0	1	0	35
Elektrotechnický základ	8	256								
			Základy elektrotechniky	4	2	0	0	6	0	206

			Materiály a technologie	2	0	0	0	2	0	68
Elektrotechnická zařízení	30	960								
			Elektronika	0	2	2	2	6	1	190
			Číslicová technika	0	0	0	2	2	1	52
			Automatizace	0	0	0	2	2	2	52
			Elektronická zařízení	0	0	2	3	5	3	146
			Odborný výcvik	6	7	8	6	27	5	877
Elektrotechnická měření	6	192								
			Elektrotechnická měření	0	2	2	2	6	1	190
			Odborný výcvik	0	1	1	0	2	1	69
Technické kreslení	2	64								
			Technická dokumentace	2	0	0	0	2	0	68
Disponibilní hodiny	22	704								
Celkem	128	4096		33	32	32	32	129	23	4162

VI Učební osnovy

Název školy

Střední průmyslová škola elektrotechnická a Vyšší odborná škola Pardubice

Adresa školy

Karla IV. 13, Zelené Předměstí, 530 02 Pardubice

Zřizovatel

Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice

Název školního vzdělávacího programu

Mechanik elektrotechnik

Kód a název oboru vzdělávání

26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Platnost ŠVP

od 1. září 2021

Pro všechny předměty uvedené v učebním plánu

Český jazyk a literatura	CJ
Cizí jazyk	AJ/NJ
Základy společenských věd	SV
Dějepis	DE
Fyzika	FY
Chemie	CH
Matematika	MA
Tělesná výchova	TV
Ekonomika	EN
Výpočetní technika	VT
Číslicová technika	CT
Základy elektrotechniky	ZE
Materiály a technologie	MT
Elektronika	EK
Elektrotechnická měření	EM
Technická dokumentace	TK
Automatizace	AT
Elektronická zařízení	EZ
Odborný výcvik	OV
Cvičení z matematiky	CM

ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

Název školy: Střední průmyslová škola elektrotechnická a Vyšší odborná škola Pardubice

Název ŠVP: Mechanik elektrotechnik

Obor/zaměření: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Hodinová dotace: 3, 3, 3, 3

Platnost: od 1. září 2021

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Obecným cílem estetického vzdělávání je utvářet kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám, snažit se přispívat k jejich tvorbě i ochraně. Cílem jazykového vzdělávání je rozvíjet komunikační kompetenci žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- uplatňovali ve svém životním stylu estetická kritéria;
- chápali umění jako specifickou výpověď o skutečnosti;
- chápali význam umění pro člověka;
- správně formulovali a vyjadřovali své názory;
- přistupovali s tolerancí k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí;
- podporovali hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a měli k nim vytvořen pozitivní vztah;
- získali přehled o kulturním dění;
- uvědomovali si vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury.
- uplatňovali český jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace;
- využívali jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovali se srozumitelně a souvisle, formulovali a obhajovali své názory;
- chápali význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění;
- získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů a předávali je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele;
- chápali jazyk jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa.

Charakteristika učiva

Učivo v oblasti komunikace v českém jazyce je zaměřeno na osvojení uživatelských znalostí českého jazyka a na schopnostech jeho kultivovaného užívání ve všech komunikačních situacích, zejména pak na procvičování a kultivaci vyjadřovacích dovedností spjatých s konkrétní odbornou problematikou daných oborů v podobě projevů mluvených a psaných, formálních a neformálních, připravených i nepřipravených. Učivem, které zahrnuje poznatky morfologie, fonetiky, lingvistiky, sémantiky, lexikologie, syntaxe, stylistiky a pracuje s nimi, se bude rozvíjet u žáků schopnost prakticky vytvářet kultivované a funkční jazykové projevy, prohloubí se aktivní zvládnutí spisovné normy českého jazyka v projevech mluvených i psaných, především v rovině fonetické, gramatické, lexikální a pravopisné s ohledem na požadavek kultivovanosti a na budoucí praktické potřeby absolventů.

V neposlední řadě pak učivo zajistí solidní zvládnutí českého jazyka jako opory pro studium cizích jazyků, vytvoří jazykový základ pro uvědomělou a poučnou estetickou interpretaci

literárních textů, a tím i pro hlubší estetický zážitek. Žáci se seznámí s odbornou literaturou, z níž je možno čerpat další mimoškolní poučení o češtině pro potřeby budoucí praxe žáka, která dá žákům praktické základy metody racionálního a samostatného sebevzdělávání a vytvoří trvalý návyk používat přitom normativních jazykových příruček (slovníku českého jazyka, pravidel českého pravopisu, normativních příruček a jiných zdrojů). Učivo je úzce propojeno s obsahem celků společenskovedního vzdělávání a estetickým vzděláváním.

Vzhledem k tomu, že literatura a ostatní druhy umění jsou specifickou výpovědí o skutečnosti, žáci v oblasti literární výchovy aktivně poznávají nejen různé druhy umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě, ale i svět současný i minulý a sami sebe. Učivo zachycuje vývoj světové a české literatury v kulturních a historických souvislostech.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby ovlivňovala utváření hodnotové orientace a postojů žáka, a to nejen v oblasti kulturní, ale i v oblasti umělecké. Výuka směřuje též k tomu, aby žáci nejen kultivovali svůj jazykový projev, ale aby byli schopni se kriticky dívat na výsledky své vlastní práce.

Výukové strategie nebo pojetí výuky

Vedle tradičních metodických postupů (výklad, vysvětlování, demonstrace intelektuální i psychomotorické dovednosti a způsobilosti, opakování pod dohledem učitele) se vyučující zaměří na rozbory nedostatků ve vyjadřování žáků, situační komunikační hry, mluvní cvičení.

Při výuce budou použity i další metody:

- dialogická metoda,
- diskuse,
- skupinová práce žáků (diskusní skupiny, brainstorming, skupinové semináře, obhajoba a obžaloba),
- projekty a samostatné práce (teoretické i praktické řešení problému, studium literatury),
- učení se ze zkušeností,
- rozvíjení tvořivosti a vynalézavosti,
- učení se z textu, vyhledávání informací,
- samostudium a domácí úkoly,
- exkurze a jiné metody,
- využívání prostředků ICT,
- prezentace témat žáky.

V oblasti literární výchova je klíčovou dovedností žáků rozbor a interpretace literárního textu. Žáci rozumí obsahu textu a dokáží vystihnout charakteristické znaky různých druhů literárních textů a rozdílů mezi nimi. Zařazují typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období. Žáci si osvojují pochopení základů literární vědy, rozeznávají jednotlivé žánry. Cílem je podněcovat vlastní čtenářské aktivity a rozeznávat umělecky text od neuměleckého. Při výuce budou uplatňovány různé metody výuky, vedle tradičních metodických postupů (výklad s demonstrací, práce s textem) se použijí další metody - např. samostatná práce, skupinová práce, dramatizace textu, metody objevování, vyhledávání informací (z internetu, v knihovně), samostudium, exkurze, žákovské projekty, besedy aj.

Literární výchova směřuje k tomu, aby žáci chápali význam umění pro člověka, správně formulovali své názory, přistupovali s tolerancí k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých

lidí, podporovali hodnoty místní, národní, evropské i světové literatury a vytvořili si k nim pozitivní vztah.

Hodnocení výsledků dosažených žáky

Žáci budou hodnoceni objektivně tak, aby hodnocení mělo motivační charakter. Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu, a dále klasifikačními kritérii, se kterými budou žáci na počátku klasifikačního období seznámeni. Ke každému okruhu témat bude zařazena ověřovací kontrolní práce, průběžně se budou psát testy, pravopisná cvičení, diktáty, slohové práce. Ústní zkoušení bude zařazováno průběžně po celý školní rok, stejně jako mluvní cvičení. Důležitou součástí ústního zkoušení je zařazení vlastního sebehodnocení žáků a hodnocení zkoušeného ostatními. Hodnotí se také aktivita během výuky a při samostatném řešení zadaných příkladů, rovněž i čtenářská a kulturní úroveň žáků.

Při hodnocení žáků se vyučující řídí platným školním řádem, viz kapitola Pravidla pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků – klasifikační řád.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Kompetence k učení – žák ovládá různé techniky učení, uplatňuje různé techniky práce s textem, zvláště zvládá rozbor literárního, uměleckého textu a rozumí mu. Umí efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, naučí se orientovat v databázích knihoven elektronickou cestou.

Kompetence k řešení problémů

Při řešení problémů bude uplatňovat žák své vlastní myšlenky, bude originálně přistupovat k jedinečnosti uměleckého textu.

Komunikativní kompetence – přínosem předmětu bude především posílení a rozvinutí komunikativní kompetence.

Žák se bude umět vyjadřovat přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, bude své myšlenky formulovat srozumitelně s dodržením všech stylistických i jazykových norem. Zároveň bude zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty, bude si zaznamenávat podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (například přednášek). Žák bude všestranně čtenářsky gramotný, bude ovládat studijní i analytické čtení a bude si umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace. Žák dokáže formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, rozpozná podstatné údaje a hlavní poslání konkrétního uměleckého, ale i odborného a jiného textu. Bude schopen vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kulturního projevu, na základě studia umělecké literatury zkultivuje svůj mluvený i psaný projev.

Personální a sociální kompetence – žák bude veden k tomu, aby uměl při řešení problémů spolupracovat s jinými lidmi, aby se naučil využívat ke svému učení zkušeností jiných lidí a učil se i na základě zprostředkovaných zkušeností. Rovněž se učí přijímat hodnocení svých výsledků za strany jiných lidí a adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku. Dále bude veden k tomu, aby uměl přijmout a odpovědně řešit zadané úkoly, aby uměl pracovat v týmu, uměl formulovat a obhajovat své názory a řešení.

Občanské kompetence a kulturní povědomí – žák bude v rámci občanské kompetence chápat jazyk jako svébytný historický jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa.

Vzdělávání rovněž směřuje k tomu, aby absolvent jednal v souladu s morálními principy, přispíval k uplatňování demokracie a aby si uvědomoval, že literatura je odrazem své doby

a chápe tyto souvislosti v retrospektivě literárního vývoje. Absolvent uznává tradice a hodnoty svého národa, chápal jeho minulost i současnost v evropském i světovém kontextu. Žák podporuje hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a má k nim vytvořen pozitivní vztah. Rovněž posiluje své vlastní čtenářské aktivity a tím přispívá k vlastnímu rozvoji.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám – žák bude umět získávat a vyhodnocovat informace, vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle.

Matematické kompetence – žák umí nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií - předmět bude přispívat k rozvoji žákových kompetencí v oblasti využívání prostředků informačních a komunikačních technologií, zejména ke kritickému vyhledávání informací, kvalitnímu zpracování a přednesení prezentací.

Odborné kompetence

Pracovat se základním programovým vybavením.

Žáci jsou vedeni k tomu, aby uměli vyhledávat a využívat informace získané na internetu a kriticky k nim přistupovat. Zároveň jsou vychováni tak, aby výsledky jejich práce měly požadovanou kvalitu, uplatnitelnou v praxi i v životě.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Výuka bude probíhat v demokratickém prostředí, které je založeno na vzájemném respektování, spolupráci a dialogu. U žáků se bude podporovat schopnost týmové práce, bude se rozvíjet jejich pozitivní hodnotová orientace. Rovněž bude kladen velký důraz na žákovu schopnost umět diskutovat, srozumitelně a jasně formulovat své názory a postoje, ale také umět naslouchat ostatním a přijímat jejich myšlenky.

Člověk a životní prostředí

V oblasti estetické výchovy je žák veden k estetickému a citovému vnímání svého okolí a přírodního prostředí. Také jazykové texty budou přispívat k environmentální výchově a odpovědnosti žáka vůči životnímu prostředí.

Člověk a svět práce

Žák řeší praktické úkoly se zaměřením na budoucí zaměstnání. Bude připraven na jednání na úradech, porozumí úřednímu sdělení a odpoví na ně, bude umět vytvořit dokumenty potřebné pro další zaměstnání (žádost, životopis, plná moc).

Informační a komunikační technologie

Žák bude veden k vyhledávání a zpracovávání informací pomocí informačních a komunikačních technologií.

Rozpis učiva a realizace kompetencí – vzdělávání a komunikace v českém jazyce

1. ročník

<i>Výsledky vzdělávání a kompetence</i>	<i>Učivo</i>
Žák:	2 vyučovací hod. týdně

<ul style="list-style-type: none"> - na příkladech doloží druhy mediálních produktů; - uvede základní média působící v regionu; - zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů; - kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.) - samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace; - rozumí obsahu textu i jeho částí; - vypracuje anotaci a resumé; - má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti; - má přehled o knihovnách a jejich službách; - zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy. 	<p>Práce s textem a získávání informací</p> <ul style="list-style-type: none"> - informatická výchova, knihovny a jejich služby, média, jejich produkty a účinky - zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby - práce s různými příručkami pro školu i veřejnostve fyzické i elektronické podobě
<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci; - vysvětlí rozdíl mezi jazykem a řečí - vystihne základní charakteristiky češtiny - rozezná útvary národního jazyka - zná kodifikační příručky češtiny a pracuje s nimi 	<p>Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností</p> <ul style="list-style-type: none"> - národní jazyk a jeho útvary - jazyková kultura - institucionální péče o jazyk, norma a kodifikace, zdroje poučení o jazyce - vztah jazyka a řeči, charakteristika češtiny, čeština jako národní jazyk
<ul style="list-style-type: none"> - vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska; - ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi; - využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat); - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně; - přednese krátký projev; - vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi; - rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar; - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu; - vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary; - má přehled o slohových postupech uměleckého stylu; 	<p>Komunikační a slohová výchova</p> <ul style="list-style-type: none"> - slohotvorní činitele objektivní a subjektivní - komunikační situace, komunikační strategie
<ul style="list-style-type: none"> - sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka...); - vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary; 	<p>Komunikační a slohová výchova</p> <ul style="list-style-type: none"> - projevy prostě sdělovací, jejich základní znaky, postupy a prostředky (osobní dopisy, krátké informační útvary, osnova, inzerát a odpověď na něj)

<ul style="list-style-type: none"> - rozpozná základní znaky vypravování; - vytvoří osnovu vypravování - volí vhodnou a rozmanitou slovní zásobu ve vypravování - odhaluje a napravuje jazykové nedostatky v předložených vypravováních - pracuje s ukázkovými texty, dobře se v nich orientuje - vypracuje vlastní vypravování 	<p>Komunikační a slohová výchova</p> <ul style="list-style-type: none"> - vypravování - základní znaky, větná stavba, slovní zásoba, výstavba vypravování - vypravování v běžné komunikaci, práce s texty, jejich upravování, dokončení, tvorba - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby;
<ul style="list-style-type: none"> - řídí se zásadami správné výslovnosti - rozliší hlásku a písmeno, samohlásku a souhlásku - správně vyslovuje hlásky, klade dobře slovní přízvuk i větnou intonaci - uvědomuje si důležitost bezchybné výslovnosti pro pochopení smyslu sdělení 	<p>Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností</p> <ul style="list-style-type: none"> - zvuková stránka jazyka - zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka - systém českých hlásek (hlásky × písmeno, samohlásky × souhlásky) - spisovná výslovnost hlásek - přízvuk, zvuková stránka věty a projevu - druhy vět podle postoje mluvčího ke skutečnosti
<ul style="list-style-type: none"> - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka 	<p>Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností</p> <ul style="list-style-type: none"> - grafická stránka jazyka - hlavní principy českého pravopisu
<ul style="list-style-type: none"> - používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie; - nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak; 	<p>Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností</p> <ul style="list-style-type: none"> - nauka o slovní zásobě - tvoření slov, stylového rozvrstvení a obohacování slovní zásoby - slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání, terminologie
<ul style="list-style-type: none"> - přednese krátký projev; 	<p>Komunikační a slohová výchova</p> <ul style="list-style-type: none"> - referát - referát jako útvar mluvený i psaný - základní znaky, postupy a prostředky

2. ročník

<i>Výsledky vzdělávání a kompetence</i>	<i>Učivo</i>
Žák:	1 vyučovací hod. týdně
<ul style="list-style-type: none"> - v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby 	<p>Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností</p> <ul style="list-style-type: none"> - tvarosloví - vývojové tendence spisovné češtiny - gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantické funkce
<ul style="list-style-type: none"> - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně; - vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi; - rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar; 	<p>Komunikační a slohová výchova</p> <ul style="list-style-type: none"> - slohový postup popisný a charakteristika

- posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu; - odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu	
- v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu; - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka;	Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností - procvičování pravopisu - hlavní principy českého pravopisu
- zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky; - používá klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů; - samostatně zpracovává informace; - rozumí obsahu textu i jeho částí; - pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů; - zaznamenává bibliografické údaje.	Práce s textem a získávání informací - techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu - druhy a žánry textu - získávání a zpracovávání informací z textu (též odborného a administrativního) např. ve formě anotace, konspektu, osnovy, resumé, jejich třídění a hodnocení - zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby - práce s různými příručkami pro školu i veřejnost
- ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi	Komunikační a slohová výchova - druhy řečnických projevů
- sestaví základní projevy administrativního stylu;	Komunikační a slohová výchova - funkční styl administrativní, základní znaky, postupy a prostředky (životopis, zápis z porady, pracovní hodnocení, jednoduché úřední dokumenty)

3. ročník

<i>Výsledky vzdělávání a kompetence</i>	<i>Učivo</i>
<i>Žák:</i>	1 vyučovací hod. týdně
- odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového; -	Komunikační a slohová výchova - projevy prakticky odborné, jejich základní znaky, postupy a prostředky - výklad, odborný popis, návod
- odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby; - používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie; - nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak; - orientuje se ve výstavbě textu; - uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování;	Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností - větná skladba, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, stavba a tvorba komunikátu
- vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary; - rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky;	Komunikační a slohová výchova - - média a mediální sdělení - grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů

<ul style="list-style-type: none"> - uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace; - sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž...) <p>správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva;</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby 	Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností <ul style="list-style-type: none"> - hlavní principy českého pravopisu

4. ročník

<i>Výsledky vzdělávání a kompetence</i>	<i>Učivo</i>
<i>Žák:</i>	<i>1 vyučovací hod. týdně</i>
<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v soustavě jazyků; - rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci; - vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny; 	Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností <ul style="list-style-type: none"> - vývojové tendence spisovné češtiny - postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky - národní jazyk a jeho útvary - jazyková kultura
<ul style="list-style-type: none"> - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu; - v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví; 	Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností <ul style="list-style-type: none"> - hlavní principy českého pravopisu
<ul style="list-style-type: none"> - vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska; 	Komunikační a slohová výchova <ul style="list-style-type: none"> - úvaha
<ul style="list-style-type: none"> - má přehled o slohových postupech uměleckého stylu; 	Komunikační a slohová výchova <ul style="list-style-type: none"> - literatura faktu a umělecká literatura - druhy a žánry textu

Rozpis učiva a realizace kompetencí – oblast RVP Estetická výchova

1. ročník

<i>Výsledky vzdělávání a kompetence</i>	<i>Učivo</i>
<i>Žák:</i>	<i>1 vyučovací hod. týdně</i>
<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v nabídce kulturních institucí; - porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území; - popíše vhodné společenské chování v dané situaci. 	Kultura <ul style="list-style-type: none"> - kulturní instituce v ČR a v regionu - kultura národností na našem území - společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova - kultura bydlení, odívání - lidové umění a užitá tvorba - estetické a funkční normy při tvorbě - a výrobě předmětů používaných v běžném životě - ochrana a využívání kulturních hodnot - funkce reklamy a propagačních prostředků a její

	vliv na životní styl
<ul style="list-style-type: none"> - rozezná umělecký text od neuměleckého; - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi; - text interpretuje a debatuje o něm; - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů; - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie; 	<p>Práce s literárním textem</p> <ul style="list-style-type: none"> - základy literární vědy - literární druhy a žánry - četba a interpretace literárního textu - metody interpretace textu - tvořivé činnosti
<ul style="list-style-type: none"> - zná příčiny vzniku písma a literatury - vysvětlí charakteristické znaky starověkých literatur - vysvětlí pojmy: mýtus, epos, jeho druhy apod. - zhodnotí význam Bible - analyzuje vybraná díla antiky jakožto pilířů evropské civilizace 	<p>Literatura a ostatní druhy umění</p> <ul style="list-style-type: none"> - umění jako specifická výpověď o skutečnosti <p>Nejstarší literatury a antika</p> <ul style="list-style-type: none"> - kulturně historický úvod - seznámení se základními literárními formami a rozbor jejich znaků ve vybraných dílech nebo ukázkách - nejvýznamnější literární text. Starý a Nový zákon - tvořivé činnosti: beseda dle výběru
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí úlohu křesťanství ve vývoji středověké literatury - vysvětlí rozdíly mezi duchovní a světskou literaturou - pozná jednotlivé literární formy - Interpretuje vybrané literární texty a debatuje o nich 	<p>Česká a evropská středověká literatura</p> <ul style="list-style-type: none"> - kulturně historický úvod (úloha křesťanství, románská a gotická kultura, charakter středověké literatury, svatováclavská tradice) - základní literární formy a rozbor znaků na vybraných dílech nebo ukázkách - nejvýznamnější literární památky české a světové literatury - tvořivé činnosti: beseda dle výběru
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí příčiny vzniku husitství - vysvětlí změny v literatuře (téma, forma) - vysvětlí kladný i záporný vliv husitství na literaturu a společnost - objasní význam Husa a Chelčického - interpretuje vybrané literární texty, při rozboru uplatňuje zásady z literární teorie 	<p>Literatura doby husitské</p> <ul style="list-style-type: none"> - kulturně historický úvod (období krize středověku, stručné seznámení s husitstvím) - základní literární formy a rozbor jejich znaků na vybraných dílech nebo ukázkách (traktát, postila), - stručné seznámení s některými osobnostmi této doby a jejich nejvýznamnějšími díly (Štítiny, Hus, Chelčický)
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojmy renesance, humanismus a reformace - orientuje se v uměleckých pracích významných renesančních umělců - rozpozná literární formy – sonet, balada - porovná, vysvětlí a zařadí práce českých autorů do kontextu evropské renesanční literatury - reprodukuje vlastními slovy literární tvorbu hlavních osobností 	<p>Humanismus a renesance</p> <ul style="list-style-type: none"> - kulturně historický úvod (příčiny vzniku renesance a humanismu, vysvětlení pojmů, nejvýznamnější díla světového výtvarného umění, klady a zápory doby) - seznámení se základními literárními formami a rozbor jejich znaků na vybraných dílech (sonet, francouzská balada) - stručné seznámení s některými osobnostmi této doby a jejich nejvýznamnějšími díly (Dante, Petrarca, Boccaccio, Villon, Cervantes, Shakespeare, Blahoslav <p>Tvořivé činnosti: beseda o díle dle výběru</p>

<ul style="list-style-type: none"> - definuje společenskou a náboženskou situaci 17. století a její vliv na literaturu - vysvětlí rozdíl mezi renesancí a barokem - orientuje se v uměleckých pracích významných barokních umělců - pochopí Komenského pedagogické a filozofické myšlenky a jejich dopad na dnešní svět 	<p>Vývoj české literatury v době pobělohorské</p> <ul style="list-style-type: none"> - kulturně historický úvod (třicetiletá válka a její důsledky pro evropskou civilizaci, vznik baroka, situace v Čechách - literatura exulantská, rekatolizační, lidová a pololidová) - Tvořivé činnosti: beseda o díle dle výběru
<ul style="list-style-type: none"> - umí odlišit a charakterizovat hlavní myšlenkové, literární proudy 18. století - zhodnotí význam děl Voltaira a Rousseaua - orientuje se v uměleckých pracích významných umělců - sleduje migraci klíčových témat v evropských literaturách 	<p>Světová literatura v 17. až 18. století</p> <ul style="list-style-type: none"> - kulturně historický úvod (příčiny vzniku klasicismus, preromantismus, osvícenectví, seznámení s jejich znaky na vybraných literárních ukázkách), - stručné seznámení s nejvýznamnějšími díly tohoto období: Corneille: Cid, Moliere: Lakomec, Voltaire: Candide, Rousseau: Emil, Diderot: Jeptiška, Schiller: Loupežníci - Tvořivé činnosti: beseda o díle dle výběru
<ul style="list-style-type: none"> - doloží souvislosti mezi společenskými a uměleckými proudy 18. století a národním obrozením v českých zemích - reprodukuje vlastními slovy tvorbu hlavních osobností 	<p>Národní obrození</p> <ul style="list-style-type: none"> - kulturně historický úvod (příčiny vzniku národního obrození, jeho hlavní znaky a charakter jednotlivých fází, vliv světových uměleckých směrů), - stručné seznámení s nejvýznamnějšími osobnostmi a jejich významem (Dobrovský, Jungmann, Palacký, Šafařík, Kollár, Čelakovský) a nejvýznamnějšími díly: Rukopisy, Čelakovský: Ohlasy, Kollár: Slávy dcera

2. ročník

<i>Výsledky vzdělávání a kompetence</i>	<i>Učivo</i>
Žák:	2 vyučovací hod. týdně
<ul style="list-style-type: none"> - objasní význam pojmu romantismus jako uměleckého směru a význam emocí a fantazie při poznávání světa - určí nejvýznamnější autory a literární postavy - rozpozná literární formy – poema, byronská povídka, moderní epos - diskutuje o romantických aspektech v dílech vybraných autorů 	<p>Romantismus</p> <ul style="list-style-type: none"> - kulturně historický úvod (příčiny vzniku romantismu jako reakce na rozpornou dobu přelomu 18. a 19. století), charakteristika romantismu na vybraných literárních dílech a ukázkách, romantický životní pocit, příčiny prolínání romantických a realistických prvků) - seznámení se základními literárními formami na základě rozboru vybraných literárních děl a ukázek (poema, moderní epos) - stručné seznámení s některými autory světového a českého romantismu a jejich nejvýznamnějšími díly, např. Byron: lyrika, Shelley: Odpoutaný Prométheus, Hugo: Bídníci nebo Chrám Matky Boží v Paříži, Stendhal: Červený a černý, Puškin: Evžen Oněgin, Lermontov: Démon - tvořivé činnosti - čtenářská beseda o díle dle výběru
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí rozdíl mezi romantickým a realistickým viděním světa - vysvětlí rozdíl mezi realismem a naturalismem 	<p>Světový kritický realismus a naturalismus 19. století</p> <ul style="list-style-type: none"> - příčiny vzniku realismu a naturalismu jako reakce na rozvoj společnosti a vědy

<ul style="list-style-type: none"> - zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických souvislostí, na dílech vybraných autorů dokáže znaky realismu, resp. naturalismu, při rozboru uplatňuje zásady z literární teorie 	<ul style="list-style-type: none"> - charakteristika těchto směrů na základě rozboru vybraných děl a ukázek, - stručné seznámení s některými autory světového realismu a naturalismu a jejich nejvýznamnějšími díly, např. Flaubert: Paní Bovaryová, Dickens: Oliver Twist, Tolstoj: Vojna a mír, Anna Karenina, Čechov: povídky - čtenářská beseda o díle dle výběru
<ul style="list-style-type: none"> - umí charakterizovat dobu 30. a 40. let 19. st. a dobu Bachova absolutismu - objasní základní tendence v české literatuře 30., 40., 50., let 19. st. - reprodukuje vlastními slovy tvorbu významných literárních osobností 	<p>Třetí fáze NO a počátky realismu v české literatuře</p> <ul style="list-style-type: none"> - kulturně historický úvod - stručné seznámení s nejvýznamnějšími autory a jejich díly, např. Tyl: Strakonický dudák, Erben: Kytice, Havlíček: satirické básně, Němcová: Babička, nebo V zámku a podzámčí - čtenářská beseda o díle dle výběru
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí, jak změna politických poměrů 60. let 19. st. ovlivnila literaturu - zná programy jednotlivých literárních skupin a vymezí rozdíly mezi nimi - umí charakterizovat poezii Nerudy a Háška, pozná rozdíl mezi reflexivní a přírodní lyrikou - vysvětlí morální aspekt v díle K. Světlé - dokáže prvky satiry v díle S. Čecha - umí ocenit přínos J. V. Sládka pro dětského čtenáře a posluchače - reprodukuje vlastními slovy tvorbu dalších významných osobností 	<p>Česká literatura 60.- 80. let 19. století</p> <ul style="list-style-type: none"> - kulturně historický úvod (proměny literatury v souvislosti se změnami politické situace, uvolnění politických a kulturních poměrů od 60. let, vznik nacionalismu) - základní charakteristika tvorby skupiny májovců, ruchovců a lumírovců, stručné seznámení s některými představiteli a jejich nejvýznamnějšími díly, např. Neruda: Balady a romance, Hálek-povídky, K. Světlá: Vesnický román, S. Čech: Nový epochální výlet pana Broučka, Sládek: dětská poezie, Vrchlický: Noc na Karlštejně, Zeyer: Radúz a Mahulena, ... - čtenářská beseda o díle dle výběru
<ul style="list-style-type: none"> - umí vysvětlit rozdíl mezi realismem a kritickým realismem - odůvodní převahu tematiky vesnické a historické nad tematikou městskou - umí vysvětlit rozdíly mezi tvorbou A. Jiráka a Z. Wintera - dokáže regionálnost v tvorbě autorů vesnického románu - dokáže najít v díle prvky naturalismu - vysvětlí motivaci postav ve hře Maryša 	<p>Kritický realismus a naturalismus v české literatuře v 2. polovině 19. století</p> <ul style="list-style-type: none"> - příčiny rozvoje kritického realismu a naturalismu v české literatuře v tomto období - stručné seznámení s některými představiteli české literatury této doby a jejich nejvýznamnějšími díly: Z. Winter: Mistr Kampanus, Jirásek: F. L. Věk nebo Temno, Rais: Kalibův zločin, Stroupežnický: Naši furianti - čtenářská beseda o díle dle výběru
<ul style="list-style-type: none"> - umí charakterizovat rozpornost doby přelomu 19. a 20. století - definuje umělecké směry přelomu 19. a 20. století - vysvětlí pojmy: impresionismus, symbolismus, dekadence, prokletí básníci - interpretuje tvorbu hlavních představitelů na základě rozboru ukázek vybraných děl literárních i děl výtvarného umění 	<p>Kulturní atmosféra konce století</p> <ul style="list-style-type: none"> - kulturně historický úvod (charakteristika rozporné doby přelomu 19. a 20. století, reakce umělců, vznik moderních uměleckých směrů) - charakteristika těchto směrů (impresionismus, symbolismus, dekadence, civilismus, expresionismus, secese – užití umění) - lidové umění a užitá tvorba (Dušan Jurkovič) - Stručné seznámení s některými autory a jejich nejvýznamnějšími díly, např. Verlaine: Písně beze slov, Rimbaud: Opilý koráb, Sova: Květy intimních nálad, Březina: Moje matka, Hlaváček: Pozdě k ránu...

	- čtenářská beseda o díle dle výběru
- orientuje se v nabídce kulturních institucí - porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území - popíše vhodné společenské chování v dané situaci	Kultura - kulturní instituce v ČR a v regionu - kultura národností na našem území - společenská kultura – principy - a normy kulturního chování - kultura bydlení, odívání - lidové umění a užitá tvorba - ochrana a využívání kulturních hodnot

3. ročník

<i>Výsledky vzdělávání a kompetence</i>	<i>Učivo</i>
<i>Žák:</i>	2 vyučovací hod. týdně
- objasní společenskou situaci na přelomu 19. a 20. st. u nás; - dokáže vysvětlit a charakterizovat pojem Česká moderna - demonstruje různorodost české poezie v tohoto období; - vymezí na ukázkách děl významných autorů základní znaky nových básnických proudů - objasní syntézu všech proudů u jednoho autora	Česká literatura na počátku 20. století - kulturně historický úvod - charakteristika tvorby generace buřičů na základě rozboru vybraných děl a ukázek - stručné seznámení s některými autory a jejich nejvýznamnějšími díly, např. Toman, Šrámek: Modrý a rudý, Splav, Stříbrný vítr - čtenářská beseda o díle dle výběru
- umí vysvětlit vývoj společnosti ve 20. a 30. letech 20. Stol. - umí vysvětlit příčiny změn v literatuře - krizi románu, experimenty, nová témata) - dokáže interpretovat text jednotlivých vybraných autorů a diskutovat o něm	Světová próza 20. a 30. let 20. století - kulturně historický úvod (reakce na první světovou válku, rozvoj společnosti ve 20. letech, hospodářská krize, nástup fašismu a vliv těchto událostí na literaturu) - charakteristika prózy 20. a 30. let - stručné seznámení s některými autory a jejich nejvýznamnějšími díly, např. Rolland: Dobrý člověk ještě žije, Hemingway: Stařec a moře, H. Mann: Profesor Neřád, Steinbeck: O myších a lidech, ... - čtenářská beseda o díle dle výběru
- dokáže vysvětlit na ukázkách další moderní směry ve světové literatuře - při rozboru textu vybraných děl dokáže uplatnit znalosti z teorie literatury, zná princip výstavby literárních textů	Nové umělecké směry na počátku 20. století - vznik moderních uměleckých směrů (futurismus, kubismus, kubofuturismus, dadaismus, surrealismus) - charakteristika jejich znaků na vybraných literárních dílech a ukázkách výtvarného umění - čtenářská beseda o díle dle výběru
- vysvětlí reakci umělců na společenské podmínky ve 20. a 30. letech 20. století - vysvětlí vznik proletářské poezie, poetismu a reakci autorů na nástup fašismu a okupaci) - vymezí dané literární pojmy	Česká poezie dvacátých a třicátých let 20. století - kulturně historický úvod (reakce umělců na společenské podmínky, vliv moderních uměleckých směrů- vznik proletářské poezie, poetismu, reakce na nástup fašismu a okupaci)

<ul style="list-style-type: none"> - dokáže žánrovou a tematickou pestrost literatury 1. poloviny 20. století na textech vybraných autorů 	<ul style="list-style-type: none"> - Devětsil, proletářská poezie - charakteristika poetismu (příčina vzniku, jeho znaky na základě rozboru ukázek) - stručné seznámení s některými představiteli a jejich nejvýznamnějšími díly, např. Wolker: Těžká hodina, Seifert: Na vlnách TSF, Halas: Torzo naděje, Orten: Elegie - čtenářská beseda o díle dle výběru
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí příčiny mnohvrstevnatosti české prózy - dokáže přiřadit autory k jednotlivým proudům, směrům, skupinám - umí charakterizovat tvorbu jednotlivých zmíněných autorů 	<p>Česká próza dvacátých a třicátých let</p> <ul style="list-style-type: none"> - kulturně historický úvod (rozdíly mezi prózou 20. a 30. let, socialistický realismus, surrealismus...) - stručné seznámení s jednotlivými tématy a směry české prózy na základě rozboru vybraných děl nejvýznamnějších autorů - téma první světové války, legionářská literatura - imaginativní próza: Vančura... - společenský román: Olbracht, Majerová... - katolická a ruralistická próza: Durych, Čep, Křelina,... - pragmatická generace: Čapek, Bass, Poláček, Langer,... - próza za okupace - historická tematika: Schulz - psychologická próza: Havlíček, Řezáč - čtenářská beseda o díle dle výběru
<ul style="list-style-type: none"> - umí vysvětlit rozdíl mezi avantgardním a tradičním divadlem - zná významné dramatiky 1. pol. 20. st. a ocení jejich přínos - umí vysvětlit základní pojmy z teorie dramatu na základě rozboru vybraných děl 	<p>České a evropské drama mezi dvěma světovými válkami</p> <ul style="list-style-type: none"> - charakteristika vývoje světového a českého dramatu v první polovině 20. století, vliv expresionismu - vysvětlení základních pojmů na základě rozboru vybraných děl (epické divadlo, revue, autorské a režisérské divadlo) - stručné seznámení s nejvýznamnějšími autory a díly, např. B. Brecht: Matka Kuráž, E. F. Burian, Voskovec a Werich - čtenářská beseda - Shaw: Pygmalion, Čapek: R.U.R., V+W: Balada z hadrů
<ul style="list-style-type: none"> - rozezná funkčnost a estetickou hodnotu daného předmětu, pozná kýč 	<p>Kultura</p> <ul style="list-style-type: none"> - estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě - funkce reklamy a propagačních prostředků a její vliv na životní styl

4. ročník

<p><i>Výsledky vzdělávání a kompetence</i></p>	<p><i>Učivo</i></p>
<p>Žák:</p>	<p>2 vyučovací hod. týdně</p>
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí vliv doby na poetiku a náměty děl autorů 	<p>Česká literatura za okupace</p> <ul style="list-style-type: none"> - kulturně historický úvod

<ul style="list-style-type: none"> - umí charakterizovat tvorbu jednotlivých zmíněných autorů 	<ul style="list-style-type: none"> - reflexe okupace a 2. s. v. (Orten, Seifert, Halas)
<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v rozrůzněné světové literatuře a samostatně interpretuje literární text - rozezná pocit úzkosti a nihilismu jako doprovod literatury moderní doby - vysvětlí souvislost mezi poválečnou situací v Itálii a neorealismem - analyzuje úlohu mýtu a archetypu v moderní latinsko-americké literatuře - zhodnotí novátorské postupy „nového románu“ - zhodnotí deformaci životních hodnot v totalitní společnosti a jejich odraz v literatuře - ocení vzdor a revoltu jako prostředek boje proti konzumní společnosti - vyjádří vlastní prožitky, které dává fantazie při četbě sci-fi 	<p>Světová poválečná literatura</p> <ul style="list-style-type: none"> - téma 2. světové války (např. Böll, Seghersová, Styron, sovětská literatura) - existencialismus (Camus, Sartre, absurdní drama) - neorealismus (Moravia) - magický realismus (García Márquez, Ajtmatov) - nový román - beatnici, rozhněvaní mladí muži - další představitelé světové literatury podle výběru a zájmu učitele a žáků, např. Steinbeck, Sallinger, Kerouac, Heller, Orwell, Pasternak, Solženicyn, Bradbury, Bulgakov, Ecco...
<ul style="list-style-type: none"> - umí vymezit milníky ve vývoji české poezie - rozliší umělecký text od neuměleckého v době ideologizace umění po roce 1948 - vyjádří emoční prožitky z četby poezie - dokáže interpretovat smysl metafor a dalších básnických prostředků - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie - umí na základě textů charakterizovat poetiku jednotlivých autorů 	<p>Česká poezie po druhé světové válce</p> <ul style="list-style-type: none"> - celková charakteristika a periodizace poválečné literatury - česká poezie od r. 1945 do konce 60. let (např. Seifert, Holan, Zahradníček, Hrubín, Kainar, Mikulášek, Hrabě) - česká poezie od r. 1968 do současnosti (např. Diviš, Wernisch, Skácel, Kolář, Žáček, písničkáři)
<ul style="list-style-type: none"> - umí vymezit milníky ve vývoji české prózy - vysvětlí souvislost mezi politickým klimatem a možnostmi rozvoje literatury - vyjádří vlastní prožitky z recepce literárního díla - zhodnotí význam autorů pro dobu, v níž tvoří - ocení nadčasové kvality autorů tvořících v nesvobodné době 	<p>Česká próza po druhé světové válce</p> <ul style="list-style-type: none"> - česká próza do konce 60. let - téma války a okupace (např. Drda, Frýd, Hrabal, Fuks, Weil, Lustig...) - historická próza (Kaplický, Neff...) - próza s pracovní tematikou (budovatelská, Páral) - česká próza od r. 1968 do současnosti – oficiální, samizdatová a exilová (Škvorecký, Kundera, Klíma, Kohout, Vaculík, Putík, J. Topol...)
<ul style="list-style-type: none"> - objasní odlišnosti divadel malých forem od klasických divadel - zhodnotí význam daného autora, jeho díla pro dobu, v níž tvořil 	<p>Drama po 2. světové válce</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uhde, Topol, Daněk, Dürrenmatt - divadla malých forem - absurdní drama, Havel, Ionesco
<ul style="list-style-type: none"> - zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období; - zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace; - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl; - samostatně vyhledává informace v této oblasti; 	<p>Vývoj české a světové literatury v kulturních a historických souvislostech</p>

NĚMECKÝ JAZYK

Název školy: Střední průmyslová škola elektrotechnická a Vyšší odborná škola Pardubice

Název ŠVP: Mechanik elektrotechnik

Obor/zaměření: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Hodinová dotace: 3, 3, 3, 3

Platnost: od 1. září 2021

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Vzdělávání v německém jazyce se podílí na přípravě žáků pro aktivní život v multikulturní společnosti. Vede žáky k získávání obecných i komunikativních jazykových kompetencí nutných pro dorozumění v situacích každodenního osobního i pracovního života. Přípravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci, k přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Napomáhá rozvoji osobnosti, učí je toleranci k hodnotám jiných národů. Rozvíjí jejich komunikativní dovednosti a schopnosti učit se po celý život.

Vzdělávání v cizím jazyce směřuje k osvojení komunikativních jazykových kompetencí, které odpovídají minimálně úrovni B1 Společného evropského referenčního rámce pro jazyky, tzn. cca 2300 lexikálních jednotek, z toho odborná terminologie tvoří alespoň 20 % slovní zásoby. Důraz je rovněž kladen na přípravu ke státní maturitní zkoušce z cizího jazyka.

Charakteristika učiva

Obsahem předmětu je systematické osvojování řečových dovedností (produktivních i receptivních) v návaznosti na jazykové prostředky – výslovnost, slovní zásobu, gramatiku včetně grafické stránky jazyka a pravopis v podmínkách řečových komunikačních situací, do nichž se zapojují různé funkce jazyka a informace z reálií.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- komunikovat v různých situacích každodenního života – a to ve sféře osobní, veřejné i pracovní, na všeobecná i odborná témata, volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky,
- pracovat s cizojazyčným textem včetně odborného, umět jej zpracovat a využívat jako zdroj poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí a dovedností,
- získávat informace o světě, především o německy mluvících zemích, a získané poznatky včetně odborných ze svého oboru využívat v komunikaci,
- pracovat s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce – s časopisy, s internetem, CD-ROM, se slovníky, jazykovými příručkami, získané informace využívat k dalšímu studiu jazyka i prohlubování svých všeobecných i odborných dovedností,
- využívat vybrané metody a techniky osvojené ze studia německého jazyka ke studiu dalších jazyků, využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu německého jazyka,
- chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, projevovat se ve vztahu k jiným národům v souladu se zásadami demokracie,
- překonat obavy z komunikace v cizojazyčném prostředí.

Vzdělávání v německém jazyce směřuje k tomu, aby žáci získali:

- pozitivní přístup ke studiu cizího jazyka a použití získaných dovedností a znalostí v praktickém životě,
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání v oblasti jazyků,
- důvěru ve vlastní schopnosti a přesnost při práci.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žáci pracovali kvalitně, pečlivě a poctivě, dodržovali normy a dohodnuté postupy, neplýtvali hodnotami, dodržovali morální zásady, vážili si kvalitní práce jiných lidí, byli schopni se kriticky dívat na výsledky své vlastní práce.

Výukové strategie nebo pojetí výuky

Během vyučovacích hodin si žáci osvojí řečové dovednosti (poslech, čtení s porozuměním, písemný projev, ústní projev), jazykové prostředky (fonetika, grafická stránka jazyka, slovní zásoba, tvarosloví) a získají znalosti z různých tematických okruhů. Při hodinách je kladen důraz na komunikativnost a mezipředmětové vztahy. Cizí jazyk je provázaný s obdobnými předměty např. dějepis, český jazyk, společensko-vědní základ. Podporuje se a rozvíjí schopnost sebehodnocení žáků. Je dodržován princip zpětné vazby.

Při výuce se kromě tradičních metod používají i moderní vyučovací metody – skupinové vyučování, dialogy, diskuse, metoda objeovávání, výuka v multimediálních učebnách, jazykové hry.

Je uplatňován individuální přístup, a to zejména vůči žákům s poruchami učení. Nejlepší žáci jsou motivováni k účasti v jazykových soutěžích nebo složení mezinárodně platných zkoušek z cizího jazyka.

Hodnocení výsledků dosažených žáky

Hodnocení žáků se řídí klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu, a dále klasifikačními kritérii, se kterými budou žáci na počátku klasifikačního období seznámeni. Na závěr každého tematického celku je zařazen ověřovací kontrolní test, aby bylo možné zjistit stupeň osvojení znalostí. Žáci jsou ústní formou průběžně přezkušováni a hodnoceni během vyučovacích hodin. Je vždy dodržena zásada, že hodnocení má mít motivační charakter.

Při pololetní klasifikaci vyučující přihlíží nejen k výsledkům ústního a písemného zkoušení, ale rovněž k celkovému přístupu žáka k předmětu, jeho aktivitě při hodině, k plnění studijních povinností. Součástí hodnocení jsou nejen řečové dovednosti produktivní, tj. mluvení zaměřené situačně i tematicky a písemné reprodukční zpracování textu, ale i řečové dovednosti receptivní, tj. poslech s porozuměním a práce s textem. Je uplatňován individuální přístup, a to zejména vůči žákům s poruchami učení. Součástí procesu hodnocení je i tzv. sebehodnocení a hodnocení zkoušeného ostatními.

Při hodnocení žáků se vyučující řídí platným školním řádem, viz kapitola Pravidla pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků – klasifikační řád.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

Žák je veden k pozitivnímu vztahu k učení a vzdělávání. Ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky pro učení se jazyka. Porozumí mluvenému i psanému projevu.

Kompetence k řešení problémů

Žák porozumí zadání úkolu, umí získat informace potřebné k řešení problému. Umí týmově pracovat.

Komunikativní kompetence

Žák formuluje myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně, zpracovává písemně řešení zadaných úloh, správně po formální i obsahové stránce. Aktivně se zúčastní diskuzí, formuluje a obhajuje své názory a řešení, respektuje názory druhých. Zpracovává souvislé texty na běžná i odborná témata. Dodržuje jazykové normy a používá odbornou terminologii. Zaznamenává písemně údaje z mluveného i písemného projevu. Dosáhne jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí a pro pracovní uplatnění v rámci příslušné odborné kvalifikace.

Personální kompetence a sociální kompetence

Žák se učí pracovat efektivně, vyhodnocovat dosažené výsledky, využívat ke svému učení zkušeností jiných lidí a učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností. Učí se přijímat hodnocení svých výsledků za strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku. Posuzuje reálně své fyzické i duševní možnosti, odhaduje důsledky svého jednání. Stanovuje si cíle podle svých osobních schopností a své zájmové orientace. Žák přijímá a odpovědně řeší zadané úkoly, podněcuje práci v týmu vlastními návrhy, nezaujatě zvažuje návrhy druhých. Přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů.

Žák rozvíjí schopnost porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky. Využití prostředků informačních a komunikačních technologií – žák se učí pracovat s běžným základním a novým aplikačním programovým vybavením, učí se získávat informace z otevřených zdrojů, zejména z celosvětové sítě Internet.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Jedna v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování. Uvědomuje si identitu vlastního národa. Zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás i ve světě.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Komunikuje s potenciálními zaměstnavateli a prezentuje svůj odborný potenciál v cizím jazyce. Uvědomuje si význam celoživotního vzdělávání.

Matematické kompetence

Žák umí pracovat s cizojazyčným odborným textem, rozumí odborným výrazům.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žák pracuje s informacemi z různých mediálních zdrojů. Umí je zpracovat a využívat pro prezentaci. Využitím moderní technologie ICT.

Odborné kompetence

Usiluje o nejvyšší kvalitu své práce, chápe jazyk jako významný nástroj konkurenceschopnosti.

Průřezová témata

Při výuce anglického jazyka se klade důraz na provázanost předmětu s odbornými předměty, s předměty se společensko-vědním základem, s dějepisem, s českým jazykem i s dalšími cizími jazyky.

V souvislosti s možnou změnou učebnice může dojít i ke změně probíraných témat či jejich pořadí.

Občan v demokratické společnosti

Hodiny NJ probíhají v demokratickém prostředí, které je založeno na vzájemném respektování, spolupráci, účasti a dialogu. Vyučující volí takové vyučovací a výchovné strategie, které napomáhají rozvoji sociálních a osobnostních kompetencí a pozitivní hodnotové orientaci žáků, stimulují jejich aktivitu a angažovanost. V rámci mezinárodních projektů je podporována multikulturní výchova, aktivní tolerance, tj. uznávání důstojnosti všech lidí a oprávněnosti jejich demokratických názorů.

Člověk a životní prostředí

U žáků bude rozvíjena slovní zásoba, aby byli schopni se zapojit do diskuse v anglickém jazyce na toto téma. V rámci výuky proběhne prezentace projektů žáků na téma Člověk a životní prostředí.

Člověk a svět práce

Žáci si uvědomí význam znalosti cizího jazyka jako jednoho z klíčových předpokladů pro další pracovní uplatnění a úspěšnou kariéru. Ve výuce budou probíhat v anglickém jazyce nácviky situací souvisejících s hledáním zaměstnání. Žáci se naučí sestavit životopis i motivační dopis v anglickém jazyce. Dokáží jmenovat některé pracovní příležitosti na trhu práce a naučí se vyhledávat inzeráty ohledně nabízených pracovních míst.

Informační a komunikační technologie

Žáci budou využívat prostředky IT především při realizaci a prezentaci svých projektů, pro vyhledávání a získávání informací. Výuka dle možnosti bude probíhat v odborných učebnách vybavených výpočetní technikou.

Rozpis učiva a realizace kompetencí**1. ročník**

<i>Výsledky vzdělávání a kompetence</i>	<i>Učivo</i>
<i>Žák:</i>	<i>3 vyučovací hod. týdně</i>
<ul style="list-style-type: none"> - rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu; - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření; - nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace; - porozumí školním a pracovním pokynům; - rozpozná význam obecných sdělení a hlášení; - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, - sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené; 	<p>1. Řečové dovednosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - receptivní řečová dovednost sluchová <ul style="list-style-type: none"> - poslech – oprava chyb, přiřazování, pravdivé x nepravdivé informace, doplňování informací, výběr z několika možností, odpovědi na otázky - receptivní řečová dovednost zraková <ul style="list-style-type: none"> - texty dle tematických okruhů - produktivní řečová dovednost ústní <ul style="list-style-type: none"> - vyslovuje a čte foneticky správně - situace dle tematických okruhů - produktivní řečová dovednost písemná

<ul style="list-style-type: none"> - vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity; - zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis; - vyjádří písemně svůj názor na text; - vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru; - přeloží text a používá slovníky, i elektronické; - zapojí se do hovoru bez přípravy; - vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech; - při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele; - požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení; - uplatňuje různé techniky čtení textu; - ověří si i sdělí získané informace písemně; - zaznamená vzkazy volajících; 	<ul style="list-style-type: none"> - texty dle tematických okruhů - vyplnění formuláře - krátký text o rodině a bydlení - popis atd. - jednoduchý překlad - texty dle tematických okruhů - interaktivní řečové dovednosti - interakce ústní - rozhovor v jídelně, restauraci - plánování volnočasových aktivit apod. - interakce písemná - představení se - email - neformální dopis - popis
<ul style="list-style-type: none"> - vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka; - komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu, včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib; - používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru; - uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce; - dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby; 	<p>2. Jazykové prostředky</p> <ul style="list-style-type: none"> - výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - německá abeceda - výslovnost specifických jevů (r, sch, tsch, tz, w, v) - slovní zásoba a její tvoření - země a národnosti - místnosti v domě, nábytek - příbuzenské vztahy - výrazy pro popis vzhledu - volnočasové aktivity - vyučovací předměty, typy škol - jídlo a pití - odborná slovní zásoba (HW, SW, PC, PC příslušenství) - gramatika (tvarosloví a větná skladba) - člen určitý, neurčitý - osobní zájmena - přeložky s akusativem, dativem - tázací zájmena - imperativ - způsobová slovesa - předpony odlučitelné, neodlučitelné - stupňování přídavných jmen a příslovci - časové údaje - zeměpisná jména - spojky souřadící a pořadící

	<ul style="list-style-type: none"> - sloveso werden - préteritum, perfektum - zájmenná příslovce - trpný rod <p>- grafická podoba jazyka a pravopis</p> <ul style="list-style-type: none"> - zkrácené tvary členu dem, den - grafická podoba ve formálních a neformálních písemných projevech
<ul style="list-style-type: none"> - vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru; - řeší přiměřeně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti; - domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace; - používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci; 	<p>3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</p> <p>- tematické okruhy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - osobní údaje - nákupy - jídlo, pití - bydlení - oslava narozenin - denní plán - dovolená - škola, povolání - volný čas, záliby - zdraví, nemoci - cestování <p>- komunikační situace:</p> <ul style="list-style-type: none"> - představování se - objednávání jídla v restauraci - vyjadřování návrhu + přijetí a odmítnutí návrhu - vyjadřování schopností - vyjadřování žádosti <p>- jazykové funkce:</p> <ul style="list-style-type: none"> - obraty pro představování se - vyjadřování data - vyjadřování času - obraty pro vyjádření návrhu - obraty pro přijetí nebo odmítnutí návrhu - vyjádření pocitů
<ul style="list-style-type: none"> - prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země; 	<p>4. Poznátky o zemích</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vánoce v Německu, Rakousku a České republice – srovnání) - Velikonoce v ČR, Německu a Rakousku
	<p>5. Sumarizace a prohlubování učiva 1. ročníku</p>

2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	3 vyučovací hod. týdně
<ul style="list-style-type: none"> - rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu; - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření; - nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace; - porozumí školním a pracovním pokynům; - rozpozná význam obecných sdělení a hlášení; - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, - sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené; - přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika; - vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity; - sdělí a zdůvodní svůj názor; - vyjadřuje se přiměřeně v běžných, předvídatelných situacích; - zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis; - vyjádří písemně svůj názor na text; - vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru; - přeloží text a používá slovníky, i elektronické; - zapojí se do hovoru bez přípravy; - vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech; - zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu; - při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele; - vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí; - požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení; - přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem; - uplatňuje různé techniky čtení textu; - ověří si i sdělí získané informace písemně; - zaznamená vzkazy volajících; - vyplní jednoduchý neznámý formulář; - vyslovuje srozumitelně co nejbliže přirozené výslovnosti - komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu, včetně vybrané 	<p>1. Řečové dovednosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - receptivní řečová dovednost sluchová - texty dle tematických okruhů - poslech – oprava chyb, přiřazování, pravdivé x nepravdivé informace, doplňování informací, výběr z několika možností, odpovědi na otázky - receptivní řečová dovednost zraková - texty dle tematických okruhů - produktivní řečová dovednost ústní - situace dle tematických okruhů např. - vyprávění o prázdninách - popis cesty - vyprávění o plánech do budoucnosti - vyprávění o oblíbeném oblečení - produktivní řečová dovednost písemná - texty dle tematických okruhů např. - krátký text o prázdninách - plán cesty - popis oblečení - jednoduchý překlad - texty dle tematických okruhů - interaktivní řečové dovednosti - interakce ústní - učitel x žák / žák x žák - rozhovor na nádraží - orientace ve městě - rozhovor v obchodě s oděvy - interakce písemná - neformální dopis - krátký článek do časopisu - popis - pozvánka

<p>frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib;</p> <ul style="list-style-type: none"> - používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru; - uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce; - dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby; 	
<ul style="list-style-type: none"> - vyslovuje srozumitelně co nejbliže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka - komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu, včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib; - používá opisné prostředky v neznámých situacích - používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru; - uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce; - dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby; 	<p>2. Jazykové prostředky</p> <ul style="list-style-type: none"> - výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - výslovnost specifických jevů (-ks, -ck, e v nepřízvučné slabice) - slovní zásoba a její tvoření - vzhled, osobnost - názvy obchodů a služeb - adjektiva pro popis místa - oblečení - odborná slovní zásoba (médiá, internet, komunikační prostředky) - gramatika (tvarosloví a větná skladba) - préteritum modálních sloves - vedlejší věta - datum - zvrtná slovesa - zájmenná příslovce - podmiňovací způsob - stupňování a porovnávání - trpný rod - infinitiv s ZU - vedlejší věta s DASS, DAMIT - vztažná věta - nepřímá otázka - grafická podoba jazyka a pravopis - grafická podoba ve formálních a neformálních písemných projevech
<ul style="list-style-type: none"> - vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru; - řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti; - domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace; - používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci; 	<p>3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> - tematické okruhy: - vzhled, popis osoby, vlastnosti - vzdělávání, práce - zábava, médiá, televize - průmysl, hospodářství - rodina a osobní vztahy - příroda, životní prostředí - práce v zahraničí

	<ul style="list-style-type: none"> - komunikační situace: - předávání informací o rodině - zjišťování informací o práci - pracovní pohovor - objednání do autoservisu - reklamace opravy - vyjadřování plánů do budoucnosti - organizování večírku / oslavy - vyjadřování nabídky - jazykové funkce: - vyjádření pozvání - vyjádření vlastního názoru - vyjadřování vlastnictví - vyjadřování předpovědi - vyjadřování zážitků / zkušeností - vyjádření nabídky - pozvání
<ul style="list-style-type: none"> - prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země; - uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí. 	<p>4. Poznátky o zemích</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vánoce v Německu, Rakousku a České republice – srovnání) - rozdíly mezi německou a rakouskou němčinou - Velikonoce v ČR, Německu a Rakousku
	<p>5. Sumarizace a prohlubování učiva 1. až 2. ročníku</p>

3. ročník

<i>Výsledky vzdělávání a kompetence</i>	<i>Učivo</i>
<p><i>Žák:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu; - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření; - nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace; - porozumí školním a pracovním pokynům; - rozpozná význam obecných sdělení a hlášení; - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, - sdělí rámcově obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené; - vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity; - sdělí a zdůvodní svůj názor; - pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem; 	<p>3 vyučovací hod. týdně</p> <p>1. Řečové dovednosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - receptivní řečová dovednost sluchová - texty dle tematických okruhů - poslech – oprava chyb, přiřazování, pravdivé x nepravdivé informace, doplňování informací, výběr z několika možností, odpovědi na otázky - receptivní řečová dovednost zraková - texty dle tematických okruhů např. - cestování - sport - produktivní řečová dovednost ústní - situace dle tematických okruhů např. - cestování - sport - produktivní řečová dovednost písemná

<ul style="list-style-type: none"> - vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích; - dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače; - zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis; - vyjádří písemně svůj názor na text; - vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru; - přeloží text a používá slovníky, i elektronické; - zapojí se do hovoru bez přípravy; - vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech; - při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele; - vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí; - požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení; - uplatňuje různé techniky čtení textu; - ověří si i sdělí získané informace písemně; - zaznamená vzkazy volajících; - vyplní jednoduchý neznámý formulář; 	<ul style="list-style-type: none"> - texty dle tematických okruhů - filmová recenze - vyprávění - článek - jednoduchý překlad - texty dle tematických okruhů - interaktivní řečové dovednosti - interakce ústní - učitel x žák / žák x žák - diskuze – mezilidské vztahy, konsum atd. - popis obrázků - interakce písemná - formální dopis - novinový článek - text do turistického průvodce - životopis
<ul style="list-style-type: none"> - vyslovuje srozumitelně co nejbliže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka; - komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu, včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib; - používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek; - používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru; - uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce; - dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby; 	<p>2. Jazykové prostředky</p> <ul style="list-style-type: none"> - výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - výslovnost specifických jevů (koncové er, dvojhlasky, slovní přízvuk ve složených slovech) - slovní zásoba a její tvoření - konzum - média - počítače - povolání / zaměstnání - odborná slovní zásoba (elektrotechnické pojmy v kontextu textu/ - gramatika (tvarosloví a větná skladba) - zvrtná a reciproční zájmena - kompozita - korelace wenn, je-desto, spojky weil, denn - spojky obwohl , trotzdem - spojky als, wenn, bevor, nachdem - imperativ - účelová věta um+zu, damit

	<ul style="list-style-type: none"> - grafická podoba jazyka a pravopis - podmínkové souvětí (wenn) - vztažné věty - grafická podoba ve formálních a neformálních písemných projevech
<ul style="list-style-type: none"> - vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru; - řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti; - domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace; - používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci; 	<p>3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> - tematické okruhy: bydlení všední život vzdělání a práce média cestování, mobilita - komunikační situace: - popis místa - plánování výletu / cestování letadlem - plánování programu - jazykové funkce: - vyjadřování jistoty / domněnky - obraty pro vyjádření vlastního názoru - vyjadřování výhody / nevýhody - vyjadřování schopnosti v minulosti
<ul style="list-style-type: none"> - prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země; 	<p>4. Poznatký o zemích</p> <ul style="list-style-type: none"> - spolkové země Německa - spolkové země Rakouska - Švýcarsko
	<p>5. Sumarizace a prohlubování učiva 1. až 3. ročníku</p>

4. ročník

<i>Výsledky vzdělávání a kompetence</i>	<i>Učivo</i>
<p><i>Žák:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu; - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření; - nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace; - porozumí školním a pracovním pokynům; - rozpozná význam obecných sdělení a hlášení; - čte s porozuměním věcně i jazykově 	<p>3 vyučovací hod. týdně</p> <p>1. Řečové dovednosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - receptivní řečová dovednost sluchová - texty dle tematických okruhů - poslech – oprava chyb, přiřazování, pravdivé x nepravdivé informace, doplňování informací, výběr z několika možností, odpovědi na otázky - receptivní řečová dovednost zraková - texty dle tematických okruhů - zdravý životní styl; móda; moderní technologie apod.

<p>přiměřené texty, orientuje se v textu,</p> <ul style="list-style-type: none"> - sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené; - vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity; - sdělí a zdůvodní svůj názor; - pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem; - vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích; - dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače; - zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis; - vyjádří písemně svůj názor na text; - vyhledá, zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru; - přeloží text a používá slovníky, i elektronické; - zapojí se do hovoru bez přípravy; - vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech; - zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu; - při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele; - vyřeší běžné denní situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí; - požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení; - přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem; - uplatňuje různé techniky čtení textu; - ověří si i sdělí získané informace písemně; - zaznamená vzkazy volajících; - vyplní jednoduchý neznámý formulář; 	<ul style="list-style-type: none"> - produktivní řečová dovednost ústní - vyprávění o rodině - popis osob - vyprávění o volném čase - produktivní řečová dovednost písemná - texty dle tematických okruhů - vyplňování dotazníku / formuláře apod. - jednoduchý překlad - texty dle tematických okruhů - interaktivní řečové dovednosti - interakce ústní - učitel x žák / žák x žák - plánování dovolené - organizace domácích prací - výběr dárku - uspořádání oslavy apod. - interakce písemná - email - neformální dopis - semi-formální dopis - formální dopis - recenze - popis - vyprávění - článek - inzerát
<ul style="list-style-type: none"> - vyslovuje srozumitelně co nejbliže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka - komunikuje přiměřeně a používá získanou slovní zásobu, včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib; - používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek; - používá přiměřeně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru; - uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce; - dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby; 	<p>2. Jazykové prostředky</p> <ul style="list-style-type: none"> - výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - výslovnost specifických jevů - slovní zásoba a její tvoření - odvozování výrazů pomocí předpon / přípon - vztahy v rodině - výrazy pro popis osob - typy domů / zařízení - životní prostředí - typy škol / vyučovací předměty / zkoušky - zdravý životní styl - nemoci

	<ul style="list-style-type: none"> - volnočasové aktivity - vynálezy / moderní technologie - média - odborná slovní zásoba (popis elektrotechnického výrobku, zařízení) <p>- gramatika (tvarosloví a větná skladba)</p> <ul style="list-style-type: none"> - nepřímá řeč - stupňování přídavných jmen a příslovčí - předložkové vazby přídavných jmen - tvorba příslovčí - frázová slovesa - předložky místa a času - spojovací výrazy - plusquamperfektum - členy <p>- grafická podoba jazyka a pravopis</p> <ul style="list-style-type: none"> - grafická podoba ve formálních a neformálních písemných projevech
<ul style="list-style-type: none"> - vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru; - řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti; - domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace; - používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci; 	<p>3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</p> <p>- tematické okruhy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - reálie (Česká rep., německy hovořící země) - PC popis a funkce rodina, přátelé - cestování - průběh dne - bydliště - média - ochrana životního prostředí - kultura - sport - ochrana dat a zajištění PC - Evropská unie - škola, vzdělání - zdravý životní styl - móda, oblečení - německá literatura, moje četba - nakupování - počasí - svátky - současné problémy <p>- komunikační situace:</p> <ul style="list-style-type: none"> - představování se - plánování oslavy - pracovní pohovor - domlouvání schůzky

	<ul style="list-style-type: none"> - vyjadřování návrhu / nabídky / žádosti - popis obrázků - výběr dovolené apod. <p>- jazykové funkce:</p> <ul style="list-style-type: none"> - obraty pro představování se - obraty pro vyjádření návrhu / nabídky / žádosti - obraty pro přijetí nebo odmítnutí návrhu / žádosti - obraty pro domlouvání schůzky - vyjadřování (ne)souhlasu
<p>- prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země;</p>	<p>4. Poznatky o zemích</p> <ul style="list-style-type: none"> - německy hovořící země (Lucembursko, Lichtenštejnsko) - Evropská unie - Česká republika
	<p>5. Sumarizace a prohlubování učiva 1. až 4. ročníku</p>

ANGLICKÝ JAZYK

Název školy: Střední průmyslová škola elektrotechnická a Vyšší odborná škola Pardubice

Název ŠVP: Mechanik elektrotechnik

Obor/zaměření: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Hodinová dotace: 3, 3, 3, 3

Platnost: od 1. září 2021

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Vzdělávání v AJ se podílí na přípravě žáků pro aktivní život v multikulturní společnosti. Vede žáky k získávání obecných i komunikativních jazykových kompetencí nutných pro dorozumění se v situacích každodenního osobního i pracovního života. Připravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci, k přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Napomáhá rozvoji osobnosti, učí je toleranci k hodnotám jiných národů. Rozvíjí jejich komunikativní dovednosti a schopnosti učit se po celý život.

Vzdělávání v anglickém jazyce směřuje k osvojení komunikativních jazykových kompetencí, které odpovídají minimálně úrovni B1 společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Důraz je rovněž kladen na přípravu ke státní maturitní zkoušce z anglického jazyka.

Žák si osvojí slovní zásobu cca 2300 lexikálních jednotek, z čehož tvoří odborná terminologie alespoň 20 % slovní zásoby.

Charakteristika učiva

Výuka v AJ navazuje na výuku jazyků na základní škole. Výuka probíhá ve všech ročnících 3 hodiny týdně. Obsahem vyučování AJ je systematické osvojování řečových dovedností (produktivních i receptivních) v návaznosti na jazykové prostředky – výslovnost, slovní zásobu, gramatiku včetně grafické stránky jazyka a pravopis v podmínkách řečových komunikačních situací, do nichž se zapojují různé funkce jazyka a informace z reálií.

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Komunikace v cizím jazyce.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- komunikovat v různých situacích každodenního života – a to ve sféře osobní, veřejné i pracovní, na všeobecná i odborná témata, volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky;
- pracovat s učebnicemi dle výběru vyučujících a na základě schválení předmětovou komisí,
- pracovat s cizojazyčným textem včetně odborného, umět jej zpracovat a využívat jako zdroj poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí a dovedností;
- získávat informace o světě, především o anglicky mluvících zemích, a získané poznatky včetně odborných ze svého oboru využívat v komunikaci;
- pracovat s informacemi a zdroji informací v anglickém jazyce – s časopisy, Bridge, Friendship, National geographic, s internetem, CD-ROM, se slovníky, jazykovými příručkami, audio a video nahrávkami, odbornými texty,
- získané informace využívat k dalšímu studiu jazyka i prohlubování svých všeobecných i odborných dovedností;

- využívat vybrané metody a techniky osvojené ze studia anglického jazyka ke studiu dalších jazyků, využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu anglického jazyka;
- chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, projevovat se ve vztahu k jiným národům v souladu se zásadami demokracie;
- překonat obavy z komunikace v cizojazyčném prostředí.

Vzdělávání v anglickém jazyce směřuje k tomu, aby žáci získali:

- pozitivní přístup ke studiu anglického jazyka a použití získaných dovedností a znalostí v praktickém životě;
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání v oblasti jazyků;
- důvěru ve vlastní schopnosti a přesnost při práci.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žáci pracovali kvalitně, pečlivě a poctivě, dodržovali normy a dohodnuté postupy, neplýtvali hodnotami, dodržovali morální zásady, vážili si kvalitní práce jiných lidí, byli schopni se kriticky dívat na výsledky své vlastní práce.

Výukové strategie nebo pojetí výuky

Výuka anglického jazyka probíhá ve všech ročnících studia a je dotována třemi hodinami týdně.

Během vyučovacích hodin si žáci osvojí řečové dovednosti (poslech, čtení s porozuměním, písemný projev, ústní projev), jazykové prostředky (fonetika, grafická stránka jazyka, slovní zásoba, tvarosloví) a získají znalosti z různých tematických okruhů. Při hodinách je kladen důraz na komunikativnost a mezipředmětové vztahy. Klade se důraz na provázanost s odbornými předměty, s předměty se společensko-vědním základem, dějepisem, českým jazykem i dalšími cizími jazyky.

Podporuje se a rozvíjí schopnost sebehodnocení žáků. Je dodržován princip zpětné vazby.

Při výuce se kromě tradičních metod používají i moderní vyučovací metody – skupinové vyučování, dialogy, diskuse, metoda objevování, výuka v multimediálních učebnách, jazykové hry, prezentace na dané téma.

Exkurze, výměnné pobyty a jazykové stáže se žákům pravidelně nabízejí dle možnosti školy a žáci se jich zúčastňují dle svého zájmu.

Je uplatňován individuální přístup, a to zejména vůči žákům s poruchami učení.

Nejlepší žáci jsou motivováni k účasti v jazykových soutěžích nebo složení mezinárodně platných zkoušek z anglického jazyka.

Dle možností se využívají finanční prostředky a granty, Erasmus, atd.

Hodnocení výsledků dosažených žáky

Hodnocení žáků se řídí klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu, a dále klasifikačními kritérii, se kterými budou žáci na počátku klasifikačního období seznámeni. Na závěr každého tematického celku je zařazen ověřovací kontrolní test, aby bylo možné zjistit stupeň osvojení znalostí. Žáci jsou ústní formou průběžně přezkušováni a hodnoceni během vyučovacích hodin. Je vždy dodržena zásada, že hodnocení má mít motivační charakter.

Při pololetní klasifikaci vyučující přihlíží nejen k výsledkům ústního a písemného zkoušení, ale rovněž k celkovému přístupu žáka k předmětu, jeho aktivitě při hodině, k plnění studijních povinností. Součástí hodnocení jsou nejen řečové dovednosti produktivní, tj. mluvení zaměřené

situačně i tematicky a písemné reprodukční zpracování textu, ale i řečové dovednosti receptivní, tj. poslech s porozuměním a práce s textem.

Je uplatňován individuální přístup, a to zejména vůči žákům s poruchami učení. Součástí procesu hodnocení je i tzv. sebehodnocení a hodnocení zkoušeného ostatními.

Při hodnocení žáků se vyučující řídí platným školním řádem, viz kapitola Pravidla pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků – klasifikační řád.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

Žák je veden k pozitivnímu vztahu k učení a vzdělávání. Ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky pro učení se jazyka. Porozumí mluvenému i psanému projevu.

Kompetence k řešení problémů

Žák porozumí zadání úkolu, umí získat informace potřebné k řešení problému. Umí týmově pracovat.

Komunikativní kompetence

Žák formuluje myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně, zpracovává písemně řešení zadaných úloh, správně po formální i obsahové stránce. Aktivně se zúčastní diskuzí, formuluje a obhajuje své názory a řešení, respektuje názory druhých.

Personální kompetence a sociální kompetence

Žák se učí pracovat efektivně, vyhodnocovat dosažené výsledky, využívat ke svému učení zkušeností jiných lidí a učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností. Učí se přijímat hodnocení svých výsledků za strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku.

žák přijímá a odpovědně řeší zadané úkoly, podněcuje práci v týmu vlastními návrhy, nezaujatě zvažuje návrhy druhých.

Samostatnost při řešení úkolů – žák rozvíjí schopnost porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky. Využití prostředků informačních a komunikačních technologií – žák se učí pracovat s běžným základním a novým aplikačním programovým vybavením, učí se získávat informace z otevřených zdrojů, zejména z celosvětové sítě Internet.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Jedna v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování. Uvědomuje si identitu vlastního národa. Zajímá se aktivně o politické a společenské dění u nás i ve světě.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Komunikuje s potenciálními zaměstnavateli a prezentuje svůj odborný potenciál v cizím jazyce. Uvědomuje si význam celoživotního vzdělávání.

Matematické kompetence

Žák umí pracovat s cizojazyčným textem, rozumí odborným výrazům.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žák pracuje s informacemi z různých mediálních zdrojů. Umí je zpracovat a využívat pro prezentaci. Využitím moderní technologie ICT.

Odborné kompetence

Usiluje o nejvyšší kvalitu své práce, chápe jazyk jako významný nástroj konkurenceschopnosti.

Průřezová témata

Při výuce anglického jazyka se klade důraz na provázanost předmětu s odbornými předměty, s předměty se společensko-vědním základem, s dějepisem, s českým jazykem i s dalšími cizími jazyky.

V souvislosti s možnou změnou učebnice může dojít i ke změně probíraných témat či jejich pořadí.

Občan v demokratické společnosti

Hodiny AJ probíhají v demokratickém prostředí, které je založeno na vzájemném respektování, spolupráci, účasti a dialogu. Vyučující volí takové vyučovací a výchovné strategie, které napomáhají rozvoji sociálních a osobnostních kompetencí a pozitivní hodnotové orientaci žáků, stimulují jejich aktivitu a angažovanost. V rámci mezinárodních projektů je podporována multikulturní výchova, aktivní tolerance, tj. uznávání důstojnosti všech lidí a oprávněnosti jejich demokratických názorů.

Člověk a životní prostředí

U žáků bude rozvíjena slovní zásoba, aby byli schopni se zapojit do diskuse v anglickém jazyce na toto téma. V rámci výuky proběhne prezentace projektů žáků na téma Člověk a životní prostředí.

Člověk a svět práce

Žáci si uvědomí význam znalosti cizího jazyka jako jednoho z klíčových předpokladů pro další pracovní uplatnění a úspěšnou kariéru. Ve výuce budou probíhat v anglickém jazyce nácviky situací souvisejících s hledáním zaměstnání. Žáci se naučí sestavit životopis i motivační dopis v anglickém jazyce. Dokáží jmenovat některé pracovní příležitosti na trhu práce a naučí se vyhledávat inzeráty ohledně nabízených pracovních míst.

Informační a komunikační technologie

Žáci budou využívat prostředky IT především při realizaci a prezentaci svých projektů, pro vyhledávání a získávání informací. Výuka dle možnosti bude probíhat v odborných učebnách vybavených výpočetní technikou.

Rozpis učiva a realizace kompetencí

1. ročník

<i>Výsledky vzdělávání a kompetence</i>	<i>Učivo</i>
Žák:	3 vyučovací hod. týdně
Porozumí školním a pracovním pokynům. Představí sebe a svou rodinu, pojmenuje členy rodiny, vede krátký dialog. Vyslovuje srozumitelně, popíše své sousedy, odpoví na otázky k poslechovému textu. Napíše	1. Řečové dovednosti - receptivní řečová dovednost sluchová - poslech – oprava chyb, přiřazování, pravdivé x nepravdivé informace, doplňování informací, výběr z několika možností, odpovědi na otázky

<p>neformální dopis, dodržuje pravopisné a gramatické normy.</p> <p>Vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - receptivní řečová dovednost zraková - texty dle tematických okruhů - Getting to know you - Communication. Neighbours. Family. Friends. Hobbies. - produktivní řečová dovednost ústní - vyslovuje a čte foneticky správně - situace dle tematických okruhů - produktivní řečová dovednost písemná - texty dle tematických okruhů - vyplnění formuláře - krátký text o rodině - popis atd. - jednoduchý překlad - texty dle tematických okruhů - interaktivní řečové dovednosti - interakce ústní - rozhovor v restauraci - plánování volnočasových aktivit apod. - interakce písemná - představení se - email - neformální dopis - popis - CV- The way we live
<p>Popíše vlastní bydlení, nakreslí plán svého domu, zaznamená základní údaje.</p> <p>Čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu.</p> <p>Zapojí se do konverzace, popíše své koníčky, aktivity volného času.</p> <p>Dodržuje pravopisné a gramatické normy.</p> <p>Popíše vlastnosti, které zná.</p> <p>Dodržuje výslovnost.</p> <p>Analyzuje informace a porovnává je. Srovnává obrázky a země.</p> <p>Zformuluje odpovědi.</p> <p>Nalezne hlavní myšlenky.</p>	<p>2. Jazykové prostředky</p> <ul style="list-style-type: none"> - výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - anglická abeceda - výslovnost specifických jevů (-teen x -ty, th, -s/-es, o, can / can't) - slovní zásoba a její tvoření - země a národnosti - místnosti v domě, nábytek - příbuzenské vztahy - výrazy pro popis vzhledu - volnočasové aktivity, hudební styly a filmové žánry - vyučovací předměty - jídlo a pití - odborná slovní zásoba - Hardware. Software. - PC, Internet. - gramatika (tvarosloví a větná skladba) - používání členů (člen určitý, neurčitý, nulový) - ukazovací zájmena this/that, these/those

	<ul style="list-style-type: none"> - časování slovesa be a have got - používání výrazů some, any - přivlastňovací zájmena - přítomný čas prostý - like, love, hate, can't stand + -ing - předmětné tvary osobních zájmen - časové předložky at, in, on - frekvenční příslovce - přítomný čas průběhový (+ rozdíl v používání přítomného času prostého a průběhového) - počitatelná a nepočitatelná podstatná jména - používání vazby there is x there are - slovesa would like / want - způsobová slovesa can, could, may - minulý čas slovesa be - předložky místa - Verb patterns - Hot verbs - Irregular verbs - Collocations - Time expressions. - Present perfect - Future forms – will, zápor, to be going to, přítomný průběhový čas - grafická podoba jazyka a pravopis - Funkce apostrofu - přivlastňovací 's - zkrácené tvary slovesa to be a have - grafická podoba ve formálních a neformálních písemných projevech - Comparative and superlative adjectives. - Synonyms and antonyms. - Relative clauses. Comparing cities.
<p>Připraví popis svého města. Pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem. Čte s porozuměním text. Aplikuje zeměpisné znalosti. Vyslovuje srozumitelně. Udržuje konverzaci. Převypráví příběh vlastními slovy. Zformuluje výhody a nevýhody bydlení ve městě a na venkově. Zaznamená požadované informace.</p> <p>Vypracuje nákupní seznam na víkend. Porovná různé druhy nakupování Simuluje rozhovor v obchodě. Pojmenuje druhy obchodů.</p>	<p>3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> - tematické okruhy: - My place of living. My town. Pardubice – my school town - My country, the Czech Republic.. - dům a bydlení - rodina - práce a povolání - škola, obchody - schopnosti a dovednosti - Youth problems - Young people and sports. Me and sports. - Winter sports. - Being a teenager. - komunikační situace:

<p>Rozdělí sporty na letní a zimní. Popíše oblíbený sport. Čte s porozuměním rozhovor v časopisu. Fair play ve sportu. Na mapě popíše směry. Vypracuje popis cesty.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - představování se .vyjadřování návrhu + přijetí a odmítnutí návrhu - vyjadřování schopností - vyjadřování žádosti - Zdravá strava, jídlo a nápoje - jazykové funkce: - obraty pro představování se - vyjadřování data - vyjadřování času - obraty pro vyjádření návrhu (what about / how about/ shall we / atd.) - obraty pro přijetí nebo odmítnutí návrhu - vyjádření pocitů - Future intentions
<p>Zformuluje základní termíny. Odpoví na otázky k poslechovému textu.</p> <p>Napíše přání k Vánocům. Sdělí svůj názor. Čte s porozuměním dané texty. Sdělí obsah přečtené informace. Odpoví na otázky k poslechovému textu. Zapojuje se do hovoru bez přípravy. Udržuje konverzaci. Zaznamená vzkazy volajících. Požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení. Vybere známou osobu a popíše ji. Čte s porozuměním rozhovor v časopisu. Sdělí obsah přečtené informace.</p>	<p>4. Poznatky o zemích</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vánoce (ve Velké Británii, Spojených státech a České republice – srovnání) - Customs, traditions in the CR - Directions. - Living in another country. - Charity.
	<p>5. Sumarizace učiva 1. ročníku, včetně konverzačních a odborných témat.</p>

2. ročník

<i>Výsledky vzdělávání a kompetence</i>	<i>Učivo</i>
Žák:	3 vyučovací hod. týdně

<p>Vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity.</p>	
<p>Vyjadřuje v komunikaci radu, doporučení, pokyny. Klade otázky, sdělí a zdůvodní názor na povolání, která preferuje. Zaznamená informace (o počasí, zajímavých místech, stravování) z poslechového textu. Sdělí podobné informace o zemi, kterou navštívil. Určí hlavní problémy popsané v textu a doplní chybějící slovní spojení. Rozpozná význam obecných sdělení a hlášení Sdělí svůj názor na problémy vzájemného chování lidí. Napíše žádost o zařazení do jazykového kurzu. Domluví se u lékaře, sjedná jeho návštěvu.</p>	<p>1. Řečové dovednosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - receptivní řečová dovednost sluchová - texty dle tematických okruhů - poslech – oprava chyb, přiřazování, pravdivé x nepravdivé informace, doplňování informací, výběr z několika možností, odpovědi na otázky - receptivní řečová dovednost zraková - texty dle tematických okruhů - produktivní řečová dovednost ústní - situace dle tematických okruhů např. - vyprávění o prázdninách - cestování - V hotelu, typy ubytování - vyprávění o plánech do budoucnosti - U lékaře. Visit to a doctor. - Health and illnesses. - produktivní řečová dovednost písemná - texty dle tematických okruhů např. - krátký text o prázdninách - plán cesty - popis oblečení - jednoduchý překlad - texty dle tematických okruhů - interaktivní řečové dovednosti - interakce ústní - učitel x žák / žák x žák - rozhovor na nádraží - orientace ve městě - rozhovor v obchodě, na úřadě - interakce písemná - neformální dopis - krátký článek do časopisu - popis - pozvánka
<p>Zapíše hlavní informace z poslechového záznamu. Vyhledá podstatné informace. Přeloží text a používá slovníky i elektronické Sdělí a zdůvodní svůj vlastní názor.</p>	<p>2. Jazykové prostředky</p> <ul style="list-style-type: none"> - výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - výslovnost specifických jevů (-ed, nepravidelná slovesa, i / i:, slovní přízvuk, větný přízvuk, been) - slovní zásoba a její tvoření

<p>Získá informace o místě, kde bydlí a písemně je sdělí s využitím spojovacích jazykových výrazů. Objedná hotelové služby. (Rezervace pokoje, objednávka jídla, další služby.) Vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech. Argumentuje, porovnává ústně i písemně výhody a nevýhody dopravních prostředků. Zaznamená písemně podstatné informace z textu. Přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem. Uplatňuje různé techniky čtení textu. Převypráví popsany příběh a vyjádří vlastní názor na jednání hlavní postavy. Porozumí vyprávěnému příběhu. Ve skupině se zapojí do debaty o problémech mladých lidí a přeformuluje pronesená sdělení. Vyjádří písemně svůj názor na text. Vysvětlí české vánoční zvyky a tradice v dopise příteli do zahraničí. Prezentuje hlavní informace z přečteného textu s pomocí IT. Odpoví na dotazy posluchačů.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - cestování, dopravní prostředky - názvy obchodů a služeb - adjektiva pro popis místa - oblečení - odborná slovní zásoba (Hardware, Software.Telephoning. Internet. Mass media. Science and technology.) - gramatika (tvarosloví a větná skladba) - minulý čas prostý pravidelných a nepravidelných sloves - předmětné a podmětné otázky - přivlastňovací zájmena - samostatná - The passive voice - Ed – ing adjectives - Might - Used to , would– opakovaný děj v minulosti - like, love, hate, can` t stand + -ing - předpřítomný čas – prostý, průběhový - minulé přičestí - shall a will pro vyjádření nabídky - Conditionals – all 3 types - Indirect speech – nepřímá řeč - grafická podoba jazyka a pravopis - grafická podoba ve formálních a neformálních písemných projevech
<p>Pohovoří o významných historických i moderních památkách Pardubic s použitím trpného rodu. Přeformuluje přečtený text a sdělí podstatné informace. Rozumí konverzaci rodilých mluvčích i hlášení na letišti, nádraží. Při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele. Získá a poskytne informace v běžných životních situacích. (Odjezdy, příjezdy dopravních prostředků apod.) Napíše recenzi filmu, vyjádří svůj kritický názor a pocity. Osvojí si slovní spojení formálního i neformálního dopisu. Napíše pozvání. Vyjádří své ambice a touhy. Vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí. Napíše příběh ze svého života. Použije odbornou slovní zásobu při popisu PC, sdělí zkušenosti z práce s ním. Používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru. Vyjádří prosbu, pozvání, odmítnutí, omluvu v konverzaci.</p>	<p>3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> - tematické okruhy: Environment – životní prostředí - cestování, prázdniny, dovolená -počasí Science and technology. Inventions, inventors. My region. Important towns, sights, nature Sightseeing. Means of transport Culture in our life. Art. Films. Theatre. My future career. Branches. Specializations. - komunikační situace: - předávání informací o zážitcích z dovolené - na nádraží – zjišťování informací o spojích, zakoupení jízdenky - orientace ve městě - vyjadřování plánů do budoucnosti - organizování večírku / oslavy

<p>Sdělí informace získané z přečteného článku a vyjádří svůj názor na text.</p>	<p>- vyjadřování nabídky</p> <p>- jazykové funkce:</p> <p>- vyjádření pozvání</p> <p>- vyjádření vlastního názoru</p> <p>- vyjadřování vlastnictví</p> <p>- vyjadřování předpovědi</p> <p>- vyjadřování zážitků / zkušeností</p> <p>- vyjádření nabídky</p>
<p>Vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích.</p> <p>Odvypráví jednoduchý monolog o přípravě na budoucí povolání s použitím předpřítomných časů.</p> <p>Vyhledá a zaznamená fakta týkající se studovaného oboru.</p> <p>Vyhledá a písemně zpracuje informace o vybrané oblasti studovaného oboru</p> <p>Odhadne v poslechovém textu informace, které budou sděleny. Zformuluje otázky.</p> <p>Vyřídí a zaznamená telefonický vzkaz.</p> <p>Napiše poděkování.</p> <p>Přednese informace o anglicky mluvící zemi s využitím IT. Zodpoví dotazy.</p> <p>Přednese odbornou prezentaci a zodpoví dotazy posluchačů</p>	<p>4. Poznátky o zemích</p> <p>- London</p> <p>- Great Britain.</p> <p>- The Czech Republic.</p> <p>- Interesting places.</p> <p>- My favourite place.</p>
	<p>5. Sumarizace a upevňování látky 1. a 2. ročníku.</p>

3. ročník

<i>Výsledky vzdělávání a kompetence</i>	<i>Učivo</i>
Žák:	3 vyučovací hod. týdně
<p>Komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib.</p> <p>Zvládá gramatiku a slovní zásobu</p> <p>Používá opisné prostředky v neznámých situacích.</p> <p>Pojmenuje druhy sportu, vysvětlí rozdíl mezi letními a zimními sporty.</p> <p>Pojmenuje nemoci a části těla, vyjádří pocity, popíše potíže, průběh nemoci</p> <p>Dovede vysvětlit, proč dává přednost jednomu z nich</p> <p>Umí převyprávět a zhodnotit oblíbené divadelní nebo filmové představení</p>	<p>1. Řečové dovednosti</p> <p>- receptivní řečová dovednost sluchová</p> <p>- texty dle tematických okruhů</p> <p>- poslech – oprava chyb, přiřazování, pravdivé x nepravdivé informace, doplňování informací, výběr z několika možností, odpovědi na otázky</p> <p>- receptivní řečová dovednost zraková</p> <p>- texty dle tematických okruhů např.</p> <p>- životní prostředí</p> <p>- věda a technika</p> <p>IT</p> <p>- produktivní řečová dovednost ústní</p> <p>- situace dle tematických okruhů</p> <p>- problémy životního prostředí</p> <p>- science and technology</p> <p>- Prague – our capital</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - UNESCO - produktivní řečová dovednost písemná - texty dle tematických okruhů - filmová , knižní recenze - vyprávění - článek - Inzerát - advertisement - jednoduchý překlad - texty dle tematických okruhů - interaktivní řečové dovednosti - interakce ústní - učitel x žák / žák x žák - diskuze – problémy životního prostředí, podvádění ve sportu, filmy atd. - popis obrázků Věda a technika - interakce písemná - formální dopis - filmová recenze - životopis 2. Jazykové prostředky - výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - výslovnost specifických jevů (won't / want, have/have to, for, slovní přízvuk ve složených slovech, was/were, u, g) - slovní zásoba a její tvoření - počítače - povolání / zaměstnání - odborná slovní zásoba (Internet, PC, science, technology, space, media, communications, robots, latest development) - gramatika (tvarosloví a větná skladba) - způsobová slovesa will, may might, must mustn't, could can't - sloveso have to - minulý čas průběhový - předpřítomný čas - výrazy each, every, all - předpřítomný čas průběhový - předložkové vazby přídavných jmen - trpný rod – přítomný čas Gerund, infinitive Slovesa změny stavu
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - grafická podoba jazyka a pravopis - podmínkové souvětí (when, as soon as, unless) - vztažné věty – definující a nedefinující (who, which, whose, that) - grafická podoba ve formálních a neformálních písemných projevech
<p>Ovládá fráze užívané při stolování.</p> <p>Připraví prezentaci o svém městě a okolí, dovede souvisle informovat o Pardubicích a provést cizince centrem města</p> <p>Pojmenuje dopravní prostředky, možnosti ubytování, jejich výhody, nevýhody, své oblíbené destinace</p> <p>Je schopen napsat esej o nejméně 200 slovech s použitím slovníku</p> <p>Podle obrázků identifikuje nejatraktivnější památky a turistické lokality a podá stručné informace</p> <p>Pojmenuje důležitá povolání, vyjádří svá přání, ovládá fráze spojené s přijímacím pohovorem</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vypracuje projekt o škole, oborech, zaměřeních 	<p>3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> - tematické okruhy: - UNESCO heritage - Places of interest - World around us - ecology - literature, writers - means of transport- - World of work / práce / povolání / zaměstnání - PC games - Czech cuisine - Meals of the day - komunikační situace: - popis místa - plánování výletu / cestování letadlem - services - pracovní pohovor – job interview - At a restaurant, meals, drinks - Healthy eating, nutrition - jazykové funkce: - vyjadřování jistoty / domněnky - obraty pro vyjádření vlastního názoru - vyjadřování výhody / nevýhody
<p>Rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu.c</p>	<p>4. Poznatky o zemích</p> <ul style="list-style-type: none"> - UNESCO list – sights, traditions - the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland - London, other cities and interesting places - English speaking countries - Our town, our region, our republic. - Prague
	5. Sumarizace a prohlubování učiva 1. až 3. ročníku

4. ročník

<i>Výsledky vzdělávání a kompetence</i>	<i>Učivo</i>
<i>Žák:</i>	<i>3 vyučovací hod. týdně</i>

<p>Zvládá definici, význam internetu, možnosti jeho využití i zneužití.</p> <p>Pojmenuje lidské vlastnosti.</p> <p>Dovede hodnotit a srovnávat, vyjádřit svoje pocity</p> <p>Dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače.</p> <p>Pojmenuje, zhodnotí a srovná sdělovací prostředky.</p> <p>Zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis</p> <p>Dovede napsat esej na dané téma v rozsahu nejméně 200 slov s použitím slovníku.</p> <p>Pojmenuje hlavní problémy současnosti - aktuálně je sleduje prostřednictvím internetu v anglických a amerických médiích, v diskusi s ostatními prezentuje své názory a hledá možná řešení.</p> <p>Zvládne slovní zásobu nezbytnou pro odborná témata.</p> <p>Orientuje se v časové souslednosti, Přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika.</p> <p>Domluví se v běžných situacích, získá a poskytne informace.</p> <p>Vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka.</p> <p>Umí pojmenovat nejdůležitější objevy a vynálezy, vysvětlit jejich význam.</p> <p>Zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu.</p>	<p>1. Řečové dovednosti</p> <p>- receptivní řečová dovednost sluchová</p> <p>- texty dle tematických okruhů</p> <p>- poslech – oprava chyb, přiřazování, pravdivé x nepravdivé informace, doplňování informací, výběr z několika možností, odpovědi na otázky</p> <p>- receptivní řečová dovednost zraková</p> <p>- texty dle tematických okruhů</p> <p>- zdravý životní styl; móda; literatura, umění, dnešní svět</p> <p>moderní technologie apod.</p> <p>- produktivní řečová dovednost ústní</p> <p>Dle témat</p> <p>- vyprávění o rodině</p> <p>- popis osob</p> <p>- vyprávění o volném čase</p> <p>- produktivní řečová dovednost písemná</p> <p>- texty dle tematických okruhů</p> <p>- tvoření a vyplňování dotazníku / formuláře apod.</p> <p>- jednoduchý i složitější překlad</p> <p>- texty dle tematických okruhů</p> <p>- interaktivní řečové dovednosti</p> <p>- interakce ústní</p> <p>- učitel x žák / žák x žák</p> <p>- plánování dovolené</p> <p>- organizace domácích prací</p> <p>- výběr dárku</p> <p>- uspořádání oslavy apod.</p> <p>- interakce písemná</p> <p>- email</p> <p>- neformální dopis</p> <p>- semi-formální dopis</p> <p>- formální dopis</p> <p>- recenze</p> <p>- popis</p> <p>- vyprávění</p> <p>- článek</p> <p>- inzerát</p> <p>2. Jazykové prostředky</p> <p>- výslovnost (zvukové prostředky jazyka)</p>
---	---

<p>- Vysvětlí význam a využití počítače, vyjádří svůj vztah k němu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - výslovnost specifických jevů – prohlubování výslovnosti - slovní zásoba a její tvoření - odvozování výrazů pomocí předpon / přípon - vztahy v rodině - výrazy pro popis osob - typy domů / zařízení - životní prostředí - typy škol / vyučovací předměty / zkoušky - zdravý životní styl - nemoci - volnočasové aktivity - vynálezy / moderní technologie - média - odborná slovní zásoba (Internet, PC, science, technology, media, communications, robots, latest development) - gramatika (tvarosloví a větná skladba) - nepřímá řeč - dovětky - stupňování přídavných jmen a příslovcí - předložkové vazby přídavných jmen - tvorba příslovcí - frázová slovesa - slovesa pro změnu stavu - předložky místa a času - spojovací výrazy - předminulý čas - členy infinitive, gerund - grafická podoba jazyka a pravopis - podmínková souvětí 2. a 3. typu - grafická podoba ve formálních a neformálních písemných projevech
<p>- Upevňuje učivo.</p>	<p>3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> - tematické okruhy: - Mass media – TV, radio, newspapers - Holidays, feastdays - The environment, nature, its protection - - The U.S.A. - - Computer sciences, me and computer - Our schoo - Famous people, science and technology

	<ul style="list-style-type: none"> - Scientists. Inventions, inventors. - komunikační situace: - představování se - plánování oslavy - pracovní pohovor - domlouvání schůzky - vyjadřování návrhu / nabídky / žádosti - popis obrázků - výběr dovolené apod. - jazykové funkce: - obraty pro představování se - obraty pro vyjádření návrhu / nabídky / žádosti - obraty pro přijetí nebo odmítnutí návrhu / žádosti - obraty pro domlouvání schůzky - vyjadřování (ne)souhlasu 4. Poznatky o zemích - the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland - London - English speaking countries - The USA - New York - Canada, Australia, New Zealand - Pardubice - Our town, - Our region, our republic. - Prague
	5. Sumarizace a prohlubování učiva 1. až 4. ročníku

ZÁKLADY SPOLEČENSKÝCH VĚD

Název školy: Střední průmyslová škola elektrotechnická a Vyšší odborná škola Pardubice

Název ŠVP: Mechanik elektrotechnik

Obor/zaměření: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Hodinová dotace: 0, 2, 2, 0

Platnost: od 1. září 2021

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Obecným cílem vyučovacího předmětu je připravit žáky na aktivní a odpovědný život v demokratické společnosti. Výuka směřuje k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků, aby byli slušnými lidmi a odpovědnými občany, aby měli na mysli jak vlastní prospěch, tak obecný zájem. Ve spolupráci s dějepisem si předmět klade za cíl kultivovat historické povědomí žáků, učit je hlouběji rozumět současnosti, uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet a nepodléhat manipulaci.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci získali nebo si rozvinuli tyto obecné kompetence:

- využívat svých společenskovedních vědomostí a dovedností v praktickém životě, ve styku s jinými lidmi a různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického i filozoficko-etického rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů právního a sociálního charakteru;
- získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů – z verbálních textů (tj. tvořených slovy), z ikonických textů (obrazy, fotografie, schémata, mapy ...) a kombinovaných textů (např. film);
- formulovat věcně, pojmově a formálně správně své názory na sociální, politické, praktické, ekonomické a etické otázky, náležitě je podložit argumenty, debatovat o nich s partnery.

Společenskovední vzdělávání usiluje o 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 a svobody, usilovat o její zachování a zdokonalování; preferovat demokratické hodnoty a přístupy před nedemokratickými, vystupovat zejména proti korupci, kriminalitě, jednat v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými postoji, respektovat lidská práva, chápat meze lidské svobody a tolerance, jednat odpovědně a solidárně;
- kriticky posuzovat skutečnost kolem sebe, přemýšlet o ní, tvořit si vlastní úsudek, nenechat se manipulovat;
- uznávat, že lidský život je vysokou hodnotou, a proto je třeba si ho vážit a chránit jej;
- na základě vlastní 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, intolerance, rasismu, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti;
- cílevědomě zlepšovat a chránit životní prostředí, jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- vážit si hodnot lidské práce, jednat hospodárně, neničit hodnoty, ale pečovat o ně, 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.

V předmětu základy společenských věd je kladen důraz nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický život a celoživotní vzdělávání. K této dobré přípravě je samozřejmě třeba vybraných vědomostí a dovedností, které jsou prostředkem ke kultivaci historického vědomí (především v dějinách 20. století), dále také ke kultivaci politického, sociálního, právního a ekonomického vědomí žáků a k posilování jejich mediální a finanční gramotnosti.

Charakteristika učiva

Učivo základů společenských věd zahrnuje výběr nejdůležitějších vědomostí a dovedností z těchto oblastí společenských věd: psychologie, sociologie, právo, politologie, mezinárodní vztahy, filozofie, estetika, etika a náboženství, biologie a ekologie.

Do výuky jsou zařazeny tyto tematické celky učiva:

- Člověk v lidském společenství
- Člověk jako občan
- Člověk a právo
- Člověk a svět
- Biologie
- Člověk v soudobém světě

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci v afektivní oblasti:

- dokázali využívat svých společenskovedních dovedností a vědomostí v reálném životě,
- byli schopni jednat odpovědně a čestně vůči sobě i společnosti,
- vždy usilovali o zachování demokratických hodnot a vážili si jich,
- výstižně, srozumitelně formulovali svoje názory na otázky politické, sociální, etické, ekonomické, ale i právní přiměřeně ke svému věku a zkušenostem,
- aby byli schopni smysluplné debaty s partnery,
- porozuměli základním pojmům z oblasti práva, sociologie, etiky, filozofie a psychologie,
- dokázali tolerovat názory jiných lidí, byli schopni žít v multikulturní společnosti,
- respektovali lidská práva a svobody, byli si vědomi vlastní identity a identity jiných lidí ve společnosti 21. století,
- měli zdravé sebevědomí a schopnost sebehodnocení,
- rozvíjeli svůj hodnotový systém v kontextu celé společnosti (vážili si hodnot lidské práce),
- kriticky posuzovali skutečnost ve své blízkosti, nepodléhali zbytečné manipulaci,
- vždy přispívali k ochraně životního prostředí, vážili si zdraví a jednali v duchu pozitivního rozvoje celé společnosti,
- pochopili různé pohledy na svět z různých úhlů pohledů generací (generační rozdíly),
- měli dostatečnou motivaci k celoživotnímu vzdělávání.

V rámci tematických celků se bude využívat možností forem a prostředků práce z mediální výchovy, výchovy ke zdraví, environmentální výchovy.

V základech společenských věd se využívá výsledků vzdělávání v matematice a ekonomice (práce s jednoduchými výpočty, grafy, tabulkami), biologii a chemii (učivo o biologii člověka, ochraně životního prostředí), cizích jazycích (význam mezinárodní terminologie) a dějepisu (dějiny filozofie, práva).

Výukové strategie nebo pojetí výuky

V základech společenských věd jsou učitelem používány takové metody práce, které mají v žácích navodit pocit důvěry nejen k učiteli, ale i ke spolužákům ve třídě. Přístup učitele i obsah učiva je volen tak, aby u všech zúčastněných převládaly pozitivní emoce, které jsou důležité pro svobodnou diskuzi mezi žáky. Především výchova k občanství musí nést prvky neformálnosti. Důležitou součástí je formování návyku pravidelně sledovat každodenní dění v médiích a umět se získanými informacemi pracovat, reagovat na události přiměřeným způsobem.

Ve výuce se využívají moderní strategie výuky, které mají žáky naučit být ve vyučování aktivní, zvyšují motivaci, efektivitu a kvalitu vzdělávacího procesu. Využívá se zejména frontální výuka, týmová práce, práce ve skupinách, metoda dialogu a diskuze, prožitkové učení, techniky asertivní komunikace, projekty a samostatné práce (důraz je kladen na tvořivost a samostatnost při plnění úkolů), samostudium, využívání prostředků ICT (vyhledávání informací ...), exkurze, návštěvy, besedy, kurzy a jiné metody.

Výuka by měla být, pokud k tomu budou vyhovující provozní podmínky, co nejvíce propojena s konkrétním prostředím mimo školu, tzn. ke každé společenskovědní oblasti by mohly probíhat besedy s odborníky, exkurze pro danou tematiku.

Hodnocení výsledků dosažených žáky

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem školy, který je součástí školního řádu. Ke kontrole vědomostí a dovedností slouží písemné a ústní zkoušení žáků. Součástí hodnocení je samostatný výstup žáků (referát, týmová práce, skupinový projekt). Důraz je kladen na aktivitu ve vyučování (aktivní přístup v diskuzích, práce s učebnicí a sešitem a dalšími zdroji informací). Rozhodující pro hodnocení je hloubka porozumění daných témat, ale i schopnost diskutovat z různých aspektů.

Hodnocení výsledků žáků zahrnuje jak individuální přístup, tak i sebehodnocení a slovní hodnocení žáka.

Žáci se specifickou poruchou učení a žáci se zdravotním postižením jsou v hodnocení zohledňováni na základě kritérií stanovených dle individuálních potřeb žáka.

Při hodnocení žáků se vyučující řídí platným školním řádem, viz kapitola Pravidla pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků – klasifikační řád.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Kompetence k učení – žáci si osvojují pozitivní vztah k učení, seznamují se s různými metodami a technikami učení. Sami se učí vytvářet svoji studijní metodu (vhodný studijní režim a plán spolu s poznáním vhodných podmínek pro proces učení - fáze učení a jeho zákonitosti). Žáci jsou vedeni, aby si dělali poznámky a rychle se v nich orientovali, pracovali s textem. Učí se využívat různých informačních zdrojů a znát možnosti dalšího vzdělávání.

Kompetence k řešení problémů - žáci rozvíjejí schopnost porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky.

Komunikativní kompetence – žáci jak v ústní, tak v písemné podobě formulují myšlenky srozumitelně a souvisle, přehledně a jazykově správně po formální i obsahové stránce. Aktivně

se zúčastňují diskuzí, formulují a obhajují svoje názory a návrhy řešení, respektují názory ostatních žáků. Jsou připraveni profesně jednat s potencionálním zaměstnavatelem.

Personální a sociální kompetence – žáci se učí pracovat efektivně, vyhodnocovat dosažené výsledky, využívat ke svému učení zkušeností jiných lidí a učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností. Učí se přijímat hodnocení svých výsledků za strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku. Žáci přijímají a řeší zadané úkoly, návrhy jak individuálně, tak v týmu. Reálně posuzují svoje možnosti a uvědomují si důsledky svého chování. Jsou vychováváni k tvorbě dobrých mezilidských vztahů v kolektivu. Jsou vedeni k připravenosti řešit svoje ekonomické a sociální záležitosti.

Občanské kompetence a kulturní povědomí – žáci jsou vedeni k odpovědnému, samostatnému a aktivnímu zájmu o dění kolem sebe, k poznání a dodržování zákonů, respektování práv a svobod všech lidí, k vystupování proti rasové nesnášenlivosti, diskriminaci a xenofobii, extremismu, neonacismu. Uznávají tradice a hodnoty svého národa i ostatních národů, přispívají k podpoře hodnot demokracie, jednájí v souladu s morálními zásadami (zásady etikety). Komentují postavení církví ve společnosti, argumentují proti náboženským sektám a fundamentalismu. Uvědomují si odpovědnost za svůj život a řeší problémy osobního i sociálního charakteru.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám – žáci si budují zodpovědný přístup ke své profesní budoucnosti, tzn., jsou schopni komunikovat se zaměstnavatelem, znají práva a povinnosti pracovníků a zaměstnavatelů, umí vyhodnocovat informace o pracovních příležitostech. V neposlední řadě si váží hodnoty lidské práce a uvědomují si nezbytnost celoživotního vzdělávání.

Kompetence matematické – žáci volí při řešení praktických úloh odpovídající matematické postupy, používají vhodné algoritmy, využívají a vytvářejí různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata). Sestavují ucelená řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi – žáci používají služby knihoven, pracují s internetem, kde získávají informace z různých zdrojů, popř. jsou schopni posuzovat jejich věrohodnost a kriticky informace zhodnotit.

Odborné kompetence

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

Žáci jsou vzděláváni v oblasti práva včetně práva pracovního, zároveň jsou zařazeny informace vedoucí k jejich finanční gramotnosti, a to s využitím mezipředmětových vztahů především s ekonomikou.

Průřezová témata

Předmětem ZSV se prolínají v různé podobě všechna průřezová témata.

Občan v demokratické společnosti

- okruhy věnované psychologii, právu, politologii, sociologii, etice, filozofii

Žáci jsou vedeni k tomu, aby na základě získaných vědomostí a dovedností měli vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti, aby se naučili komunikaci, vyjednávání a řešení konfliktů.

Člověk a životní prostředí

- učivo o zdravém životním stylu (zásady), odpovědnost za zdraví, úcta k živé a neživé přírodě, globální problémy světa (spotřeba energií), základní ekologické pojmy, zásady udržitelného rozvoje

Žáci si osvojují a tříbí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí. Žáci jsou seznamováni na konkrétních příkladech (statistiky) s nezdravým životním stylem (drogové závislosti a sociálně patologické projevy spojené s kriminalitou ve společnosti).

Člověk a svět práce

- okruhy učiva o soustavě školního vzdělávání a významu vzdělání

Žáci řeší praktické úlohy se zaměřením na pracovní a občanské právo. Součástí jsou i diskuse o budoucích možnostech studia, případně zaměstnání v oblasti elektrotechniky. Žáci se učí získávat informace o profesní dráze, orientaci na trhu práce, o možnostech studia v zahraničí, vyhledávání informací o možnostech práce, znalosti o základních právech a povinnostech zaměstnavatelů a pracovníků.

Informační a komunikační technologie

Žáci efektivně využívají prvků moderních informačních a komunikačních technologií v průběhu vzdělávání a při samostatném řešení úkolů.

Rozpis učiva a realizace kompetencí

2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	2 vyučovací hod. týdně
<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení; - vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění; - popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy; popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace; - rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti; - navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří; - navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování; - vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru, vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení a jaké jsou jeho důsledky, a jak řešit tíživou finanční situaci; - dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavami a jinými subjekty a jejich možná rizika; - objasní způsoby ovlivňování veřejnosti; - objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě; - debatuje o pozitivních i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace 	<p>Člověk v lidském společenství</p> <ul style="list-style-type: none"> - společnost, společnost tradiční a moderní, pozdně moderní společnost - hmotná kultura, duchovní kultura - současná česká společnost, společenské vrstvy, elity a jejich úloha - sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti - majetek a jeho nabývání, rozhodování o finančních záležitostech jedince a rodiny, rozpočtu domácnosti, zodpovědné hospodaření - řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů - rasy, etnika, národy a národnosti; majorita a minority ve společnosti, multikulturní soužití; migrace, migranti, azylyanti - postavení mužů a žen, genderové problémy - víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí, sekty, náboženský fundamentalismus

<p>lidí;</p> <ul style="list-style-type: none"> - posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována; - objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus; 	
<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita...); - objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat; - dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií; - charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb; - uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy; - vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem; - vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí; <ul style="list-style-type: none"> - uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu; 	<p>Člověk jako občan</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní hodnoty a principy demokracie - lidská práva, jejich obhajování, veřejný ochránce práv, práva dětí - svobodný přístup k informacím, masová média a jejich funkce, kritický přístup k médiím, maximální využití potencialu médií - stát, státy na počátku 21. století, český stát, státního občanství v ČR - česká ústava, politický systém v ČR, struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva - politika, politické ideologie - politické strany, volební systémy a volby - politický radikalismus a extremismus, současná česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus - teror, terorismus - občanská participace, občanská společnost - občanské činnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů; - popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství; - vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost; - popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek; - dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace; - popíše práva a povinnosti mezi dětmi - a rodiči, mezi manželi; popíše, kde může o této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problémů; - popíše, co má obsahovat pracovní smlouva a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance; - objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp. 	<p>Člověk a právo</p> <ul style="list-style-type: none"> - právo a spravedlnost, právní stát - právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy - soustava soudů v České republice - vlastnictví, právo v oblasti duševního vlastnictví; smlouvy, odpovědnost za škodu - rodinné právo - pracovní právo - správní řízení - trestní právo – trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení - kriminalita páchaná na dětech a mladistvých, kriminalita páchaná mladistvými - notáři, advokáti a soudci

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	2 vyučovací hod. týdně
<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi; - vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav; - popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života; - vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou; - charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly; - uvede základní skupiny organismů a porovná je; - objasní význam genetiky; - popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav; - vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu; - uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence 	<p>Základy biologie</p> <ul style="list-style-type: none"> - vznik a vývoj života na Zemi - vlastnosti živých soustav - typy buněk - rozmanitost organismů a jejich charakteristika - dědičnost a proměnlivost - biologie člověka - zdraví a nemoc
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí základní ekologické pojmy; - charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy); - charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu; - uvede příklad potravního řetězce; - popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického, charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem 	<p>Ekologie</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní ekologické pojmy - ekologické faktory prostředí - potravní řetězce - koloběh látek v přírodě a tok energie - typy krajiny
<ul style="list-style-type: none"> - popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody; - hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí; - charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví; - charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí; - popíše způsoby nakládání s odpady; - charakterizuje globální problémy na Zemi; - uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci; - uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu; - uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí; 	<p>Člověk a životní prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"> - vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím - dopady činností člověka na životní prostředí - přírodní zdroje energie a surovin - odpady - globální problémy - ochrana přírody a krajiny - nástroje společnosti na ochranu životního prostředí - zásady udržitelného rozvoje - odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí

<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí; - zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí; - na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému. 	
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie filozofická etika; - dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva; - dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty; - debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění); - vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem 	<p>Člověk a svět (praktická filozofie)</p> <ul style="list-style-type: none"> - co řeší filozofie a filozofická etika - význam filozofie a etiky v životě člověka, jejich smysl pro řešení životních situací - etika a její předmět, základní pojmy etiky; morálka, mravní hodnoty a normy, mravní rozhodování a odpovědnost - životní postoje a hodnotová orientace, člověk mezi touhou po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem
<ul style="list-style-type: none"> - popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství; - vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách; - objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě; - charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku; - popíše funkci a činnost OSN a NATO; - vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách; - uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejích důsledcích; 	<p>Soudobý svět</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozmanitost soudobého světa: civilizační sféry a kultury; nejvýznamnější světová náboženství; velmoci, vyspělé státy, rozvojové země a jejich problémy; konflikty v soudobém světě - integrace a dezintegrace - Česká republika a svět: NATO, OSN; zapojení ČR do mezinárodních struktur; bezpečnost na počátku 21. století, konflikty v soudobém světě; globální problémy, globalizace

DĚJEPIS

Název školy: Střední průmyslová škola elektrotechnická a Vyšší odborná škola Pardubice

Název ŠVP: Mechanik elektrotechnik

Obor/zaměření: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Hodinová dotace: 2, 0, 0, 0

Platnost: od 1. září 2021

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Dějepis kultivuje historické vědomí žáků, aby pomocí poznatků o historii hlouběji porozuměli přítomnosti a budoucnosti. Zároveň plní nezastupitelnou integrující roli při začleňování mladých lidí do společnosti, při rozvoji jejich občanských postojů a především samostatného kritického myšlení žáků.

Charakteristika učiva

Předmět dějepis blízce souvisí s učivem českého jazyka a literatury a společenských věd. Učivo předmětu zahrnuje české a světové dějiny od počátku lidské civilizace po současnost. Prohlubuje znalosti žáků, na jejichž základě jsou žáci schopni uplatnit zejména následující dovednosti:

- vyložit, popř. objasnit chronologické a synchronní vazby mezi historickými událostmi, jevy a procesy a objasnit historickou asynchronii;
- charakterizovat celky a strukturu historických (politických, ekonomických, kulturních) jevů a procesů (antická demokracie, středověká agrární revoluce, vznik občanské společnosti, modernizace, demokracie a diktatura, globalizace ap.);
- sestavovat získané poznatky do nových celků, odhalovat nové souvislosti;
- uplatňovat školním dějepisem dosažitelná pravidla historické kritiky (analýza verbálního textu, obrazového či audiovizuálního zobrazení dějin);
- kategorizovat historická fakta různých úrovní podle dobově odpovídajících kritérií i dnešních interpretačních schémat, popřípadě je generalizovat;
- zaujímat zdůvodněná kritická stanoviska k obsahu historických informací.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žáci dokázali získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů; na základě studia historických faktů formulovali věcně, pojmově a formálně správně své názory na sociální, politické, etické i estetické otázky; rozuměli „jinakosti“ lidí, porozuměli kulturním základům jednotlivých civilizací, uvědomovali si jejich odlišnosti, a tím přispívali k dialogu mezi nimi; integrovali znalosti a dovednosti z různých vyučovacích předmětů, především humanitních, ale také přírodovědných a jiných, protože obsahují i základní poznatky z dějin vědy, umění a techniky; chápali a oceňovali obecně uznávané lidské hodnoty, především ty, jež mají rozhodující význam v moderním světě, jako je demokracie, svoboda, spravedlnost, tolerance a solidarita; uznávali hodnoty živé i neživé přírody a ochraňovali je; byli schopni se kriticky dívat na výsledky své vlastní práce.

Výukové strategie nebo pojetí výuky

Základními metodami je práce žáků s verbálním a ikonickým textem a komunikace včetně diskusních metod. Při výuce je možné používat i všechny další metody, jako je především skupinová práce žáků, projekty a samostatné práce žáků.

Hodnocení výsledků dosažených žáky

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem školy a s pravidly klasifikace, se kterými budou žáci seznámeni. Převažovat budou práce písemné, při kterých je ověřováno, zda žáci zvládli dané téma, naučili se správným logickým postupům, které je vedou k přesným, úplným a formálně správným závěrům. Další složku testování žáků tvoří zkoušení ústní, které navíc prověří korektní a přesné vyjadřování a zhodnotí výstup před žáky. Důležitou součástí ústního zkoušení je zařazení vlastního sebehodnocení žáků a hodnocení zkoušeného ostatními. Hodnotí se také aktivita během výuky a při samostatném řešení zadaných příkladů.

Při hodnocení žáků se vyučující řídí platným školním řádem, viz kapitola Pravidla pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků – klasifikační řád.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Dějepis stejně jako ostatní společenskovední předměty rozvíjí zejména sociální, personální, občanské a komunikativní kompetence, dále kompetence k řešení problémů, kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a práce s informacemi, stejně tak kompetence k učení.

Kompetence k učení – žák ovládá různé techniky učení, uplatňuje různé techniky práce s textem, umí efektivně vyhledávat a zpracovávat informace.

Kompetence k řešení problémů – žák rozvíjí schopnost porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, zdůvodnit je, vyhodnotit; na základě informací o historii je schopen orientovat se v současnosti.

Komunikativní kompetence – žák formuluje myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně, zpracovává písemně řešení zadaných úloh, správně po formální i obsahové stránce. Aktivně se zúčastní diskuzí, formuluje a obhajuje své názory a řešení, respektuje názory druhých.

Personální a sociální kompetence – žák pracuje efektivně, vyhodnocuje dosažené výsledky, využívá ke svému učení zkušeností jiných lidí a učí se i na základě zprostředkovaných zkušeností, pracuje v týmu. Učí se přijímat hodnocení svých výsledků za strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku, především však na základě poznání minulosti a rozmanitosti života přispívat k vytváření mezilidských vztahů, předcházet osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Občanské kompetence a kulturní povědomí – žáci na základě studia historie uznávají hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti, dodržují je, podporují hodnoty národní, evropské i světové kultury (tj. aktivně vystupují proti nesnášenlivosti, xenofobii, diskriminaci, uvědomují si vlastní kulturní a národní identitu, přistupují s tolerancí k identitě druhých), chápou význam životního prostředí.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám – vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry

a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn., že absolventi by měli mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám; vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle.

Matematické kompetence – žák umí nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi – žák umí získávat informace z otevřených zdrojů, zejména z celosvětové sítě Internet.

Odborné kompetence

Pracovat se základním programovým vybavením

Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

Žáci jsou vedeni k tomu, aby uměli vyhledávat a využívat informace získané na internetu a kriticky k nim přistupovat. Zároveň jsou vychováváni tak, aby výsledky jejich práce měly požadovanou kvalitu, uplatnitelnou v praxi i v životě.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Toto průřezové téma je základním cílem učiva dějepisu (viz rozpis učiva a realizaci kompetencí), které směřuje k vytváření občanských ctností (humanita, odpovědnost, tolerance). Žáci jsou vedeni k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti, aby se naučili komunikaci, vyjednávání a řešení konfliktů, získali schopnost morálního úsudku, aby na základě studia historie byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci, byli ochotni se angažovat ve prospěch ostatních lidí bez ohledu na jejich původ, sociální postavení apod., vážili si demokracie, materiálních a duchovních hodnot, životního prostředí a snažili se je chránit.

Člověk a životní prostředí

Dějepis napomáhá aplikaci tohoto tématu tím, že učí žáky rozumět měnícímu se vztahu člověka a přírody během historického vývoje. Proto budou do výuky zařazovány prvky ekohistorie.

Informační a komunikační technologie

Žák efektivně využívá prvků moderních informačních a komunikačních technologií v průběhu vzdělávání a při samostatném řešení úkolů.

Rozpis učiva a realizace kompetencí

1. ročník

<i>Výsledky vzdělávání a kompetence</i>	<i>Učivo</i>
<i>Žák:</i>	<i>2 vyučovací hod. týdně</i>
<ul style="list-style-type: none"> - objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů; - uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství 	Člověk v dějinách <ul style="list-style-type: none"> - poznávání dějin, význam poznávání dějin, variabilita výkladů dějin - starověk

<ul style="list-style-type: none"> - popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku 	<ul style="list-style-type: none"> - středověk a raný novověk (16.-18. stol.)
<ul style="list-style-type: none"> - na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti; - objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci; - popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol.; - charakterizuje proces modernizace společnosti; - popíše evropskou koloniální expanzi; 	<p>Novověk – 19. století</p> <ul style="list-style-type: none"> - velké občanské revoluce – americká a francouzská, revoluce 1848–49 v Evropě a v českých zemích - společnost a národy – národní hnutí v Evropě a v českých zemích, česko- německé vztahy, postavení minorit; dualismus v habsburské monarchii, vznik národního státu v Německu - modernizace společnosti – technická, průmyslová, komunikační revoluce, urbanizace, demografický vývoj; evropská koloniální expanze - modernizovaná společnost a jedinec – sociální struktura společnosti, postavení žen, sociální zákonodárství, vzdělání
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi; - popíše první světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce; - charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů; - vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize; - charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus; - popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR; - objasní cíle válčících stran ve druhé světové válce, její totální charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu; - objasní uspořádání světa po druhé světové válce a důsledky pro Československo; - popíše projevy a důsledky studené války; - charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku; - popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace; - popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa; - vysvětlí rozpad sovětského bloku; <ul style="list-style-type: none"> - uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století; 	<p>Novověk – 20. století</p> <ul style="list-style-type: none"> - vztahy mezi velmocemi – pokus o revizi rozdělení světa první světovou válkou, české země za světové války, první odboj, poválečné uspořádání Evropy a světa, vývoj v Rusku - demokracie a diktatura – Československo v meziválečném období; autoritativní a totalitní režimy, nacismus v Německu a komunismus v Rusku a SSSR; velká hospodářská krize; mezinárodní vztahy ve 20. a 30. letech, růst napětí a cesta k válce; druhá světová válka, Československo za války, druhý čs. odboj, válečné zločiny včetně holocaustu, důsledky války - svět v blocích – poválečné uspořádání v Evropě a ve světě, poválečné Československo; studená válka; komunistická diktatura v Československu a její vývoj; demokratický svět, USA – světová supervelmoc; sovětský blok, SSSR – soupeřící supervelmoc; třetí svět a dekolonizace; konec bipolarity Východ-Západ

- orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí;

Dějiny studovaného oboru

– *významné mezníky a osobnosti*

FYZIKA

Název školy: Střední průmyslová škola elektrotechnická a Vyšší odborná škola Pardubice

Název ŠVP: Mechanik elektrotechnik

Obor/zaměření: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Hodinová dotace: 2, 3, 0, 0

Platnost: od 1. září 2021

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem fyzikálního vzdělávání je vytvořit základ systému racionálně uspořádaných fyzikálních poznatků, provádět objektivní pozorování, měření a experimenty, zpracovávat a vyhodnocovat získaná data, řešit přiměřeně obtížné úlohy, používat správnou symboliku, terminologii, adekvátní matematické a grafické poznatky získané ve výuce matematiky, vyvozovat souvislosti mezi poznatky, orientovat se v současném fyzikálním obraze světa, chránit životní prostředí.

Výuka fyziky má kromě funkce všeobecně vzdělávací funkci průpravnou pro odbornou složku vzdělávání, zejména elektrotechnickou.

Charakteristika učiva

Fyzika navazuje na znalosti získané v základním vzdělávání. Elementární teoretické poznatky doplňují žáci řešením praktických úloh, frontálními pokusy a laboratorními pracemi. Znalosti z předmětu jsou využity ve většině odborných předmětů elektrotechnického charakteru.

Obsah učiva je vymezen následujícími tematickými celky:

Mechanika – je rozdělena do šesti celků, v kinematice se žáci seznamují s klasifikací a popisem pohybů z hlediska trajektorie, dráhy, rychlosti a zrychlení, v dynamice se zabývají příčinami pohybu, dalšími celky jsou mechanická práce a mechanická energie, gravitační pole, mechanika tuhého tělesa a mechanika kapalin a plynů.

Molekulová fyzika a termika – obsahuje elementární poznatky o struktuře látek, teplotě a jejím měření, vnitřní energii těles, popisuje strukturu a vlastnosti plynů, kapalin a pevných látek a změny skupenství látek.

Mechanické kmitání a vlnění – studuje kmitání mechanického oscilátoru z hlediska kinematiky a dynamiky, popisuje šíření vlnění v izotropním prostředí, jevy na rozhraní dvou prostředí a zvukové vlnění.

Optika – charakterizuje světlo jako proud částic a jako elektromagnetické vlnění, pojednává o zobrazování optickými soustavami, zabývá se dalšími druhy elektromagnetického záření a jejich energií.

Speciální teorie relativity – popisuje základní principy teorie relativity, studuje relativistické jevy při rychlostech blízkých rychlosti světla.

Fyzika mikrosvěta – popisuje základní teorie kvantové fyziky, zkoumá složení látek na úrovni elementárních částic, vysvětluje podstatu, význam a využití radioaktivity, zabývá se energetikou, zejména jadernou.

Astrofyzika – charakterizuje objekty ve vesmíru, zejména hvězdy, jejich vznik, uspořádání, vývoj a budoucnost.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka fyziky vede žáky k ochotě přijímat podněty, získávat a udržet pozornost, aktivně a pečlivě pracovat a ochotně spolupracovat, vytvářet si vlastní úsudek při řešení problému, respektovat názory druhých. Výuka směřuje k tomu, aby žáci měli aktivní zájem o fyziku, získali pozitivní vztah k přírodě a společnosti, vybudovali si určitý stupeň světového názoru a stabilního chování.

Výukové strategie nebo pojetí výuky

Ve výuce fyziky je využívána zejména deduktivní metoda v podobě výkladu, vysvětlování a procvičování učiva v příkladech. Fyzika používá i metodu induktivní založenou na problémovém výkladu, bádání a objevování. Při procvičování učiva a při praktických činnostech jsou používány metody frontální, skupinové a individuální práce. U všech metod se uplatňuje vědeckost, přiměřenost, srozumitelnost, logická stavba, názornost a jednoduchost. Vhodným doplňkem výuky jsou různé prezentační a simulační ukázky prostřednictvím výpočetní techniky. Žák je veden k práci s textem v odborné literatuře, což vytváří pozitivní vztah ke knize samotné. Poznání komplexnějšího významu vědy a techniky pro praktickou činnost v různých oborech probíhá v mimoškolním prostředí při exkurzích, vědeckých akcích, návštěvách muzeí, veletrhů, výstav, workshopů.

Hodnocení výsledků dosažených žáky žáků

Podklady pro hodnocení žáků učitel získává během celého klasifikačního období ústním zkoušením, písemnými pracemi, testy, hodnocením zadaných úkolů, laboratorních úloh a praktických činností, referátů, příspěvků do výuky, hodnocením podílu žáka na skupinových projektech a na výsledcích soutěží, dále diagnostickým pozorováním aktivity žáka při vyučování, popř. kvality jeho poznámek z vyučovacích hodin.

Při hodnocení žáků se vyučující řídí platným školním řádem, viz kapitola Pravidla pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků – klasifikační řád.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že absolventi by měli mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; uplatňovat různé způsoby práce s textem, umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky; využívat ke svému učení různé informační zdroje; sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí; znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a v povolání.

Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn., že absolventi by měli porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace; volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve; spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi.

Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn., že absolventi by měli vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat; formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně; účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje; dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii; zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.); vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální kompetence a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, tzn., že absolventi by měli posuzovat reálně své možnosti; stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek; přijímat radu i kritiku; ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory jiných lidí; pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností; přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly; podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujate zvažovat návrhy druhých.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem tzn. že absolventi by měli jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu; vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci; jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování; chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje; uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn., že absolventi by měli mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám; vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle.

Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn., že absolventi by měli správně používat a převádět běžné jednotky; používat pojmy kvantifikujícího charakteru; provádět reálný odhad

výsledku řešení dané úlohy; nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení; číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.); aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i v prostoru; efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi pracovali s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi, tzn. absolventi by měli pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií; pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením; učit se používat nové aplikace; získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet; pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií; uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím.

Odborné kompetence

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn., aby absolventi chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků, osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví.

Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, tzn., aby absolventi chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku.

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn., aby absolventi znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce; zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti v pracovním procesu i v běžném životě vliv na životní prostředí; nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku; byli připraveni si klást základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení; byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci; dovedli jednat s lidmi, hledat kompromisní řešení; vážili si dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život; respektovali principy udržitelného rozvoje; získali přehled o způsobech ochrany přírody, samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí; 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.

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby si uvědomili zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání a celoživotního učení pro život, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře; naučili se písemně i verbálně se prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulovali svá očekávání a své priority.

Informační a komunikační technologie

Žáci jsou vedeni k tomu, aby znalosti z oblasti informačních a komunikačních technologií sloužily k podpoře výuky fyziky při využívání textových a tabulkových procesorů, softwaru pro tvorbu prezentací a pro práci s grafikou, při práci s programem ISES pro měření a zpracovávání dat experimentů ve cvičení z fyziky.

Rozpis učiva a realizace kompetencí

1. ročník

<i>Výsledky vzdělávání a kompetence</i>	<i>Učivo</i>
<i>Žák:</i>	2 vyučovací hod. týdně
<ul style="list-style-type: none"> - rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti; - řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami; - použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech; - určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa; - popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli; - vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly; - určí výkon a účinnost při konání práce; - analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie; - určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty; - určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru; - aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách; - vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině; 	1 Mechanika <ul style="list-style-type: none"> - pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici, skládání pohybů - vztažná soustava, Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě - mechanická práce a energie - gravitační pole, Newtonův gravitační zákon, gravitační a tíhová síla, pohyby v gravitačním poli, sluneční soustava - mechanika tuhého tělesa - mechanika tekutin

2. ročník

<i>Výsledky vzdělávání a kompetence</i>	<i>Učivo</i>
<i>Žák:</i>	3 vyučovací hod. týdně
<ul style="list-style-type: none"> - uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek; - změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu; - vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles; - popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby; - vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny; 	1 Molekulová fyzika a termika <ul style="list-style-type: none"> - základní poznatky termiky - teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa, tepelná kapacita, měření tepla - částicová stavba látek, vlastnosti látek z hlediska molekulové fyziky - stavové změny ideálního plynu, práce plynu, tepelné motory - struktura pevných látek, deformace pevných látek, kapilární jevy

<ul style="list-style-type: none"> - řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice; - řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn; - vysvětlí mechanické vlastností těles z hlediska struktury pevných látek; - popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru a řeší úlohy na Hookův zákon; - popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi; 	<ul style="list-style-type: none"> - přeměny skupenství látek, skupenské teplo, vlhkost vzduchu
<ul style="list-style-type: none"> - popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání; - popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance; - rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí; - charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku; - chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu; 	<p>2 Mechanické kmitání a vlnění</p> <ul style="list-style-type: none"> - mechanické kmitání - druhy mechanického vlnění, šíření vlnění v prostoru, odraz vlnění - vlastnosti zvukového vlnění, šíření zvuku v látkovém prostředí, ultrazvuk
<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích; - řeší úlohy na odraz a lom světla; - vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla; - popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi; - řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami; - popíše oko jako optický přístroj; - vysvětlí principy základních typů optických přístrojů; 	<p>3 Optika</p> <ul style="list-style-type: none"> - světlo a jeho šíření - elektromagnetické záření, spektrum elektromagnetického záření, rentgenové záření, vlnové vlastnosti světla - zobrazování zrcadlem a čočkou
<ul style="list-style-type: none"> - popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času; - zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí; 	<p>4 Speciální teorie relativity</p> <ul style="list-style-type: none"> - principy speciální teorie relativity - základy relativistické dynamiky
<ul style="list-style-type: none"> - objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití; - chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvěta; - charakterizuje základní modely atomu; - popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu; - popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony; - vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením; - popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice; - posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie; 	<p>5 Fyzika mikrosvěta</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy kvantové fyziky - model atomu, spektrum atomu vodíku, laser - nukleony, radioaktivita, jaderné záření, elementární a základní částice - zdroje jaderné energie, jaderný reaktor, bezpečnostní a ekologická hlediska jaderné energetiky

- charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu;
- popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií;
- zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru;
- vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír.

6 Astrofyzika

- Slunce a hvězdy
- galaxie a vývoj vesmíru
- výzkum vesmíru

CHEMIE

Název školy: Střední průmyslová škola elektrotechnická a Vyšší odborná škola Pardubice

Název ŠVP: Mechanik elektrotechnik

Obor/zaměření: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Hodinová dotace: 2, 0, 0, 0

Platnost: od 1. září 2021

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Chemie plní funkci všeobecně vzdělávacího předmětu. Výuka chemie navazuje na poznatky získané na základní škole a dále tyto poznatky rozvíjí. Cílem vzdělávání předmětu chemie je poskytnout žákům soubor poznatků o chemických látkách, jevech, zákonitostech a vztazích mezi nimi, formovat logické myšlení, rozvíjet vědomosti a dovednosti využitelné ve fyzice, elektrotechnice, v odborné praxi i v osobním životě. Žák je schopen vysvětlit základní chemické pojmy, používat matematický aparát k jednoduchým chemickým výpočtům. Žák dokáže objasnit vliv chemických látek na člověka i životní prostředí, ke kterému má kladný vztah. Žák chápe fyzikální a chemické vlastnosti látek a dokáže rozlišit chemický děj a reakci. Žák si osvojí znalosti týkající se vlastností a využití nejdůležitějších chemických látek, jejich významu v běžném životě.

Charakteristika učiva

Učivo chemie navazuje na znalosti získané v základním vzdělání. Žáci získají elementární informace ze základních chemických disciplín.

Obsah učiva je vymezen následujícími tematickými celky:

- úvod - význam chemie, vznik a vývoj života na Zemi
- obecná chemie - seznamuje se základními chemickými pojmy, které jsou společné pro všechny chemické disciplíny (látky a jejich vlastnosti, atom, molekula, prvky, sloučeniny, chemická vazba, periodická soustava prvků, směsi a roztoky). Žák vyčíslí chemickou rovnici, vypočítá základní chemické výpočty
- anorganická chemie - objasňuje problematiku anorganických látek, vzorců a názvů anorganických sloučenin. Charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny včetně jejich využití a vlivu na zdraví a životní prostředí
- organická chemie - seznamuje s problematikou uhlovodíků, derivátů uhlovodíků a jejich charakteristikou, využitím a vlivem na zdraví včetně působení na životní prostředí
- biochemie - zabývá se chemií živých organismů, přírodními látkami, bílkovinami, sacharidy, lipidy, nukleovými kyselinami, biokatalyzátory a biochemickými ději

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Chemie vede žáky k tomu, aby pracovali svědomitě, vytrvale a systematicky. Dodržovali zásady a předpisy BOZP. Vážili si kvalitní práce jiných lidí, respektovali názory druhých a dokázali se kriticky dívat na výsledky vlastní práce.

Výukové strategie nebo pojetí výuky

Chemie se vyučuje v prvním ročníku. V předmětu je využívána informačně receptivní metoda realizovaná formou výkladu, vysvětlování a popisu. Pro obrazové informace je využíván dataprojektor. Žák je veden k práci s učebnicí, periodickou tabulkou prvků, tabulkami, odbornou literaturou a internetem. Jsou uplatňovány i metody skupinové práce kombinované s klasickými výukovými postupy. Aktivita žáků je podněcována zadáváním referátů, které jsou zpracovány a prezentovány s využitím ICT techniky.

Hodnocení výsledků dosažených žáky žáků

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem školy. Podklady pro hodnocení a klasifikaci jsou získávány průběžně během celého klasifikačního období. Nejčastější jsou práce písemné, při kterých je ověřováno, zda žáci zvládli dané téma, osvojili si správné postupy vedoucí k výstižným a správným závěrům. Důležitou složkou testování žáků je ústní zkoušení, které sleduje žáka po obsahové i vyjadřovací stránce. Součástí ústního zkoušení je také vlastní sebehodnocení žáků. V klasifikaci je obsažena také aktivita během výuky. Mezi hlavní zásady hodnocení patří: průběžnost, komplexnost, objektivita a jednoznačná odůvodněnost klasifikace.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

Žák je veden k pozitivnímu vztahu k učení, slovně prezentuje své myšlenky jasně a výstižně. Žák vhodně kombinuje techniky učení. Žák respektuje názory a řešení druhých, je aktivní v diskuzích, dokáže poslouchat mluvené projevy a pořizovat si poznámky. Žák dokáže efektivně využívat různé informační zdroje, hodnotit výsledky svého učení a přijímat výsledky učení od jiných.

Kompetence k řešení problémů

Žák je schopný zanalyzovat zadaný úkol, vytýčit jeho podstatu, nalézt a zpracovat informace k řešení úkolu. Žák následně dokáže navrhnout způsob řešení úkolu, zdůvodnit jej a ověřit správnost dosažených výsledků. Při řešení žák využívá logické, fyzikální, matematický myšlení a zkušenosti své nebo druhých lidí. Žák vhodně volí způsoby a prostředky k realizaci jednotlivých částí úkolu. Žák je schopný týmového řešení problému.

Komunikativní kompetence

Žák se vhodně prezentuje v mluvených i psaných projevech a vyjadřuje se výstižně. Svě myšlenky formuluje jednoznačně, aktivně se účastní diskuzí a obhájí své názory a postoje. Žák zpracovává pracovní texty i s odbornou tematikou a dodržuje při tom normy i terminologii odborného rázu. Žák dokáže zaznamenávat písemně podstatné informace z literatury, diskuzí či přednášek. Žák se umí vyjadřovat vhodným způsobem a rozumí jednoduchému odbornému textu v anglickém nebo německém jazyku.

Personální kompetence a sociální kompetence

Žák reálně posuzuje své možnosti a odhaduje důsledky svého chování na základě stanovených cílů a priorit vycházejících z vlastních schopností, zájmů, pracovní orientace a podmínek. Žák se při práci v týmu podílí na realizaci společných pracovních a jiných činností. Žák adekvátně reaguje na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku. Žák objektivně zvažuje získané poznatky a má zodpovědný vztah ke svému zdraví a je

schopný se adaptovat na změnu životních a pracovních podmínek. Žák vlastními návrhy motivuje druhé a vstřícně přispívá k mezilidským vztahům v kolektivu.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák je veden k tomu, aby jednal samostatně, odpovědně, a iniciativně jak ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu. Dodržoval zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí. Velký důraz je kladen na to, aby jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žák optimálně využívá svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního vzdělání. Žák rozvíjí odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a schopnost se přizpůsobit se měnícím se pracovním podmínkám.

Matematické kompetence

Žák volí správný matematický postup při výpočtech souvisejících s chemickými pojmy, počítá výpočty na kalkulačce, zvládá převody jednotek a provádí reálný odhad výsledku. Žák dokáže číst a vytvářet tabulky, grafy, diagramy a schémata s chemickou tematikou.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žák během chemického vzdělávání využívá přesné vyjadřování. Žák dokáže získávat a efektivně využívat informace z různých informačních zdrojů, posoudí věrohodnost získaných informací a s využitím výpočetní techniky prezentuje získané závěry.

Odborné kompetence

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn., aby žáci:

- chápali bezpečnost práce jako zásadní součást péče o zdraví své i spolužáků, znali a dodržovali základní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při výuce chemie a požární prevence;
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při laboratorních dovednostech, rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a potenciálních rizik;
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém úrazu, zasažení chemickou látkou a dokázali první pomoc sami poskytnout nebo ji případně zprostředkovat.

Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, tzn., aby žáci:

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti, svého dobrého jména a vizitky školy;
- dodržovali stanovené postupy související s chemickým vzděláváním.

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn., aby žáci:

- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce;
- zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí;

- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a dalšími chemickými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Žák je veden k tomu, aby měl vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku. Vážil si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a podílel se na jeho ochraně a zachování pro budoucí generace. Žák se naučí komunikaci, spolupráci, vyjednávání a řešení konfliktů.

Člověk a životní prostředí

Žák se při výuce setkává s problematikou získávání energie a potravin, zdroji vody, odpady, chemickou výrobou a je veden k tomu, aby chápal nebezpečí pro životní prostředí, které je s touto problematikou spojeno. Žák je směřován k pozitivnímu vztahu k životnímu prostředí, k aktivní účasti na jeho ochraně a k respektování principu udržitelného rozvoje.

Člověk a svět práce

Žák je veden k tomu, aby si uvědomil zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání a celoživotního učení pro život, aby byl motivován k aktivnímu pracovnímu životu a dalšímu úspěšnému seberozvoji.

Informační a komunikační technologie

Žák efektivně využívá prostředky informačních a komunikačních technologií v průběhu vzdělávání, při samostatném řešení úkolů, zpracování informací a prezentaci výsledků.

Rozpis učiva a realizace kompetencí

1. ročník

Varianta B

Výsledky vzdělávání	Učivo 2 vyučovací hod. týdně
Žák:	Úvod
<ul style="list-style-type: none"> - objasní význam chemie; - charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi. 	<ul style="list-style-type: none"> - obsah a význam předmětu - vznik a vývoj života na Zemi
<ul style="list-style-type: none"> - dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek; - popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby; - zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin; - popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků; - popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi; - vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení; - vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí; 	1 Obecná chemie <ul style="list-style-type: none"> - chemické látky a jejich vlastnosti - částicové složení látek, atom, molekula - chemická vazba - chemické prvky, sloučeniny - chemická symbolika - periodická soustava prvků - směsi a roztoky - chemické reakce, chemické rovnice - výpočty v chemii

<ul style="list-style-type: none"> - provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi; 	
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí vlastnosti anorganických látek; - tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin; - charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí; 	<p>2 Anorganická chemie</p> <ul style="list-style-type: none"> - anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli - názvosloví anorganických sloučenin - vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi
<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy; - uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí; 	<p>3 Organická chemie</p> <ul style="list-style-type: none"> - vlastnosti atomu uhlíku - základ názvosloví organických sloučenin - organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi
<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny; - charakterizuje nejdůležitější přírodní látky; - popíše vybrané biochemické děje. 	<p>4 Biochemie</p> <ul style="list-style-type: none"> - chemické složení živých organismů - přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory - biochemické děje

MATEMATIKA

Název školy: Střední průmyslová škola elektrotechnická a Vyšší odborná škola Pardubice

Název ŠVP: Mechanik elektrotechnik

Obor/zaměření: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Hodinová dotace: 4, 3, 3, 4

Platnost: od 1. září 2021

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Výuka matematiky má kromě funkce všeobecně vzdělávací ještě funkci průpravnou pro odbornou složku vzdělávání. Rozvíjí a prohlubuje pochopení a využití kvantitativních a prostorových vztahů reálného světa, vytváří geometrickou gramotnost žáků. Výuka matematiky rozvíjí schopnost logického, abstraktního a analytického myšlení, ale také paměti, zejména dlouhodobé.

Těžiště výuky spočívá v aktivním osvojování strategie řešení komplexních úloh a problémů, v pochopení kvantitativních vztahů v přírodě a společnosti a v přípravě pro studium na vysokých školách technického a přírodovědného zaměření.

Charakteristika učiva

Matematika navazuje na znalosti získané v základním vzdělávání. Žáci získají elementární informace ze všech částí matematiky. Získané znalosti a dovednosti v tomto předmětu jsou široce využity ve všech odborných předmětech.

Obsah učiva je vymezen následujícími tematickými celky:

1. Operace s čísly a výrazy – učivo navazuje, prohlubuje a rozšiřuje elementární poznatky ze základní školy.
2. Funkce, rovnice, nerovnice a jejich soustavy – seznamuje se základními typy těchto útvarů – lineárními, kvadratickými, goniometrickými, exponenciálními a logaritmickými. Žák načrtne grafy, určí jejich vlastnosti, využije je při řešení rovnic a nerovnic, řeší praktické úlohy s využitím poznatků o funkcích.
3. Planimetrie a stereometrie – téma prohlubuje a rozvíjí prostorovou představivost žáka, zkvalitňuje jeho grafický projev, celky jsou postaveny na rozboru problému, jeho vyřešení a vyhodnocení výsledku.
4. Analytická geometrie v rovině – řeší analyticky polohové a metrické vztahy lineárních útvarů.
5. Posloupnosti a jejich využití – využívá poznatků o posloupnostech v reálných situacích, zejména v úlohách finanční matematiky a dalších praktických problémech.
6. Kombinatorika. Pravděpodobnost. Statistika. – řeší reálné problémy s kombinatorickým podtextem, správně interpretuje statistická data, vyhodnocuje údaje z grafu, tabulek, diagramu.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Matematika učí myslet kriticky, vyhodnocovat danou situaci a vytvářet vlastní úsudek při řešení problému, respektovat názory druhých. Formulace a řešení problémů komplexnějšího

charakteru pomáhá posilovat pozitivní rysy osobnosti – přesnost, systematickost, důslednost, vytrvalost a píli.

Výukové strategie nebo pojetí výuky

Způsob výkladu, členění a posloupnost jednotlivých částí tematických celků jsou plně v kompetenci učitele.

V matematice je využívána informačně receptivní metoda, která se realizuje formou výkladu, vysvětlování a popisem. Z metod vyžadujících tvořivé myšlení matematika používá metodu problémového výkladu, kdy učitel vytýčí problém a řeší ho, heuristickou metodu, kdy žáci některé části problému řeší samostatně a výzkumnou metodu, která vyžaduje od žáků hledání řešení celého problému. U všech metod se uplatňuje názornost, jednoduchost, jasnost, živost, smysluplnost a důležitost.

Hodnocení výsledků dosažených žáky

Hodnocení žáka vychází z klasifikačního řádu školy. Podklady pro hodnocení a klasifikaci jsou získávány průběžně během celého klasifikačního období soustavným sledováním výkonu žáka a jeho připravenosti na vyučování, ústním zkoušením, písemnými pracemi s otevřenými i uzavřenými úlohami, popř. hodnocením podílu žáka na skupinových pracích a jeho aktivit během výuky.

Zásady hodnocení a klasifikace: průběžnost, komplexnost, objektivnost, jednoznačnost, přesvědčivost a motivačnost.

V prvních třech ročnících a v prvním pololetí čtvrtého ročníku píší žáci dvě jednohodinové práce za pololetí. Ve druhém pololetí čtvrtého ročníku píší jednu jednohodinovou práci.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn., že žáci by měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotný;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn., že žáci by měli:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn., že žáci by měli:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální kompetence a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn., že žáci by měli:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn., že žáci by měli:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn., že žáci by měli:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle.

Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn., že žáci by měli:

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

- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi pracovali s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi, tzn. žáci by měli:

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;
- učit se používat nové aplikace;
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet;
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií;
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.

Odborné kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- si osvojili zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;
- chápali kvalitu práce jako významný nástroj konkurenceschopnosti a svého dobrého jména;
- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;
- efektivně hospodařili s finančními prostředky;
- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Žák je veden k tomu, aby:

- měl vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;
- byl připraven si klást základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení;
- hledal kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byl kriticky tolerantní;
- byl schopen odolávat myšlenkové manipulaci;
- se dovedl orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby;

- dovedl jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;
- byl ochoten se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech;
- si vážil materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažil se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

Člověk a životní prostředí

Žák je veden k tomu, aby:

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

Člověk a svět práce

Žák je veden k tomu, aby:

- si uvědomil zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání a celoživotního učení pro život, aby byl motivován k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře;
- se zorientoval ve světě práce jako celku i v hospodářské struktuře regionu, naučil se hodnotit jednotlivé faktory charakterizující obsah práce a srovnávat tyto faktory se svými předpoklady, seznámil se s alternativami profesního uplatnění po absolvování studovaného oboru vzdělání;
- se naučil vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich a vytvářet si o nich základní představu;
- se naučil vyhledávat a posuzovat informace o vzdělávací nabídce, orientovat se v ní a posuzovat ji z hlediska svých předpokladů a profesních cílů;
- se naučil písemně i verbálně prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulovat svá očekávání a své priority;
- pochopil základní aspekty pracovního poměru, práv a povinností zaměstnanců a zaměstnavatelů i základní aspekty soukromého podnikání, naučil se pracovat s příslušnými právními předpisy;

- se zorientoval ve službách zaměstnanosti, dovedl účelně využívat jejich informačního zázemí.

Informační a komunikační technologie

Žák je veden k tomu, aby používal základní a aplikační programové vybavení počítače, a to nejen pro účely uplatnění se v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání.

Rozpis učiva a realizace kompetencí

1. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	4 vyučovací hod. týdně
<ul style="list-style-type: none"> - provádí aritmetické operace v oborech N, Z, Q, R; - používá různé zápisy reálného čísla; - znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose; - používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam; - porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly; - řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělání; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; 	<p>Operace s čísly Číselné obory N, Z, Q, R Aritmetické operace v číselných oborech N, Z, Q, R Různé zápisy reálného čísla Reálná čísla a jejich vlastnosti Absolutní hodnota reálného čísla Užití procentového počtu, poměr, úměra Slovní úlohy</p>
<ul style="list-style-type: none"> - zapíše a znázorní interval; - provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly (sjednocení, průnik); - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; 	<p>Úvod do výrokové logiky a teorie množin Intervaly jako číselné množiny Operace s číselnými množinami (sjednocení, průnik)</p>
<ul style="list-style-type: none"> - provádí operace s mocninami a odmocninami; - řeší praktické úkoly s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; 	<p>Mocniny a odmocniny Mocniny s exponentem přirozeným, celým a racionálním Odmocniny</p>
<ul style="list-style-type: none"> - používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu; - provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny; - provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců; - rozkládá mnohočleny na součiny; - určí definiční obor výrazu; - sestaví výraz na základě zadání; - modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; - interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání; 	<p>Číselné a algebraické výrazy Číselné výrazy Algebraické výrazy Mnohočleny, lomené výrazy, výrazy s mocninami a odmocninami Definiční obor algebraického výrazu Slovní úlohy</p>

<ul style="list-style-type: none"> - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; 	
<ul style="list-style-type: none"> - určí vlastnosti funkce včetně monotonie a extrémů; - pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; 	<p>Funkce</p> <p>Pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce</p> <p>Vlastnosti funkce</p> <p>Úprava výrazů obsahujících funkce</p>
<ul style="list-style-type: none"> - sestrojí grafy lineárních funkcí a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů; - zná předpis lineární funkce a její definiční obor, zná význam koeficientů; - určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic; - určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty; - přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak; - sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty; - řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; - rozliší úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní; - určí definiční obor rovnice a nerovnice; - řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění; - řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli; - řeší rovnice a nerovnice v součinném a podílovém tvaru; - vyjádří neznámou ze vzorce; - užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; 	<p>Lineární funkce, rovnice, nerovnice a jejich soustavy</p> <p>Lineární funkce, nepřímá úměra</p> <p>Úpravy rovnic</p> <p>Lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou</p> <p>Rovnice s neznámou ve jmenovateli</p> <p>Rovnice v součinném a podílovém tvaru</p> <p>Soustavy lineárních rovnic, nerovnic</p> <p>Grafické řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav</p> <p>Vyjádření neznámé ze vzorce</p> <p>Slovní úlohy</p>
<ul style="list-style-type: none"> - sestrojí grafy kvadratických funkcí a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů; - pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě; - aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic; - určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic; - určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty; - přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak; - sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty; - rozliší úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní; 	<p>Kvadratické funkce, rovnice, nerovnice a jejich soustavy</p> <p>Kvadratická funkce</p> <p>Vlastnosti funkce</p> <p>Kvadratická rovnice a nerovnice</p> <p>Vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice</p> <p>Slovní úlohy</p>

<ul style="list-style-type: none"> - řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění; - užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice; - užívá uvedených funkcí, rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací. 	
	Systematizace učiva 1. ročníku

2. ročník

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
<i>Žák:</i>	<i>3 vyučovací hod. týdně</i>
<ul style="list-style-type: none"> - užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu; - určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody; - graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel; - určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů; - s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravoúhlém a obecném trojúhelníku; - používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic; - používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvarech; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; 	<p>Goniometrie a trigonometrie</p> <p>Orientovaný úhel Goniometrické funkce Věta sinová a kosinová Goniometrické rovnice Využití goniometrických funkcí k určení stran a úhlů v trojúhelníku Úprava výrazů obsahujících goniometrické funkce</p>
<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů; - určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic; - určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty; - přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak; - sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty; - pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě; - aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic; - rozliší úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní; - určí definiční obor rovnice a nerovnice; - řeší rovnice a nerovnice s neznámou ve jmenovateli včetně grafického znázornění; 	<p>Další elementární funkce, rovnice a nerovnice</p> <p>Vlastnosti funkcí Lineárně lomená funkce Exponenciální funkce Logaritmická funkce Logaritmus čísla, dekadický a přirozený logaritmus, věty pro počítání s logaritmy Exponenciální rovnice a nerovnice Logaritmické rovnice a nerovnice Slovní úlohy</p>

<ul style="list-style-type: none"> - řeší jednoduché exponenciální rovnice a nerovnice včetně grafického znázornění; - řeší jednoduché logaritmické rovnice a nerovnice včetně grafického znázornění; - užívá uvedených funkcí, rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; 	
	Systematizace učiva 2. ročníku

3. ročník

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
<i>Žák:</i>	<i>3 vyučovací hod. týdně</i>
<ul style="list-style-type: none"> - užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka; - užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu; - řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; - užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách; - graficky rozdělí úsečku v daném poměru; - graficky změní velikost úsečky v daném poměru; - využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách; - popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; 	<p>Planimetrie</p> <p>Planimetrické pojmy</p> <p>Polohové vztahy rovinných útvarů</p> <p>Metrické vlastnosti rovinných útvarů</p> <p>Euklidovy věty</p> <p>Množiny bodů dané vlastnosti</p> <p>Rovinné útvary: kružnice, kruh a jejich části, mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky, složené útvary, konvexní a nekonvexní útvary</p> <p>Trojúhelník a čtyřúhelník (strana, vnitřní a vnější úhly, výšky, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná)</p> <p>Shodná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění</p> <p>Podobná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění</p> <p>Shodnost a podobnost</p>
<ul style="list-style-type: none"> - určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin; - určí odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin; - určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin; - charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části; - určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie; - využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa; - aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; - užívá a převádí jednotky objemu; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací. 	<p>Stereometrie</p> <p>Polohové vztahy prostorových útvarů</p> <p>Metrické vlastnosti prostorových útvarů</p> <p>Tělesa a jejich sítě</p> <p>Složená tělesa</p> <p>Výpočet povrchu, objemu těles, složených těles</p>
	Analytická geometrie lineárních útvarů

<ul style="list-style-type: none"> - určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky; - užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru a velikost vektoru; - provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů); - užije grafickou interpretaci operací s vektory; - určí velikost úhlu dvou vektorů; - užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů; - určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrnicový tvar rovnice přímky v rovině; - určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách; - určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; 	<p>Souřadnice bodu Souřadnice vektoru Střed úsečky Vzdálenost bodů Operace s vektory Přímka v rovině Polohové vztahy bodů a přímek v rovině Metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině</p>
	Systematizace učiva 3. ročníku

4. ročník

<i>Výsledky vzdělávání</i>	<i>Učivo</i>
<i>Žák:</i>	4 vyučovací hod. týdně
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce; - určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky; - pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti; - pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti; - užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k oboru vzdělání; - používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů; - provádí výpočty finančních záležitostí; změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací. 	<p>Posloupnosti a finanční matematika Poznatky o posloupnostech Aritmetická posloupnost Geometrická posloupnost Finanční matematika Slovní úlohy Využití posloupností pro řešení úloh z praxe</p>
<ul style="list-style-type: none"> - řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla); - užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací; - počítá s faktoriály a kombinačními čísly; - užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie 	<p>Kombinatorika Faktoriál Variace, permutace a kombinace bez opakování Variace s opakováním Počítání s faktoriály a kombinačními čísly Slovní úlohy</p>

<p>a zdroje informací;</p> <ul style="list-style-type: none"> - užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů; - užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu; - určí pravděpodobnost náhodného jevu; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; 	<p>Pravděpodobnost v praktických úlohách</p> <p>Náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu</p> <p>Náhodný jev</p> <p>Opačný jev, nemožný jev, jistý jev</p> <p>Množina výsledků náhodného pokusu</p> <p>Nezávislost jevů</p> <p>Výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu</p> <p>Aplikační úlohy</p>
<ul style="list-style-type: none"> - užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku; - určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku; - sestaví tabulku četností; - graficky znázorní rozdělení četností; - určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil); - určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka); - čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací. 	<p>Statistika v praktických úlohách</p> <p>Statistický soubor, jeho charakteristika</p> <p>Četnost a relativní četnost znaku</p> <p>Charakteristiky polohy</p> <p>Charakteristiky variability</p> <p>Statistická data v grafech a tabulkách</p> <p>Aplikační úlohy</p>
	<p>Systematizace učiva 4. ročníku</p>

TĚLESNÁ VÝCHOVA

Název školy: Střední průmyslová škola elektrotechnická a Vyšší odborná škola Pardubice

Název ŠVP: Mechanik elektrotechnik

Obor/zaměření: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Hodinová dotace: 2, 2, 2, 2

Platnost: od 1. září 2021

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

V tělesné výchově se usiluje zejména o výchovu a vzdělávání pro celoživotní provádění pohybových aktivit a rozvoj pozitivních vlastností osobnosti. Cílem je vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví, a tak rozvinout a podpořit jejich chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví. Žáci jsou vedeni k pravidelnému provádění pohybových činností, ke kvalitě v pohybovém učení, k pozitivnímu prožívání pohybu a sportovního výkonu, zájmu kompenzovat negativní vlivy způsobu života, ke spolupráci při společných aktivitách a soutěžích. V tělesné výchově se rozvíjí jak pohybově nadaní, tak zdravotně oslabení žáci.

Pro žáky, kteří mají zdravotní omezení a nemohou se proto účastnit předepsaných aktivit v hodinách tělesné výchovy, se vytváří oddělení zdravotní tělesné výchovy. Tyto hodiny jsou zaměřeny na aplikace metodických postupů k odstraňování svalové nerovnováhy, na pohybové režimy zdravotně oslabených, na nácvik vhodných cviků a na správné držení těla.

Charakteristika učiva

V tělesné výchově si žáci osvojí základy pohybových a sportovních činností, zejména v praxi, ale i v teorii. Zvládnou rozmanitá tělesná cvičení – všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, relaxační aj. Osvojí si základy techniky, taktiky, tréninku a pravidel basketbalu, volejbalu, fotbalu, házené, plavání, gymnastiky, atletiky, posilování, úpolů a dalších sportovních her dle podmínek školy (florbal, softbal, stolní tenis, tenis, badminton aj.). Vzhledem k tomu, že se činnosti prováděné v hodinách tělesné výchovy opakují v každém ročníku, je vývoj v jednotlivých činnostech podrobně rozpracován v tematických plánech jednotlivých ročníků. Pro žáky 2. ročníků jsou organizovány lyžařské kurzy, pro žáky 3. ročníků sportovně turistické, vodácké nebo cyklistické kurzy. Pro žáky všech ročníků jsou organizovány další výběrové lyžařské a sportovně turistické kurzy. Dále jsou pro žáky organizovány sportovní dny a sportovní soutěže. Žáci jsou seznamováni s první předlékařskou pomocí při běžných poraněních a se zásadami jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí. Žáci jsou seznamováni se základními způsoby péče o své zdraví. V předmětu tělesná výchova během celého studia naleznou žáci také spojitosti s jinými předměty. Ve všech sportech a sportovních disciplínách používáme mezinárodně uznávané názvosloví, často anglického původu (cizí jazyk). Při sestavování tréninkových plánů, pořádání turnajů apod. se žáci naučí číst a vytvářet různé formy grafického znázornění jako tabulky, grafy a diagramy (matematika). Při tvorbě kondičního programu se žáci dozví jakým způsobem se přeměňuje v organismu energie v aerobním a anaerobním režimu (chemie) a využijí poznatků o stavbě těla (základy sociálních věd). Při nácviku atletických disciplín využijí základních fyzikálních zákonů (fyzika).

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

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. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli pociťovat radost a uspokojení z prováděné tělesné (sportovní) činnosti, usilovat o pozitivní změny tělesného sebepečení, využívat pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play a kontrolovat a ovládat své jednání, chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec; podle potřeby spolupracovat.

Výukové strategie nebo pojetí výuky

Základní organizační formou předmětu tělesná výchova je vyučovací hodina v rozsahu 45 minut dvakrát týdně. Každá vyučovací hodina je relativně uzavřeným a samostatným celkem, který ale vždy úzce navazuje na předcházející i následující hodiny. První ročník je specifický spojením dvou vyučovacích hodin do jedné cvičební jednotky.

Další organizační formou je kurz (lyžařský, sportovně-turistický, vodácký, cyklistický). V tělesné výchově je nutné zohledňovat mentalitu dívek a chlapců, věkové a individuální zvláštnosti. Volené metody a vyžadované výkony musí být přiměřené fyzickému a duševnímu rozvoji žáků.

Ve výuce se uplatňují tyto vyučovací metody: motivační, expoziční, heuristický přístup (tvůrčí aktivita žáků), metody samostatné percepční činnosti žáků, fixační a diagnostické. Vedle tradičních metod hromadného nácviku a procvičování je uplatňován individuální přístup, zejména u žáků s rozdílným stupněm schopností a dovedností. Metody vyučovací se ve výuce kombinují s metodami výchovnými, jako jsou kladení požadavků, přesvědčování, odměna a trest, příklad učitele, skupinová výchova (atmosféra ve skupině, vztahy mezi žáky, spolupráce, konkurence). Důležité je, aby tělesná výchova byla všestranná, rozvíjející a byla zdrojem radosti a zdraví. Do tělesné výchovy jsou zařazeny zvláště cvičení a činnosti, na které může žák navázat a provozovat je ve volném čase.

Ze závažných důvodů, zejména zdravotních, může ředitel školy na základě žádosti, jejíž součástí je písemné doporučení registrujícího lékaře, uvolnit žáka zcela nebo zčásti z předmětu tělesná výchova. Na základě potvrzení a doporučení lékaře, může mít žák určitá zdravotní omezení v tělesné výchově (např. bez dlouhých běhů, bez doskoků apod.). Učitel bere tato omezení na vědomí, nenutí žáka provádět cvičení, která jdou proti doporučení lékaře a z daných cvičení žáka nehodnotí.

Pro tyto žáky s trvale nebo přechodně změněným zdravotním stavem se zřizuje oddělení zdravotní tělesné výchovy. Využívá činností a zátěže, které nejsou kontraindikací zvýšené tělesné námahy zdravotního oslabení žáků. Zařazení žáků do zdravotní tělesné výchovy se provádí na doporučení lékaře. Ten také doporučuje obsah hodiny, který je vždy upravován vzhledem k míře a druhu zdravotního oslabení a má ozdravný účinek. Cílem je odstranění nebo alespoň zmírnění zdravotního oslabení a celkové zlepšení zdravotního stavu.

Hodnocení výsledků dosažených žáky žáků

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem školy. Je brán zřetel nejen na výkonnost a úroveň pohybových dovedností, ale i na individuální pokroky a pravidelnou aktivní účast (přístup, spolupráci) v tělovýchovném procesu.

Hodnocení je založeno na těchto základních ukazatelích:

- zvládnutí techniky herních činností jednotlivce ve vybraných sportovních odvětvích;
- uplatnění techniky a taktiky v utkání ve vybraných sportovních odvětvích;
- zvládnutí jednotlivých gymnastických prvků individuálně i v sestavě (po technické i estetické stránce);
- zvládnutí základů techniky a splnění základních limitů vybraných atletických disciplín;
- zvládnutí techniky a splnění základních limitů v plavání (první ročník);
- splnění základních limitů v kondičních testech;
- test ze základů pravidel dané sportovní hry, disciplíny;
- individuální pokrok žáka, aktivní přístup, snaha.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

Žák si vytváří pozitivní vztah k učení a vzdělávání, využívá ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí, sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení a přijímá hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí.

Kompetence k řešení problémů

Žák dokáže řešit úkoly a problémové situace prostřednictvím sportovních a pohybových her, dokáže volit různé varianty řešení, problémové situace řeší samostatně i ve spolupráci v týmu. Žák umí analyzovat svou tělesnou zdatnost, navrhnout způsob řešení v případě snížené zdatnosti, umí vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky.

Komunikativní kompetence

Žák se umí vhodně prezentovat při usilování o propagaci zdravého životního stylu v kontaktu s rodinou a přáteli, umí organizovat společné turnaje a utkání, vyplňovat propozice a formuláře, získá kompetence k prezentaci v médiích, aktivně se umí účastnit diskusí o zdravém životním stylu, formulovat a obhajovat své názory, respektovat názory druhých.

Personální kompetence a sociální kompetence

Žák je schopen provést sebehodnocení svých činností i aktivit druhých, umí si uvědomit své nedostatky, stanovit si cíle a priority, přijímat radu a kritiku, reagovat na kritiku konstruktivně. Žák umí pracovat samostatně i v týmu, zodpovídat za své jednání a chování, pomáhat druhým po stránce fyzické i psychické, umí si vážit sportovního i dalšího přátelství a prohlubovat je, dopomoc při pohybových aktivitách je pro něho samozřejmost.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák jedná odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu. Žák dodržuje zákony, respektuje práva a osobnost druhých lidí, vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci, jedná v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování. Žák 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

Žák 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.

Matematické kompetence

Žák správně používá běžné jednotky, umí číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.).

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žák umí získávat informace z otevřených zdrojů, zejména z celosvětové sítě internet, dokáže posoudit rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím.

Odborné kompetence

Žák chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků, zná základní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, má vědomosti o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokáže první pomoc sám poskytnout.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti, aby se naučil komunikaci, vyjednávání a řešení konfliktů.

Člověk a životní prostředí

Žák si osvojí základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí, osvojí si zásady zdravého životního stylu a uvědomí si, že je zodpovědný za své zdraví.

Člověk a svět práce

Žák si uvědomuje zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání a celoživotního učení pro život.

Informační a komunikační technologie

Žák efektivně využívá prvků moderních informačních a komunikačních technologií v průběhu vzdělávání a při samostatném řešení úkolů.

Rozpis učiva a realizace kompetencí

1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	2 vyučovací hod. týdně
<ul style="list-style-type: none"> – dokáže uplatnit ve svém jednání znalosti o bezpečnosti při pohybových cvičeních a o předcházení úrazů – dokáže si zvolit sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat 	Prevence úrazů a nemocí hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a dopomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace; relaxace

<ul style="list-style-type: none"> - prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným - popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel - dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat 	<p>První pomoc</p> <ul style="list-style-type: none"> úrazy a náhlé zdravotní příhody poranění při hromadném zasažení obyvatel stavy bezprostředně ohrožující život <p>Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</p> <ul style="list-style-type: none"> osobní život a zdraví ohrožující situace mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.) základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)
<ul style="list-style-type: none"> - zvládne techniku dvou plaveckých způsobů 	<p>Plavání</p> <ul style="list-style-type: none"> adaptace na vodní prostředí dva plavecké způsoby (kraul, prsa) určená vzdálenost plaveckým způsobem dopomoc unavenému plavci, záchrana tonoucího
<ul style="list-style-type: none"> - kontroluje pohyby jednotlivých částí těla - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách 	<p>Gymnastika</p> <ul style="list-style-type: none"> gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na náradí, akrobacie, šplh záchrana a dopomoc pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. tělesná cvičení
<ul style="list-style-type: none"> - umí uplatňovat zásady sportovního tréninku - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost - využívá pohybových činností pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti - zvládne techniku základních atletických disciplín 	<p>Atletika</p> <ul style="list-style-type: none"> běhy (rychlý, vytrvalý); starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrhy prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti zásady sportovního tréninku pohybové testy, měření výkonů
<ul style="list-style-type: none"> - komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích - participuje na týmových herních činnostech družstva - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání 	<p>Pohybové a sportovní hry</p> <ul style="list-style-type: none"> Alespoň dvě z následujících sportovních her: Volejbal Basketbal Stolní tenis Florbal Softbal Fotbal Házená Další sportovní hry Drobné hry technika a taktika pravidla her, závodů a soutěží rozhodování
<ul style="list-style-type: none"> - zvládne základní techniku pádu - charakterizuje úpolové sporty, ovládá základní techniku obrany 	<p>Úpoly</p> <ul style="list-style-type: none"> pády základní sebeobrana

<ul style="list-style-type: none"> – ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy 	<p>Testování tělesné zdatnosti motorické testy</p>
<ul style="list-style-type: none"> – volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat – uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách – zvládne orientaci v terénu za ztížených podmínek – dovede přizpůsobit jízdu aktuálním podmínkám – uplatňuje získané vědomosti a poznatky na veřejných sjezdovkách 	<p>Lyžování (realizováno týdenním lyžařským výcvikovým kurzem) základy sjezdového lyžování (zatačení, zastavování, sjíždění i přes terénní nerovnosti) základy běžeckého lyžování chování při pohybu v horském prostředí</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. 	<p>Zdravotní tělesná výchova (podle doporučení lékaře) speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě kontraindikované pohybové aktivity</p>

2. ročník

<p>Výsledky vzdělávání a kompetence</p>	<p>Učivo</p>
<p>Žák:</p>	<p>2 vyučovací hod. týdně</p>
<ul style="list-style-type: none"> – dokáže uplatnit ve svém jednání znalosti o bezpečnosti při pohybových cvičeních a o předcházení úrazů – dokáže si zvolit sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat 	<p>Prevence úrazů a nemocí hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a pomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace; relaxace</p>
<ul style="list-style-type: none"> – prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným - popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel - dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat 	<p>První pomoc úrazy a náhlé zdravotní příhody poranění při hromadném zasažení obyvatel stavy bezprostředně ohrožující život</p> <p>Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.) základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)</p>
<ul style="list-style-type: none"> – dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem – umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti – kontroluje pohyby jednotlivých částí těla – umí sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (dívky) – uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách 	<p>Gymnastika gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na náradí, akrobacie, šplh rytmická gymnastika, pohybové činnosti s hudebním a rytmickým doprovodem, tanec záchrana a pomoc odborné názvosloví, komunikace pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. tělesná cvičení</p>

<ul style="list-style-type: none"> - komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii 	
<ul style="list-style-type: none"> - uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku - dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky - dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností - popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus - orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech - kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu - popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí; - zdůvodní význam zdravého životního stylu; - dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací; - objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví; - diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu; - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání - uplatňuje osvojené způsoby relaxace - dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si režim ve shodě se zjištěnými údaji - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybových činností nebo výkonu - dovede sestavit soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci, navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit 	<p>Péče o zdraví</p> <p>význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti</p> <p>kondiční programy cvičení (posilování)</p> <p>regenerace a kompenzace, relaxace</p> <p>odpovědnost za zdraví své i druhých; péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci; práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu</p> <p>činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj.</p> <p>duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví</p> <p>partnerské vztahy; lidská sexualita</p> <p>zdroje informací</p> <p>mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama</p>
<ul style="list-style-type: none"> - umí uplatňovat zásady sportovního tréninku - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost - využívá pohybových činností pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti - zvládne techniku základních atletických disciplín 	<p>Atletika</p> <p>běhy (rychlý, vytrvalý); starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrhy</p> <p>prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti</p> <p>zásady sportovního tréninku</p> <p>pohybové testy, měření výkonů</p>

<ul style="list-style-type: none"> - komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích - participuje na týmových herních činnostech družstva - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání 	<p>Pohybové a sportovní hry</p> <p>Alespoň dvě z následujících sportovních her:</p> <p>Volejbal Basketbal Stolní tenis Florbal Softbal Fotbal Házená</p> <p>Další sportovní hry</p> <p>Drobné hry</p> <p>technika a taktika</p> <p>pravidla her, závodů a soutěží</p> <p>rozhodování</p>
<ul style="list-style-type: none"> - zvládne základní techniku pádu - charakterizuje úpolové sporty, ovládá základní techniku obrany 	<p>Úpoly</p> <p>pády</p> <p>základní sebeobrana</p>
<ul style="list-style-type: none"> - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy 	<p>Testování tělesné zdatnosti</p> <p>motorické testy</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. 	<p>Zdravotní tělesná výchova</p> <p>(podle doporučení lékaře)</p> <p>speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení</p> <p>pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě</p> <p>kontraindikované pohybové aktivity</p>

3. ročník

<p>Výsledky vzdělávání a kompetence</p>	<p>Učivo</p>
<p>Žák:</p>	<p>2 vyučovací hod. týdně</p>
<ul style="list-style-type: none"> - dokáže uplatnit ve svém jednání znalosti o bezpečnosti při pohybových cvičeních a o předcházení úrazů - dokáže si zvolit sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat 	<p>Prevence úrazů a nemocí</p> <p>hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a pomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace; relaxace</p>
<ul style="list-style-type: none"> - prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným - popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel - dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat 	<p>První pomoc</p> <p>úrazy a náhlé zdravotní příhody</p> <p>poranění při hromadném zasažení obyvatel</p> <p>stavy bezprostředně ohrožující život</p> <p>Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</p> <p>mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.)</p> <p>základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)</p>

<ul style="list-style-type: none"> – ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání – uplatňuje osvojené způsoby relaxace – umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti – kontroluje pohyby jednotlivých částí těla – umí sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (dívky) – dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji – umí sestavit soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci, navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej 	<p>Gymnastika</p> <p>gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh</p> <p>rytmická gymnastika: cvičení bez náčiní, s náčiním</p> <p>kondiční programy cvičení (posilování), aerobic</p> <p>zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení</p> <p>pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. tělesná cvičení</p>
<ul style="list-style-type: none"> – pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu – dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit – umí uplatňovat zásady sportovního tréninku – dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost – využívá pohybových činností pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti 	<p>Atletika</p> <p>běhy (rychlý, vytrvalý); starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrhy</p> <p>prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti</p> <p>zásady sportovního tréninku</p> <p>pohybové testy, měření výkonů</p>
<ul style="list-style-type: none"> – komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii – dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci – participuje na týmových herních činnostech družstva – dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání – dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu 	<p>Pohybové a sportovní hry</p> <p>Alespoň dvě z následujících sportovních her:</p> <p>Volejbal</p> <p>Basketbal</p> <p>Stolní tenis</p> <p>Florbal</p> <p>Softbal</p> <p>Fotbal</p> <p>Házená</p> <p>Další sportovní hry</p> <p>Drobné hry</p> <p>technika a taktika</p> <p>pravidla her, závodů a soutěží</p>
<ul style="list-style-type: none"> – zvládne základní techniku pádů – charakterizuje úpolové sporty, ovládá základní techniku obrany 	<p>Úpoly</p> <p>pády</p> <p>základní sebeobrana</p>
<ul style="list-style-type: none"> – ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy 	<p>Testování tělesné zdatnosti</p> <p>motorické testy</p>
<ul style="list-style-type: none"> – dokáže se orientovat v krajině – chová se v přírodě ekologicky – dokáže připravit turistickou akci – zvládne techniku základních sportů v přírodě 	<p>Turistika a sporty v přírodě</p> <p>orientace v krajině</p> <p>příprava turistické akce</p> <p>sportovní a pohybové činnosti v terénu a přírodě</p> <p>orientační běh</p>

	<p>Bruslení</p> <p>základy bruslení na ledě nebo inline (jízda vpřed, změna směru jízdy, zastavení)</p>
<p>– zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví;</p> <p>– je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit.</p>	<p>Zdravotní tělesná výchova</p> <p>(podle doporučení lékaře)</p> <p>speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě</p> <p>kontraindikované pohybové aktivity</p>

4. ročník

<i>Výsledky vzdělávání a kompetence</i>	<i>Učivo</i>
<p><i>Žák:</i></p> <p>– dokáže uplatnit ve svém jednání znalosti o bezpečnosti při pohybových cvičeních a o předcházení úrazů</p> <p>– dokáže si zvolit sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</p>	<p>2 vyučovací hod. týdně</p> <p>Prevence úrazů a nemocí</p> <p>hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a pomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace; relaxace</p>
<p>– prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</p> <p>- popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel</p> <p>- dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat</p>	<p>První pomoc</p> <p>úrazy a náhlé zdravotní příhody</p> <p>poranění při hromadném zasažení obyvatel</p> <p>stavy bezprostředně ohrožující život</p> <p>Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</p> <p>mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.)</p> <p>základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)</p>
<p>– ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání</p> <p>– uplatňuje osvojené způsoby relaxace</p> <p>– umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</p> <p>– kontroluje pohyby jednotlivých částí těla</p> <p>– umí sladit pohyb s hudbou (dívky)</p> <p>– dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji</p> <p>– umí sestavit soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci, navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej</p>	<p>Gymnastika</p> <p>gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh</p> <p>rytmická gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním a rytmickým doprovodem; tanec</p> <p>zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení</p> <p>pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. tělesná cvičení</p>
<p>– pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</p> <p>– dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</p> <p>– umí uplatňovat zásady sportovního tréninku</p>	<p>Atletika</p> <p>běhy (rychlý, vytrvalý); starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrhy</p> <p>prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti</p> <p>zásady sportovního tréninku</p>

<ul style="list-style-type: none"> – dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost – využívá pohybových činností pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti 	pohybové testy, měření výkonů
<ul style="list-style-type: none"> – komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii – dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci – participuje na týmových herních činnostech družstva – dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání – dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu 	<p>Pohybové a sportovní hry</p> <p>Alespoň dvě z následujících sportovních her:</p> <p>Volejbal Basketbal Stolní tenis Florbal Softbal Fotbal Házená Další sportovní hry Drobné hry technika a taktika pravidla her, závodů a soutěží</p>
<ul style="list-style-type: none"> – zvládne základní techniku pádů – charakterizuje úpolové sporty, ovládá základní techniku obrany 	<p>Úpoly</p> <p>pády základní sebeobrana</p>
<ul style="list-style-type: none"> – ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy 	<p>Testování tělesné zdatnosti</p> <p>motorické testy</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. 	<p>Zdravotní tělesná výchova</p> <p>(podle doporučení lékaře)</p> <p>speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě kontraindikované pohybové aktivity</p>

EKONOMIKA

Název školy: Střední průmyslová škola elektrotechnická a Vyšší odborná škola Pardubice

Název ŠVP: Mechanik elektrotechnik

Obor/zaměření: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Hodinová dotace: 0, 0, 3, 0

Platnost: od 1. září 2021

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem předmětu je naučit žáky ekonomickému stylu myšlení a naučit je chovat se prakticky a racionálně, jak v osobním, tak i profesním životě. Žáci jsou vedeni k samostatnému vyhledávání ekonomických informací, učí se s nimi pracovat, analyzovat je a správně interpretovat. Žáci získávají znalosti a dovednosti, které mohou uplatnit ve světě práce.

Charakteristika učiva

Učivo předmětu je strukturováno do jednotlivých tematických celků. V úvodu žáci získávají přehled o základních ekonomických pojmech, dále je učivo zaměřeno na charakteristiku národního hospodářství, kde jsou seznámeni s ukazateli vývoje národního hospodářství, se státním rozpočtem a platební bilancí ČR. V učivu peníze a bankovní soustava je výuka zaměřena na oblast peněz, jejich vhodné investování, inflaci a bankovní soustavu. Dále navazuje pohled na podnik a jeho hospodaření a na právní formy podnikání. Předmět ekonomika mezipředmětově souvisí s učivem společenských věd.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žáci pracovali kvalitně a pečlivě, dodržovali ekonomické zákony, neplýtvali materiálními hodnotami, vážili si kvalitní práce jiných lidí, byli schopni se kriticky dívat na výsledky své vlastní práce.

Výukové strategie nebo pojetí výuky

V daném předmětu je používána informačně receptivní metoda v podobě přednášky a výkladu. Žák je veden i k práci s odbornou literaturou a internetem. Výuka předmětu je koncipována tak, aby vedla žáky samostatně uplatňovat znalosti a dovednosti v praktickém životě. Vhodným doplňkem výuky jsou aktuální televizní ekonomické pořady a odborné přednášky externích specialistů.

Hodnocení výsledků dosažených žáky

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem školy. Nejčastější jsou práce písemné, při kterých je ověřováno, zda žáci zvládli dané téma. Další složku testování žáků tvoří zkoušení ústní, které navíc prověří korektní a přesné vyjadřování a zhodnotí výstup před žáky. Důležitou součástí ústního zkoušení je zařazení vlastního sebehodnocení žáků a hodnocení zkoušeného ostatními. Hodnotí se také aktivita během výuky a při samostatném řešení zadaných příkladů.

Při hodnocení žáků se vyučující řídí platným školním řádem, viz kapitola Pravidla pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků – klasifikační řád.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn., že žáci by měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotný;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn., že žáci by měli:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn., že žáci by měli:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;

- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.

Personální kompetence a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn., že žáci by měli:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn., že žáci by měli:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;

- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn., že žáci by měli:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle.
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi.

Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn., že žáci by měli:

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

- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi pracovali s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi, tzn. žáci by měli:

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;
- učit se používat nové aplikace;
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet;
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií;
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.

Odborné kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce);
- si osvojili zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;
- chápali kvalitu práce jako významný nástroj konkurenceschopnosti a svého dobrého jména;
- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;
- efektivně hospodařili s finančními prostředky;
- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Žák je veden k tomu, aby:

- měl vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;

- byl připraven si klást základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení;
- hledal kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byl kriticky tolerantní;
- byl schopen odolávat myšlenkové manipulaci;
- se dovedl orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby;
- dovedl jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;
- byl ochoten se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech;
- si vážil materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažil se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

Člověk a životní prostředí

Žák je veden k tomu, aby:

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

Člověk a svět práce

Žák je veden k tomu, aby:

- si uvědomil zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání a celoživotního učení pro život, aby byl motivován k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře;
- se zorientoval ve světě práce jako celku i v hospodářské struktuře regionu, naučil se hodnotit jednotlivé faktory charakterizující obsah práce a srovnávat tyto faktory se svými předpoklady, seznámil se s alternativami profesního uplatnění po absolvování studovaného oboru vzdělání;
- se naučil vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich a vytvářet si o nich základní představu;
- se naučil vyhledávat a posuzovat informace o vzdělávací nabídce, orientovat se v ní a posuzovat ji z hlediska svých předpokladů a profesních cílů;

- se naučil písemně i verbálně prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulovat svá očekávání a své priority;
- pochopil základní aspekty pracovního poměru, práv a povinností zaměstnanců a zaměstnavatelů i základní aspekty soukromého podnikání, naučil se pracovat s příslušnými právními předpisy;
- se zorientoval ve službách zaměstnanosti, dovedl účelně využívat jejich informačního zázemí.

Informační a komunikační technologie

Žák je veden k tomu, aby používal základní a aplikační programové vybavení počítače, a to nejen pro účely uplatnění se v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání.

Rozpis učiva a realizace kompetencí

3. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	3 vyučovací hod. týdně
<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky; - vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet; - na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu; - stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období; - rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů; - vypočítá výsledek hospodaření; - vypočítá čistou mzdu; - vysvětlí zásady daňové evidence; 	Podnikání <ul style="list-style-type: none"> - podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích - podnikatelský záměr - zakladatelský rozpočet - povinnosti podnikatele - trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena - náklady, výnosy, zisk/ztráta - mzda časová a úkolová a jejich výpočet - zásady daňové evidence
<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku; - vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory; - vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu; - orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby; - vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům; - charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění; - zhodnotí ekonomický dopad členství v EU. 	Finanční vzdělávání <ul style="list-style-type: none"> - peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk; - úroková míra, RPSN; - pojištění, pojistné produkty; - inflace - úvěrové produkty
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství; 	Daně <ul style="list-style-type: none"> - státní rozpočet

<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát; - provede jednoduchý výpočet daní; - vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob; - provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění; - vyhotoví a zkontroluje daňový doklad; 	<ul style="list-style-type: none"> - daně a daňová soustava - výpočet daní - přiznání k dani - zdravotní pojištění - sociální pojištění - daňové a účetní doklady
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí, co je marketingová strategie; - zpracuje jednoduchý průzkum trhu; - na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru; 	<p>Marketing</p> <ul style="list-style-type: none"> - podstata marketingu - průzkum trhu - produkt, cena, distribuce, propagace
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí tři úrovně managementu; - popíše základní zásady řízení; - zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru. 	<p>5 Management</p> <ul style="list-style-type: none"> - dělení managementu - funkce managementu - plánování, organizování, vedení, kontrolování

VÝPOČETNÍ TECHNIKA

Název školy: Střední průmyslová škola elektrotechnická a Vyšší odborná škola Pardubice

Název ŠVP: Mechanik elektrotechnik

Obor/zaměření: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Hodinová dotace: 1, 1, 1, 3

Platnost: od 1. září 2021

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je naučit žáky pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi. Žáci porozumí základům informačních a komunikačních technologií, naučí se na uživatelské úrovni používat operační systém, kancelářský software a pracovat s dalším běžným aplikačním programovým vybavením (včetně specifického programového vybavení, používaného v příslušné profesní oblasti). Jedním ze stěžejních témat oblasti informačních a komunikačních technologií, a tedy i cílů výuky, je, aby žák zvládl efektivně pracovat s informacemi (zejména s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií) a komunikovat pomocí Internetu.

Charakteristika učiva

Učivo předmětu navazuje na znalosti základů práce s počítačem, které žáci získali na základní škole. Znalosti získané v předmětu jsou prakticky využívány ve většině ostatních předmětů.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žáci pracovali kvalitně, pečlivě a efektivně, aby logicky mysleli (zejména při používání tabulkového procesoru) a aby se naučili hledat případné chyby ve své vlastní práci. Snahou je uvést do souladu stupeň sebevědomí žáků s úrovní jejich znalostí a dovedností.

Výukové strategie nebo Pojetí výuky

Výuka předmětu je koncipována tak, aby vedla žáky samostatně uplatňovat jejich znalosti a dovednosti v samostatných cvičeních. Část výuky je nezbytně nutné realizovat teoretickou formou, kdy jsou žákům vysvětleny a prezentovány potřebné informace ke zvládnutí daného tematického celku. Při této výuce je v maximální míře využívána prezentační technika k názorným ukázkám a k zajištění zpětné vazby od žáků, je nutné provádět systematické ověřování nabytých znalostí. Praktická výuka probíhá v dělených skupinách žáků, kdy každý žák může samostatně pracovat u počítače na zadaných úlohách nebo je práce řešena v týmech projektovou formou výuky.

Žák je veden i k práci s odbornou literaturou a internetem.

Hodnocení výsledků dosažených žáky

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem školy. Skládá se z výsledků ústního zkoušení, písemných testů a přihlíží se k aktivitě a samostatnosti žáka při cvičení. Hodnotí se taktéž samostatné řešení zadaných úkolů.

Při hodnocení žáků se vyučující řídí platným školním řádem, viz kapitola Pravidla pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků – klasifikační řád.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

Žák je veden k pozitivnímu vztahu k učení, slovně prezentuje své myšlenky jasně a výstižně. Žák vhodně kombinuje techniky učení. Žák respektuje názory a řešení druhých, je aktivní v diskuzích, dokáže poslouchat mluvené projevy a pořizovat si poznámky. Žák dokáže efektivně využívat různé informační zdroje, hodnotit výsledky svého učení a přijímat výsledky učení od jiných.

Kompetence k řešení problémů

Žák je schopný zanalyzovat zadaný úkol, vytýčit jeho podstatu, nalézt a zpracovat informace k řešení úkolu. Žák následně dokáže navrhnout způsob řešení úkolu, zdůvodnit jej a ověřit správnost dosažených výsledků. Při řešení žák využívá logické, fyzikální, matematické myšlení a zkušenosti své nebo druhých lidí. Žák vhodně volí způsoby a prostředky k realizaci jednotlivých částí úkolu. Žák je schopný týmového řešení problému.

Komunikativní kompetence

Žák se vhodně prezentuje v mluvených i psaných projevech a vyjadřuje se výstižně. Svě myšlenky formuluje jednoznačně, aktivně se účastní diskuzí a obhájí své názory a postoje. Žák zpracovává pracovní texty i s odbornou tematikou a dodržuje při tom normy i terminologii odborného rázu. Žák dokáže zaznamenávat písemně podstatné informace z literatury, diskuzí či přednášek. Žák se umí vyjadřovat vhodným způsobem a rozumí jednoduchému odbornému textu v studovaném cizím jazyku.

Žáci formulují myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně, zpracovávají písemně řešení zadaných úloh, správně po formální i obsahové stránce. Aktivně se zúčastní diskuzí, formulují a obhajují své názory a řešení, respektují názory druhých. Důležité je porozumění a praktické zvládnutí látky, ne pouhé odříkání naučeného

Personální kompetence a sociální kompetence

Žák reálně posuzuje své možnosti a odhaduje důsledky svého chování na základě stanovených cílů a priorit vycházejících z vlastních schopností, zájmů, pracovní orientace a podmínek. Žák se při práci v týmu podílí na realizaci společných pracovních a jiných činností. Žák adekvátně reaguje na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku. Žák objektivně zvažuje získané poznatky a má zodpovědný vztah ke svému zdraví a je schopný se adaptovat na změnu životních a pracovních podmínek. Žák vlastními návrhy motivuje druhé a vstřícně přispívá k mezilidským vztahům v kolektivu.

Žák přijímá a odpovědně řeší zadané úkoly, podněcuje práci v týmu vlastními návrhy, nezaujatě zvažuje návrhy druhých

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák je veden k tomu, aby jednal samostatně, odpovědně, a iniciativně jak ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu. Dodržoval zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí. Velký důraz je kladen na to, aby jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žák optimálně využívá svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního vzdělání. Žák rozvíjí odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a schopnost se přizpůsobit se měnícím se pracovním podmínkám.

Matematické kompetence

Žák volí správný matematický postup při výpočtech souvisejících s chemickými pojmy, počítá výpočty na kalkulačce, zvládá převody jednotek a provádí reálný odhad výsledku. Žák dokáže číst a vytvářet tabulky, grafy, diagramy a schémata s chemickou tematikou.

Žák rozvíjí schopnost porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky. Žák se učí při řešení praktických úloh zvolit odpovídající matematické postupy, využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy a grafy).

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žák během chemického vzdělávání využívá přesné vyjadřování. Žák dokáže získávat a efektivně využívat informace z různých informačních zdrojů, posoudí věrohodnost získaných informací a s využitím výpočetní techniky prezentuje získané závěry.

Odborné kompetence

Pracovat se základním programovým vybavením

- volili vhodný operační systém s ohledem na jeho předpokládané nasazení;
- podporovali uživatele při práci se základním programovým vybavením;
- navrhovali a aplikovali vhodný systém zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením.

Pracovat s aplikačním programovým vybavením

- volili vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení;
- používali běžné aplikační programové vybavení, zejména tzv. kancelářské aplikace;
- podporovali uživatele při práci s aplikačním programovým vybavením.

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci

- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;

Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku;

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn., aby absolventi:

- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;

Průřezová témata**Občan v demokratické společnosti**

Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti, aby se naučil komunikaci, vyjednávání a řešení konfliktů.

Člověk a životní prostředí

Žák si osvojuje a tříbí názory na spotřebu energie a dalších pomocných materiálů a na způsoby ekologické likvidace prostředků výpočetní techniky.

Člověk a svět práce

Žák řeší praktické úlohy se zaměřením na budoucí možnost studia či zaměstnání v oblasti elektrotechniky. Získává odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomuje si význam celoživotního učení a nutnosti být připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám.

Informační a komunikační technologie

Žák efektivně využívá prvků moderních informačních a komunikačních technologií v průběhu vzdělávání a při samostatném řešení úkolů. Pracuje s běžným základním a aplikačním programovým vybavením. Komunikuje elektronickou poštou a využívá další prostředky online a offline komunikace. Získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě internet. Pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií. Uvědomuje si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotný.

Rozpis učiva a realizace kompetencí**1. ročník**

<i>Výsledky vzdělávání a kompetence</i>	<i>Učivo</i>
<i>Žák:</i>	<i>1 vyučovací hod. týdně</i>
<ul style="list-style-type: none"> - používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál); - je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky; - aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením; - pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí; - orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), 	<p>Práce s počítačem, operační systém, soubory, adresářová struktura, souhrnné cíle</p> <ul style="list-style-type: none"> - hardware, software, osobní počítač, principy fungování, části, periferie - základní a aplikační programové vybavení - operační systém, jeho nastavení - data, soubor, složka, souborový manažer - komprese dat - nápověda, manuál

<p>odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi;</p> <ul style="list-style-type: none"> - využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware; - má vytvořeny předpoklady učít se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací; - vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů; 	
<ul style="list-style-type: none"> - vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra); - vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty, v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) v některém vhodném formátu (HTML dokument, dokument textového procesoru, dokument vytvořený specializovaným SW pro tvorbu prezentací atp.); - ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky a grafy, příprava pro tisk, tisk); 	<p>Práce se standardním aplikačním programovým vybavením</p> <ul style="list-style-type: none"> - textový procesor - tabulkový procesor - software pro tvorbu prezentací - spolupráce částí balíku kancelářského software (sdílení a výměna dat, import a export dat...)- základy tvorby maker a jejich použití
<p>chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejich prostředky;</p> <ul style="list-style-type: none"> - komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření; - ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat; 	<p>Práce v lokální síti, elektronická komunikace, komunikační a přenosové možnosti Internetu</p> <ul style="list-style-type: none"> - specifika práce v síti, sdílení dokumentů a prostředků - e-mail
<ul style="list-style-type: none"> - volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání; - získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování; - orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává; - zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití; 	<p>Informační zdroje, celosvětová počítačová síť Internet</p> <ul style="list-style-type: none"> - informace, práce s informacemi - informační zdroje - Internet

<ul style="list-style-type: none"> - uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému; - správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele; - rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.). 	
--	--

2. ročník

<i>Výsledky vzdělávání a kompetence</i>	<i>Učivo</i>
<i>Žák:</i>	<i>1 vyučovací hod. týdně</i>
<ul style="list-style-type: none"> - je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky; - aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením; 	<p>Práce s počítačem, operační systém, soubory, adresářová struktura,</p> <p>souhrnné cíle</p> <ul style="list-style-type: none"> - prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením - ochrana autorských práv
<ul style="list-style-type: none"> - vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra); - ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky a grafy, příprava pro tisk, tisk); - ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk); 	<p>Práce se standardním aplikačním programovým vybavením</p> <ul style="list-style-type: none"> - textový procesor - tabulkový procesor - databáze

3. ročník

<i>Výsledky vzdělávání a kompetence</i>	<i>Učivo</i>
<i>Žák:</i>	<i>1 vyučovací hod. týdně</i>
<ul style="list-style-type: none"> - zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje; - používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem); - pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti; 	<p>Práce se standardním aplikačním programovým vybavením</p> <ul style="list-style-type: none"> - grafika (rastrová, vektorová, formáty, komprese, základy práce v SW nástrojích) - další aplikační programové vybavení
- volí vhodné informační zdroje	Informační zdroje, celosvětová

<p>k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání;</p> <ul style="list-style-type: none"> - získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování; - orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává; - zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití; - uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému; - správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele; - rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.). 	<p>počítačová síť Internet</p> <ul style="list-style-type: none"> - informace, práce s informacemi - informační zdroje - Internet
---	---

4. ročník

<i>Výsledky vzdělávání a kompetence</i>	<i>Učivo</i>
Žák:	3 vyučovací hod. týdně
<ul style="list-style-type: none"> - pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí; - ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce); 	<p>Práce s počítačem, operační systém, soubory, adresářová struktura, souhrnné cíle</p> <ul style="list-style-type: none"> - hardware, software, osobní počítač, principy fungování, části, periferie - algoritmizace
<ul style="list-style-type: none"> - vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra); - vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty, v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) v některém vhodném formátu (HTML dokument, dokument textového procesoru, dokument vytvořený specializovaným SW pro tvorbu prezentací atp.); - ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky a grafy, příprava pro 	<p>Práce se standardním aplikačním programovým vybavením</p> <ul style="list-style-type: none"> - textový procesor - tabulkový procesor - software pro tvorbu prezentací - spolupráce částí balíku kancelářského software (sdílení a výměna dat, import a export dat...)- základy tvorby maker a jejich použití

tisk, tisk);	
<ul style="list-style-type: none">- chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky;- komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření;- využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...);- ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat;	<p>Práce v lokální síti, elektronická komunikace, komunikační a přenosové možnosti Internetu</p> <ul style="list-style-type: none">- počítačová síť, server, pracovní stanice- připojení k síti a její nastavení- specifika práce v síti, sdílení dokumentů a prostředků- e-mail, organizace času a plánování, chat, messenger, videokonference, telefonie, FTP...

ČÍSLICOVÁ TECHNIKA

Název školy: Střední průmyslová škola elektrotechnická a Vyšší odborná škola Pardubice

Název ŠVP: Mechanik elektrotechnik

Obor/zaměření: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Hodinová dotace: 0, 0, 0, 2

Platnost: od 1. září 2021

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem vzdělávání předmětu číslicová technika je naučit žáky orientovat se v problematice číslicové techniky, poskytnout základ pro řešení jednoduchých úloh a návrhů obvodů. Uvedený předmět připravuje žáky k tomu, aby byli schopni účelně a účinně využívat jednoduché číslicové integrované obvody, znali jejich funkci a možnosti použití a dokázali se orientovat v dané problematice.

Žák je schopen vysvětlit úlohu číslicové techniky v současné elektronice. Používá matematického aparátu v oblasti výrokové logiky. Žák je schopen objasnit činnost číslicového integrovaného obvodu a řeší jednoduché úlohy, které je schopen realizovat pomocí elektronických součástek, které vybírá z katalogu.

Charakteristika učiva

Učivo předmětu navazuje v úvodu na znalosti z oblasti matematiky a fyziky. V této části se žák seznámí se základními pojmy číselných soustav a kódů. Ve druhé části využije žák základních znalostí z oblasti výrokové logiky z matematiky a aplikuje v oblasti číslicové techniky. Naučí se pracovat se základními logickými obvody, a osvojí si metody minimalizace. Seznámí se s paměťovými obvody, jejich členění a typy. Sekvenční logické obvody a jejich návrh jsou zařazeny na závěr. Žáci budou schopni vysvětlit funkci posuvných registrů a čítačů.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žáci pracovali kvalitně a pečlivě, dodržovali normy a technologické postupy, neplýtvali materiálními hodnotami, dodržovali zásady a předpisy BOZP, vážili si kvalitní práce jiných lidí, byli schopni se kriticky dívat na výsledky své vlastní práce.

Výukové strategie nebo Pojetí výuky

V daném předmětu je používána informačně receptivní metoda v podobě přednášky a výkladu, využívající pro obrazové informace technologií ICT. Žák je veden i k práci s odbornou literaturou a internetem. Výuka předmětu je koncipována tak, aby vedla žáky samostatně uplatňovat znalosti a dovednosti v ostatních odborných předmětech. Jsou používány i metody skupinové práce kombinované s klasickými výukovými postupy.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem školy. Některé práce jsou praktické, při kterých je ověřováno, zda žáci zvládli dané téma, naučili se správným logickým postupům, které je vedou k přesným, úplným a formálně správným závěrům. Hodnotí se také aktivita během výuky a při samostatném řešení zadaných příkladů.

Při hodnocení žáků se vyučující řídí platným školním řádem, viz kapitola Pravidla pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků – klasifikační řád.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

Žák je veden k pozitivnímu vztahu k učení. Žák vhodně kombinuje techniky učení. Žák respektuje názory a řešení druhých, dokáže poslouchat mluvené projevy a pořizovat si poznámky. Žák dokáže efektivně využívat různé informační zdroje, hodnotit výsledky svého učení a přijímat výsledky učení od jiných. Žák zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů

Žák je schopný zanalyzovat zadaný úkol. Žák následně dokáže navrhnout způsob či způsoby řešení úkolu, zdůvodnit jej a pokud možno i prakticky si ověřit správnost řešení sestavením obvodu, případně simulací. Při řešení žák využívá logické myšlení. Žák vhodně volí způsoby a prostředky k realizaci jednotlivých částí úkolu. Žák je schopný týmového řešení úkolu.

Komunikativní kompetence

Žák formuluje myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně, zpracovává písemně řešení zadaných úloh, správně po formální i obsahové stránce. Dodržuje odbornou terminologii. Aktivně se zúčastní diskuzí, formuluje a obhajuje své názory a řešení, respektuje názory druhých. Chápe výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění.

Personální kompetence a sociální kompetence

Žák se učí pracovat efektivně, vyhodnocovat dosažené výsledky, využívat ke svému učení zkušeností jiných lidí a učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností. Učí se přijímat hodnocení svých výsledků za strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku. Dovede pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních činností.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák je veden k tomu, aby jednal samostatně, odpovědně, a iniciativně jak ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu. Dodržoval zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí. Velký důraz je kladen na to, aby jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žák optimálně využívá svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního vzdělání. Žák rozvíjí odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a schopnost se přizpůsobit se měnícím se pracovním podmínkám.

Matematické kompetence

Žák volí správný matematický postup při práci v různých číselných soustavách, počítá ve dvojkové soustavě, zvládá převody soustav. Žák dokáže v rámci návrhu logických obvodů vytvářet tabulky, mapy, přechodové diagramy a schémata. Sestavuje ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žák pracuje s běžným základním a specializovaným aplikačním programovým vybavením. Žák dokáže získávat a efektivně využívat informace z různých informačních zdrojů, posoudí věrohodnost získaných informací a s využitím výpočetní techniky prezentuje získané závěry.

Odborné kompetence

Pracovat s aplikačním programovým vybavením

Volí vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení. Používá běžné aplikační programové vybavení, zejména tzv. kancelářské aplikace nebo specializovaný software.

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci

Aby žáci chápali bezpečnost práce jako zásadní součást péče o zdraví své i spolužáků, znali a dodržovali základní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při výuce.

Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce

Dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti.

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

Znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti, aby se naučil komunikaci, vyjednávání a řešení konfliktů.

Člověk a životní prostředí

Žák si osvojuje a třídí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí.

Člověk a svět práce

Žák řeší praktické úlohy se zaměřením na budoucí možnost studia, případně zaměstnání v oblasti elektrotechniky.

Informační a komunikační technologie

Žák efektivně využívá prvků moderních informačních a komunikačních technologií v průběhu vzdělávání a při samostatném řešení úkolů.

Rozpis učiva a realizace kompetencí

4. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	2 vyučovací hod. týdně
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí základní rozdíly mezi číslicovou a analogovou technikou - použije číselné soustavy a provede převody mezi nimi; - vyjádří logickou funkci vzorcem i tabulkou a minimalizuje ji; 	Číslicová technika <ul style="list-style-type: none"> - číselné soustavy - logické funkce jedné a více proměnných - dekodéry - kombinační a sekvenční obvody - klopné obvody, čítače

<ul style="list-style-type: none">- realizuje logickou funkci vhodným typem integrovaného obvodu;- diagnostikuje logické funkce v obvodech;- sestaví sekvenční obvod a ověří jeho funkci;- realizuje elektronické zařízení za pomoci kombinačních a sekvenčních obvodů a ověří jeho činnost;- popíše a definuje funkci jednoúčelových průmyslových počítačů; - aplikuje a parametrizuje zařízení s programovým řízením	<ul style="list-style-type: none">- mikroprocesory- paměti- vstupní a výstupní obvody- jednoúčelové průmyslové počítače- PLC automaty- programovatelná relé- mikrokontroléry
--	--

ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY

Název školy: Střední průmyslová škola elektrotechnická a Vyšší odborná škola Pardubice

Název ŠVP: Mechanik elektrotechnik

Obor/zaměření: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Hodinová dotace: 4, 2, 0, 0

Platnost: od 1. září 2021

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem vzdělávání předmětů Základy elektrotechniky je naučit žáky orientovat se v problematice základů elektrotechniky, poskytnout základ pro řešení jednoduchých úloh a umět popsat základní elektrotechnické zákony. Předmět Základy elektrotechniky navazuje na znalosti z matematiky a z fyziky a dále tyto znalosti prohlubuje především v oblasti elektrotechniky. Cílem předmětu je vytvořit a upevnit základní pojmy o elektrických obvodech a jejich vlastnostech. Žák je schopen vysvětlit základní pojmy elektrického, elektrostatického a elektromagnetického pole. Orientuje se v problematice stejnosměrného i střídavého proudu. Ve druhém ročníku pozná základní rozdělení elektrických přístrojů a strojů, jejich principy, funkce, provedení a získá všeobecnou představu o procesu přeměny a praktickém užití elektrické energie.

Charakteristika učiva

Učivo předmětu Základy elektrotechniky navazuje v úvodu na znalosti z oblasti matematiky a fyziky. V této části se žák seznámí se základními pojmy elektrotechniky. Ve druhé části využije žák základních znalostí z oblasti matematiky i fyziky a aplikuje je při řešení stejnosměrných obvodů. Naučí se využívat základní zákony elektrotechniky (Ohmův zákon a Kirchhoffovy zákony). Žák se postupně naučí řešit složitější stejnosměrné obvody s více zdroji různými metodami řešení. Následuje kapitola elektrostatické pole, která se zabývá základními zákony elektrostatiky, řešením obvodů s kondenzátory, silovým působením elektrostatických polí, energií elektrostatického pole a elektrickou pevností izolantů. Následuje téma zaměřené na základy elektrochemie s objasněním pojmů elektrolýza a Faradayovy zákony elektrolýzy. Další kapitola je zaměřená na magnetické pole, ve které žáci budou schopni popsat základní pojmy magnetického pole, magnetické vlastnosti látek, magnetizační charakteristiku, hysterezi smyčku a energii magnetického pole.

Ve druhém ročníku se žák seznámí s tematikou střídavých proudů a napětí. Naučí se řešit střídavé obvody s aktivními i pasivními prvky. Dále se naučí využívat symbolicko-komplexní metodu řešení střídavých obvodů s použitím fázorů. Žáci budou schopni popsat základní pojmy střídavých proudů i napětí, efektivní, střední i maximální hodnotu střídavých veličin a vztah mezi nimi, rezonanci sériovou i paralelní a výkony střídavého proudu. Další část se zabývá fyzikálními základy elektroniky, žáci pochopí základní principy vedení proudu ve vakuu, plynech a polovodičích. Zorientují se v základních polovodičových součástkách, termoelektrických i fotoelektrických prvcích, jejich vlastnostech významu a použití, dále se seznámí se základním rozdělením elektrických přístrojů a strojů, jejich principy, funkcí a provedením, získá všeobecnou představu o procesu přeměny a praktickém užití elektrické energie.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Výuka je vedena tak, aby žáci pracovali kvalitně a pečlivě a zároveň účelně. Dále směřuje žáky k dodržování příslušných pravidel a norem a k dodržování předepsaných postupů. Výuka podporuje kladný vztah k materiálním i etickým hodnotám. Přispívá k samostatnosti žáků, k jejich kreativitě a zároveň ke kritickému způsobu myšlení vedoucímu k uvědomování si svých reálných schopností, růstu těchto schopností i významu jejich práce.

Výukové strategie nebo pojetí výuky

Předmět používá především kombinaci informačně receptivní metody (přednášky a výklad) a metody problémového vyučování (samostatné řešení zadaných úkolů). Důraz je kladen i na práci s odbornou literaturou (v rámci domácí samostatné přípravy) a práci s elektronickými zdroji informací (žáci jsou zároveň vedeni k tomu, aby dokázali rozlišit relevanci zdroje informací).

Hodnocení výsledků dosažených žáky žáků

Hodnocení výsledků dosažených žáky je prováděno v souladu s klasifikačním řádem školy. Vychází zejména z hodnocení písemných prací, ústního zkoušení, samostatných prací a také z hodnocení aktivity žáka. Žákům i učitelům poskytuje užitečné informace o procesu výuky a umožňuje tak pružně reagovat na potřebné části probírané látky, např. posílením jejich procvičování.

Při hodnocení písemných a samostatných prací je důraz kladen zejména na to, zda žáci zvládli daná témata, logické postupy i konkrétní výpočetní metody. Hodnocením písemných prací je průběžně ověřováno, jak žáci rozumí „technickému“ zadání úloh, jak se podílí na volbě jejich řešení a zda se dopracují ke správným, úplným a přesným závěrům. Při hodnocení ústního zkoušení je důraz kladen i na korektní a přesné vyjadřování. Důležité přitom je, že hodnocení se odpovídající měrou účastní jak žák samotný, tak i ostatní žáci.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

Žák využívá ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí.

Kompetence k řešení problémů

Žák se naučí porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky. Zadané úkoly řeší samostatně s využitím dostupných informací a s respektováním příslušných pravidel.

Komunikativní kompetence

Žák formuluje myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné formě přehledně a jazykově i formálně správně; formuluje a obhajuje své myšlenky a svá řešení; respektuje názory a řešení druhých; je aktivní v diskuzích.

Personální kompetence a sociální kompetence – žák pracuje efektivně, vyhodnocuje výsledky své práce, přijímá a využívá hodnocení své práce od ostatních členů kolektivu (přijímá rady i kritiku), adekvátně reaguje na hodnocení své práce. Žák přijímá a řeší zadané úkoly odpovědně, podněcuje práci v týmu vlastními návrhy, zvažuje a hodnotí návrhy a řešení druhých nezaujatě.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák chápe význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žák 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.

Matematické kompetence

Žák správně používá a převádí běžné jednotky, provádí reálný odhad výsledku řešení dané úlohy, čte a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) a efektivně aplikuje matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žák pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií, přičemž používá běžné základní a aplikační programové vybavení, dále se učí používat nové aplikace.

Odborné kompetence

Žák 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. Dále 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.

Průřezová témata**Občan v demokratické společnosti**

Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti, aby se naučil komunikaci, vyjednávání a řešení konfliktů.

Člověk a životní prostředí

Žák si osvojuje a třídí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí.

Člověk a svět práce

Žák řeší praktické úlohy se zaměřením na budoucí možnost studia nebo zaměstnání v oboru elektrotechnika.

Informační a komunikační technologie

Žák efektivně využívá prvků moderních informačních a komunikačních technologií v průběhu vzdělávání a při samostatném řešení úkolů.

Rozpis učiva a realizace kompetencí**1. ročník**

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
----------------------------------	-------

Žák:	3 vyučovací hod. týdně
<ul style="list-style-type: none"> - užívá základní elektrotechnické pojmy; 	<p>Základní pojmy z elektrotechniky</p> <ul style="list-style-type: none"> - jednotky a jejich rozměry - stavba hmoty, elektrická vodivost látek - elektrický náboj - elektrické pole
<ul style="list-style-type: none"> - využívá vlastností izolantů a chování elektrostatického pole při výběru vhodného izolantu; - - určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje; - - popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj; - vysvětlí princip a funkci kondenzátoru - vypočítá kapacitu různých typů kondenzátorů; - řeší elektrické obvody s kondenzátorem se stejnosměrným i střídavým zdrojem napětí; 	<p>Elektrostatické pole</p> <ul style="list-style-type: none"> - elektrická indukce - elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, tělesa v elektrickém poli, kapacita vodiče - kondenzátory, kapacita, spojování kondenzátorů - silové působení elektrostatických polí - energie elektrostatického pole - elektrická pevnost izolantů
<ul style="list-style-type: none"> - nakreslí schéma zapojení elektrického obvodu za použití schematických značek prvků; - popíše vznik elektrického proudu v látkách; - řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona; - sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud. $R = \rho \frac{l}{S};$ <ul style="list-style-type: none"> - řeší úlohy užitím vztahu - - analyticky, numericky či graficky řeší obvody stejnosměrného proudu; - aplikuje Kirchhoffovy zákony a další poučky při řešení složitějších elektrických obvodů; - využívá princip vedení stejnosměrného proudu v kovech a podstatu elektrického odporu kovů při zjišťování příkonu elektrospotřebiče, zjišťování ztrát ve vedení, výběru vhodného vodiče, aj.; 	<p>Stejnoseměrný proud</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní veličiny a pojmy - Ohmův zákon - zdroje elektrické energie - Kirchhoffovy zákony - stejnosměrné obvody - elektrický proud v kovech, zákony elektrického proudu, elektrické obvody, elektrický proud v polovodičích, kapalinách a v plynech
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí princip elektrolýzy; - vybere a vhodně udržuje elektrochemický zdroj proudu na základě znalostí předností a nedostatků jednotlivých druhů zdrojů; - - vysvětlí princip chemických zdrojů napětí; - - 	<p>Elektrochemie</p> <ul style="list-style-type: none"> - elektrolýza, Faradayovy zákony - chemické zdroje elektrického proudu
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí magnetizační charakteristiku feromagnetické látky; - řeší magnetické obvody; - - určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami; 	<p>Magnetické pole</p> <ul style="list-style-type: none"> - magnetická indukce - magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, magnetická síla - magnetické vlastnosti látek - magnetizační křivka, hysterézní smyčka - magnetické obvody - energie magnetického pole

<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí princip elektromagnetické indukce a její vztah na fungování různých elektrických strojů a přístrojů); - vybere typ jádra pro realizaci indukčnosti podle předpokládaného kmitočtového rozsahu; - změří indukčnost a jakost cívky; - spočítá parametry transformátoru; 	<p>Elektromagnetická indukce</p> <ul style="list-style-type: none"> - indukční zákon, Lencovo pravidlo, pravidlo pravé ruky - elektromagnetická indukce, indukčnost - vlastní a vzájemná indukčnost cívek, činitel vazby - vířivé proudy - ztráty v železe - transformátor
---	---

2. ročník

<i>Výsledky vzdělávání a kompetence</i>	<i>Učivo</i>
<p><i>Žák:</i></p>	<p>2 vyučovací hod. týdně</p>
<ul style="list-style-type: none"> - řeší elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky (zdroje, rezistory, cívky a kondenzátory) v oblasti střídavého proudu; - řeší obvody střídavého proudu symbolickou metodou použitím fázorů; - navrhne a realizuje obvod zadaných vlastností; 	<p>Střídavé proudy</p> <ul style="list-style-type: none"> - časový průběh střídavých veličin - efektivní a střední hodnota střídavých veličin - jednoduché střídavé obvody s jednotlivými prvky R, L, C - složené obvody, sériové a paralelní řazení prvků R, L, C - výkon střídavého proudu: činný, zdánlivý, jalový, účinník - rezonance sériová a paralelní
<ul style="list-style-type: none"> - vypočítá základní parametry trojfázového generátoru; - řeší trojfázové obvody se základními druhy zapojení zátěže. 	<p>Trojfázová soustava</p> <ul style="list-style-type: none"> - vznik střídavého proudu, obvody střídavého proudu, střídavý proud v energetice, trojfázová soustava střídavého proudu, - druhy zapojení trojfázové proudové soustavy a základní druhy zapojení zatížení - práce a výkon trojfázové proudové soustavy - točivé magnetické pole

ODBORNÝ VÝCVIK

Název školy: Střední průmyslová škola elektrotechnická a Vyšší odborná škola Pardubice

Název ŠVP: Mechanik elektrotechnik

Obor/zaměření: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Hodinová dotace: 6, 9, 9, 6

Platnost: od 1. září 2021

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem vzdělávání předmětu Odborný výcvik je poskytnout žákům znalosti a dovednosti v oblasti elektronických součástek, učí je vykonávat elektroinstalační úkony, ručně obrábět, pájet elektronické součástky. Žák si osvojí dovednosti a návyky nezbytné pro výkon povolání mechanika elektrotechnika se širokým odborným elektrotechnickým základem. Získá přehled o elektrotechnických zařízeních a rozumí funkčním principům při ovládání a řízení činnosti běžných elektromechanických zařízení. Absolvent provádí montážní a servisní práce na elektromechanických a elektronických zařízeních, včetně příslušných přípravných činností. Opravuje elektrická a kombinovaná elektrotechnická zařízení a mechanismy. Orientuje se v běžné servisní technické dokumentaci a používá technickou dokumentaci při výrobě, montážích, revizích a opravách zařízení. Dodržuje zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygienu práce a ustanovení o požární ochraně.

Charakteristika učiva

Učivo předmětu navazuje na znalosti z oblasti odborných předmětů, matematiky a fyziky. V první ročníku si žáci osvojí dovednosti v oblasti ručního a strojního zpracování materiálů a základy zapojování jednoduchých elektrických a elektronických obvodů. Ve druhém ročníku se seznámí s vlastnostmi pasivních i aktivních jednobranů a dvojbranů a tyto montují do elektrického obvodu, hotová zařízení oživují a měří jeho parametry a charakteristiky. Ve třetím ročníku žáci procvičují a zdokonalují dovednosti, získané v předchozích ročnících a dále provádějí měření, potřebná k lokalizaci a odstraňování poruch a závad, provádějí instalace anténních systémů, zařízení spotřební elektroniky a elektronických zabezpečovacích systémů. **Výuka žáků 4. ročníku probíhá na smluvních pracovištích sociálních partnerů.**

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žáci pracovali kvalitně a pečlivě, dodržovali normy a technologické postupy, neplýtvali materiálními hodnotami, dodržovali zásady a předpisy BOZP, vážili si kvalitní práce jiných lidí, byli schopni se kriticky dívat na výsledky své vlastní práce.

Výukové strategie nebo Pojetí výuky

V daném předmětu je používána metoda praktické ukázky příslušné technologie a výkladu, využívající obrazové informace a učební pomůcky. Dalším doplňkem je využívání vhodných simulačních programů a především měření a oživení elektrotechnických výrobků cvičné řady. Žák je veden k samostatné práci s odbornou literaturou, katalogy výrobků a ČSN. Výuka předmětu je koncipována tak, aby vedla žáky samostatně uplatňovat znalosti a dovednosti v daném předmětu a především z k získávání odborné dovednosti a manuální zručnosti. Vhodným doplňkem výuky jsou různé prezentace, školení firem a odborné exkurze.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem školy. Nejčastější jsou manuální práce, při kterých je ověřováno, zda žáci zvládli dané téma, naučili se správným technologickým postupům, které je vedou k přesným, úplným a formálně správným výsledkům. Další složku testování žáků tvoří zkoušení ústní, které navíc prověří korektní a přesné vyjadřování a zhodnotí výstup před žáky. Hodnotí se také aktivita během výuky a při samostatném řešení zadaných příkladů.

Při hodnocení žáků se vyučující řídí platným školním řádem, viz kapitola Pravidla pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků – klasifikační řád.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

Žák je veden k pozitivnímu vztahu k učení, slovně prezentuje své myšlenky jasně a výstižně. Žák vhodně kombinuje techniky učení. Žák respektuje názory a řešení druhých, je aktivní v diskuzích, dokáže poslouchat mluvené projevy a pořizovat si poznámky. Žák dokáže efektivně využívat různé informační zdroje, hodnotit výsledky svého učení a přijímat výsledky učení od jiných.

Kompetence k řešení problémů

Žák je schopný zanalyzovat zadaný úkol, vytýčit jeho podstatu, nalézt a zpracovat informace k řešení úkolu. Žák následně dokáže navrhnout způsob řešení úkolu, zdůvodnit jej a ověřit správnost dosažených výsledků. Při řešení žák využívá logické myšlení a zkušenosti své nebo druhých lidí. Žák vhodně volí způsoby a prostředky k realizaci jednotlivých částí úkolu. Žák je schopný týmového řešení problému.

Komunikativní kompetence

Žák se vhodně prezentuje v mluvených projevech a vyjadřuje se výstižně a odborně. Svě myšlenky formuluje jednoznačně, aktivně se účastní diskuzí a obhájí své názory a postoje. Žák zpracovává pracovní texty i s odbornou tematikou a dodržuje při tom normy i terminologii odborného rázu. Žák rozumí jednoduchému odbornému textu v anglickém jazyku (katalogové listy).

Personální kompetence a sociální kompetence

Žák reálně posuzuje své možnosti a odhaduje důsledky svého chování na základě stanovených cílů a priorit vycházejících z vlastních schopností, zájmů, pracovní orientace a podmínek. Žák se při práci v týmu podílí na realizaci společných pracovních a jiných činností. Žák adekvátně reaguje na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku. Žák objektivně zvažuje získané poznatky a má zodpovědný vztah ke svému zdraví a je schopný se adaptovat na změnu životních a pracovních podmínek. Žák vlastními návrhy motivuje druhé a vstřícně přispívá k mezilidským vztahům v kolektivu.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák je veden k tomu, aby jednal samostatně, odpovědně, a iniciativně jak ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu. Dodržoval zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí. Velký důraz je kladen na to, aby jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žák optimálně využívá svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního vzdělání. Žák rozvíjí odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a schopnost se přizpůsobit se měnícím se pracovním podmínkám.

Matematické kompetence

Žák volí správný matematický postup při výpočtech a provádí reálný odhad výsledku. Žák dokáže číst a vytvářet tabulky, grafy, diagramy a schémata.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žák během odborného vzdělávání využívá přesné vyjadřování. Žák dokáže získávat a efektivně využívat informace z různých informačních zdrojů, posoudí věrohodnost získaných informací a s využitím výpočetní techniky prezentuje získané závěry.

Odborné kompetence

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci

Žáci chápou bezpečnost práce jako zásadní součást péče o zdraví své i spolužáků.

Znají zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při laboratorních dovednostech, rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a potenciálních rizik;

Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce

Žáci chápou kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti, svého dobrého jména a vizitky školy.

Dodržují stanovené postupy související s odborným vzděláváním.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti, aby se naučil komunikaci, vyjednávání a řešení konfliktů.

Člověk a životní prostředí

Žák si osvojuje a tříbí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí.

Člověk a svět práce

Žák řeší praktické úlohy se zaměřením na budoucí možnost studia, případně zaměstnání v oblasti elektrotechniky.

Informační a komunikační technologie

Žák efektivně využívá prvků moderních informačních a komunikačních technologií v průběhu vzdělávání a při samostatném řešení úkolů.

Rozpis učiva a realizace kompetencí

1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
----------------------------------	-------

<i>Žák:</i>	<i>6 vyučovací hod. týdně</i>
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP; - zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce; - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování; - postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení; - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci; - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti; - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu; - ovládá zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních; - poskytne první pomoc při úrazu elektrickou energií; 	<p>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</p> <ul style="list-style-type: none"> - řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti - pracovní právní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení
<ul style="list-style-type: none"> - volí vhodný materiál pro výrobu elektrotechnického zařízení; - stříhá, řeže a ohýbá materiály; - piluje rovinné plochy a otvory; - vyvrtá a zahlubí otvory, vyřeže závity; - vybere vhodnou metodu spojování materiálů; 	<p>Zpracování materiálů</p> <ul style="list-style-type: none"> - měření a orýsování - dělení materiálů, ohýbání - pilování - vrtání, zahlubování, řezání závitů - spojování materiálů
<ul style="list-style-type: none"> - upraví konce vodičů podle způsobu jejich spojování; - vybere koncovky pro mechanické spojení vodičů; - pájí vodiče a kovové součástky; - zapojí kabely do elektrických obvodů; 	<p>Elektromontážní práce</p> <ul style="list-style-type: none"> - úprava vodičů - zapojování kabelů - tvarování, pájení, lisování, krimpování

2. ročník

<i>Výsledky vzdělávání a kompetence</i>	<i>Učivo</i>
<i>Žák:</i>	<i>9 vyučovací hod. týdně</i>
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP; - zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce; - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování; - postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení; - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci; - poskytne první pomoc při úrazu na 	<p>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</p> <ul style="list-style-type: none"> - řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti - pracovní právní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení

<p>pracovišti;</p> <ul style="list-style-type: none"> - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu; - zná zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních; - poskytne první pomoc při úrazu elektrickou energií; 	
<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v katalogu součástek; - vybere vhodnou součástku; - rozumí systému značení pasivních součástek; - použije, navrhne a sestaví základní obvody s pasivními součástkami a změří jejich parametry; - ovládá metody měření základních elektrotechnických veličin; - změří elektrické parametry elektronických obvodů a prvků; 	<p>Pasivní obvodové součástky</p> <ul style="list-style-type: none"> - rezistory - kondenzátory - cívky - transformátory - měření napětí, proudu, odporu, kapacity, indukčnosti
<ul style="list-style-type: none"> - objasní technologické metody výroby desek na plošné spoje; - dodržuje zásady návrhu a konstrukce plošných spojů; - navrhne plošné spoje i s využitím výpočetní techniky; - zpracuje technickou dokumentaci daného zapojení; - zhotoví plošné spoje a využívá příslušné materiály; - osadí plošné spoje, provede povrchovou montáž, zapájí součástky a oživí desky; - pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti; 	<p>Technologie plošných spojů</p> <ul style="list-style-type: none"> - materiály - technologické metody výroby plošných spojů - zásady návrhu a konstrukce plošných spojů - práce s dalším aplikačním programovým vybavením
<ul style="list-style-type: none"> - sestaví zesilovač s diskretními součástkami a změří jeho vlastnosti; - navrhne, sestaví a změří obvod s operačním zesilovačem; - navrhne, sestaví a změří obvod oscilátoru; - zná vlastnosti, druhy a praktické použití zesilovačů - zná princip a základní zapojení oscilátorů 	<p>Zesilovače</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stavba nf. předzesilovačů, korekčních a koncových zesilovačů, vazební členy. Výroba DPS. Oživení a měření. Servisní činnost. - Výroba oživení a měření víceúrovňových zesilovačů. - Rozdíly vf. a nf. zesilovačů (použití a provedení). Měření a servis. - Stavba LC a RC oscilátorů. Měření kmitočtu přímou a porovnávací metodou. Servisní činnost. - Na základních zapojeních demonstrovat činnost a měření modulátorů a demodulátorů. - Měření elektronických zařízení, diagnostika závad a metody jejich odstraňování
<ul style="list-style-type: none"> - zná základní rozdíly mezi číslicovou a analogovou technikou - použije číselné soustavy a provede převody mezi nimi; - vyjádří logickou funkci vzorcem i tabulkou a minimalizuje ji; - realizuje logickou funkci vhodným typem integrovaného obvodu; - diagnostikuje logické funkce v obvodech; - sestaví sekvenční obvod a ověří jeho funkci; - realizuje elektronické zařízení za pomoci kombinačních a sekvenčních obvodů a ověří jeho činnost; - chápe funkci mikropočítače; - aplikuje a diagnostikuje zařízení 	<p>Klopné obvody</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bezkontaktní spínače a čidla. Sestavování obvodů (logické fce). - Výroba a měření impulzních a tvarovacích obvodů v číslicové technice. - Sestavování logických obvodů a funkcí.

s programovým řízením;	
- navrhne a uvede do provozu sestavu elektrických nebo elektronických zařízení podle požadované funkce; - provede servis, opravy a provozní měření sestav elektrických zařízení.	Údržba elektrických zařízení - propojování elektrických zařízení, tvorba složitějších sestav - vyhledávání a odstraňování závad na elektrických zařízeních - provozní měření a diagnostika

3. ročník

<i>Výsledky vzdělávání a kompetence</i>	<i>Učivo</i>
<i>Žák:</i>	9 vyučovací hod. týdně
- vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP; - zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce; - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování; - postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení; - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci; - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti; - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu; - zná zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních; - poskytne první pomoc při úrazu elektrickou energií;	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence - řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti - pracovněprávní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení
- zvolí vhodný materiál pro výrobu šasi elektrotechnického zařízení; - stříhá, řeže a ohýbá materiály; - piluje rovinné plochy a otvory; - vyvrtá a zahloubí otvory, vyřeže závity;	Montáž a demontáž - Jednoduchá šasi. - Chladiče pro polovodiče, držáky. - Montáže jednotlivých mechanických zařízení a přístrojů. - Demontáže jednotlivých mechanických zařízení a přístrojů.
- použije schematické značky polovodičových součástek; - měřením ověří vlastnosti polovodičových součástek; - zjistí z katalogu nebo aplikačního listu parametry polovodičové součástky; - vybere polovodičovou součástku dle požadované funkce a použití; - sestaví obvod s bipolárním nebo unipolárním tranzistorem a změří jeho vlastnosti; - využije spínací součástky v obvodech s ohledem na jejich funkci; - vybere vhodnou polovodičovou součástku reagující na fyzikální veličiny vzhledem k očekávanému využití;	Polovodičové součástky - přechod PN a polovodičové diody - bipolární a unipolární tranzistory - spínací prvky - součástky řízené neelektrickou veličinou - integrované obvody - technologie polovodičových součástek a integrovaných obvodů - měření parametrů elektronických obvodů a prvků

<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v základní nabídce analogových a číslicových integrovaných obvodů; - vybere vhodný integrovaný obvod z katalogu a určí jeho pouzdro a vývody; - sestaví obvod s polovodičovými součástkami na základě elektrotechnického schéma; - bezpečně manipuluje s elektrostaticky citlivými součástkami; - změří elektrické parametry elektronických obvodů a prvků; 	
<ul style="list-style-type: none"> - použije schematické značky polovodičových součástek; - měřením ověří vlastnosti polovodičových součástek; - zjistí z katalogu nebo aplikačního listu parametry polovodičové součástky; - vybere polovodičovou součástku dle požadované funkce a použití; - sestaví obvod s bipolárním nebo unipolárním tranzistorem a změří jeho vlastnosti; - využije spínací součástky v obvodech s ohledem na jejich funkci; - vybere vhodnou polovodičovou součástku reagující na fyzikální veličiny vzhledem k očekávanému využití; - orientuje se v základní nabídce analogových a číslicových integrovaných obvodů; - vybere vhodný integrovaný obvod z katalogu a určí jeho pouzdro a vývody; - sestaví obvod s polovodičovými součástkami na základě elektrotechnického schéma; - bezpečně manipuluje s elektrostaticky citlivými součástkami; 	<p>Polovodičové součástky</p> <ul style="list-style-type: none"> - použije schematické značky polovodičových součástek; - měřením ověří vlastnosti polovodičových součástek; - zjistí z katalogu nebo aplikačního listu parametry polovodičové součástky; - vybere polovodičovou součástku dle požadované funkce a použití; - sestaví obvod s bipolárním nebo unipolárním tranzistorem a změří jeho vlastnosti; - využije spínací součástky v obvodech s ohledem na jejich funkci; - vybere vhodnou polovodičovou součástku reagující na fyzikální veličiny vzhledem k očekávanému využití; - orientuje se v základní nabídce analogových a číslicových integrovaných obvodů; - vybere vhodný integrovaný obvod z katalogu a určí jeho pouzdro a vývody; - sestaví obvod s polovodičovými součástkami na základě elektrotechnického schéma; - bezpečně manipuluje s elektrostaticky citlivými součástkami;
<ul style="list-style-type: none"> - zvolí elektrochemický zdroj podle parametrů a s ohledem na ekologii; - použije elektrochemické zdroje a zná jejich vlastnosti; - provede údržbu a nabíjení elektrochemických zdrojů; - vybere a použije síťový zdroj potřebných vlastností na základě znalosti funkce lineárních a spínaných zdrojů; - navrhne, vypočítá a změří jednoduchý síťový zdroj; - diagnostikuje závady na síťových zdrojích a provádí jejich opravy; 	<p>Zdroje elektrického proudu a napětí</p> <ul style="list-style-type: none"> - baterie - lineární a spínané zdroje - sestaví zesilovač s diskrétními součástkami a změří jeho vlastnosti; - navrhne, sestaví a změří obvod s operačním zesilovačem; - navrhne, sestaví a změří obvod oscilátoru;
<ul style="list-style-type: none"> - chápe podstatu fotoelektrického jevu a jeho využití pro výrobu světloemitujících a zobrazovacích součástek; - zná chování tekutých krystalů v indikačních a zobrazovacích součástkách; - využije optických kabelů k přenosu informace; 	<p>Optoelektronika</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fotoelektrický jev - LED diody, fototranzistory, fotorezistory a lasery - Přeměna elektrického signálu na optický a naopak - Fotovoltaické články. - Druhy optických vláken a kabelů

<ul style="list-style-type: none"> - zvolí elektrochemický zdroj podle parametrů a s ohledem na ekologii; - použije elektrochemické zdroje a zná jejich vlastnosti; - provede údržbu a nabíjení elektrochemických zdrojů; - vybere a použije síťový zdroj potřebných vlastností na základě znalosti funkce lineárních a spínaných zdrojů; - navrhne, vypočítá a změří jednoduchý síťový zdroj; - diagnostikuje závady na síťových zdrojích a provádí jejich opravy; 	<ul style="list-style-type: none"> - Baterie - Lineární a spínané zdroje - Zapojování a sestavování jednocestného, dvojecestného a můstkového usměrňovače. - Měření provozních parametrů. - Násobiče napětí. - Opravy a údržba elektrických zdrojů.
<ul style="list-style-type: none"> - instaluje a opravuje části elektrorozvodné sítě; - zabezpečuje diferencovaně pracoviště s ohledem na úroveň elektrického připojení; - využívá při opravách a údržbě znalost funkce a konstrukce běžných elektrických strojů, přístrojů a elektronických zařízení; - jedná podle požadavků na bezpečnou a spolehlivou činnost přístrojů; - rozlišuje vlastnosti přístrojů pro spínání, 	<p>Elektroinstalace</p> <ul style="list-style-type: none"> - Druhy a způsoby zapojení instalací. - Připojování rozvaděčů v domovním a průmyslovém rozvodu. - Montáž různých variant elektrických instalací. - Připojování elektrických strojů a přístrojů. - Montáž různých druhů rozvaděčů. - Montáž a instalace signalizačních zařízení, el.vrátňů. - Měření základních veličin v elektrické síti. - Zjišťování závad na elektrických zařízeních. - Volba měřících přístrojů a metod pro zjišťování závad.
<ul style="list-style-type: none"> - navrhne a sestaví prvky elektronického zabezpečovacího zařízení 	<p>EZS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Druhy čidel EZS a jejich zapojení. - Ústředny EZS a jejich zapojení. - Programování ústředn EZS - Pulty centralizované ochrany a jejich programování.
<ul style="list-style-type: none"> - zapojuje prvky anténních a satelitních systémů - zná vlastnosti EMV a jeho šíření prostorem a po vf vedení - zná vlastnosti antén a jejich instalaci 	<p>Antény</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montáž antén pro pozemní příjem. - Montáž antén pro satelitní příjem. - Montáž napájecích vedení. - Měření parametrů radiového příjmu.
<ul style="list-style-type: none"> - zapojuje prvky a komponenty televizní a audiotechniky - zná principy rozhlasového a televizního vysílání 	<p>Audiozařízení a TV přijímače</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zapojení prvků audiozařízení. - Zapojení televizních přijímačů. - Použití FM, AM a TV generátorů.

4. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	6 vyučovací hod. týdně
	Výuka žáků 4. ročníku probíhá na smluvních pracovištích sociálních partnerů.

ELEKTRONIKA

Název školy: Střední průmyslová škola elektrotechnická a Vyšší odborná škola Pardubice

Název ŠVP: Mechanik elektrotechnik

Obor/zaměření: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Hodinová dotace: 0, 2, 2, 2

Platnost: od 1. září 2021

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem vzdělávání předmětu elektronika je naučit žáky orientovat se v problematice elektroniky, poskytnout základ pro řešení jednoduchých úloh a návrhů obvodů. Uvedený předmět připravuje žáky k tomu, aby byli schopni účelně a účinně používat jednoduché součástky a elektronické obvody, znali jejich funkci a možnosti využití samostatně i ve složitějších celcích.

Žák je schopen vysvětlit úlohu elektroniky v životě společnosti. Používá matematického aparátu při řešení elektronických obvodů, je schopen objasnit činnost jednotlivých součástek v obvodu a řeší úlohy pomocí elektronických součástek, které vybírá z katalogu.

Charakteristika učiva

Učivo druhého ročníku navazuje na znalosti z Matematiky a Základů elektrotechniky. V první části si žák rozšíří a prohloubí znalosti o základních elektrotechnických součástkách a jejich vlastnostech. Seznámí se s jejich konstrukčním řešením, fyzikálními principy, jejich činností a praktickým použitím v elektronických obvodech. Naučí se pracovat s charakteristikami základních polovodičových součástek (diod a tranzistorů). Na základě těchto znalostí dovede navrhnout, realizovat a prakticky si ověřit činnost a vlastnosti napájecích zdrojů, zesilovačů a oscilátorů. Další kapitolu tvoří přehled o zesilovačích, jejich stavbě a jejich vlastnostech. Dále se učivo podrobně zabývá principem oscilátorů, jejich stavbou a funkcí. Učivo třetího ročníku se zabývá vysokofrekvenční technikou, vysokofrekvenčním vedením, aktivními prvky vf. techniky, dále anténami, jejich druhy a provedením. Pokračuje se modulací a demodulací signálů. Učivo čtvrtého ročníku se zabývá radiovým přijímačem, jejich principům, optoelektronikou a vysílací technikou. V oblasti optoelektroniky se učivo zabývá přenosovými médii, vícekanálovým přenosem, telefonními a spojovacími systémy a principem mobilní a telefonní sítě GSM. Na konec jsou to radioreleové spoje, družicové vysílání, radiolokaci a navigaci.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Výuka je vedena tak, aby žáci pracovali kvalitně a pečlivě a zároveň účelně. Dále směřuje žáky k dodržování příslušných pravidel a norem a k dodržování předepsaných postupů. Výuka podporuje kladný vztah k materiálním i etickým hodnotám. Přispívá k samostatnosti žáků, k jejich kreativitě a zároveň ke kritickému způsobu myšlení vedoucímu k uvědomování si svých reálných schopností, růstu těchto schopností i významu jejich práce.

Výukové strategie nebo pojetí výuky

Předmět používá především kombinaci informačně receptivní metody (přednášky a výklad) a metody problémového vyučování (samostatné řešení zadaných úkolů). Důraz je kladen i na práci s odbornou literaturou (v rámci domácí samostatné přípravy) a práci s elektronickými

zdroji informací (žáci jsou zároveň vedeni k tomu, aby dokázali rozlišit relevanci zdroje informací).

Hodnocení výsledků dosažených žáky žáků

Hodnocení výsledků dosažených žáky je prováděno v souladu s klasifikačním řádem školy. Vychází zejména z hodnocení písemných prací, ústního zkoušení, samostatných prací a také z hodnocení aktivity žáka. Žákům i učitelům poskytuje užitečné informace o procesu výuky a umožňuje tak pružně reagovat na potřebné části probírané látky, např. posílením jejich procvičování.

Při hodnocení písemných a samostatných prací je důraz kladen zejména na to, zda žáci zvládli daná témata, logické postupy i konkrétní výpočetní metody. Hodnocením písemných prací je průběžně ověřováno, jak žáci rozumí „technickému“ zadání úloh, jak se podílí na volbě jejich řešení a zda se dopracují ke správným, úplným a přesným závěrům. Při hodnocení ústního zkoušení je důraz kladen i na korektní a přesné vyjadřování. Důležité přitom je, že hodnocení se odpovídající měrou účastní jak žák samotný, tak i ostatní žáci.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

Žák s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizuje si poznámky a využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí

Kompetence k řešení problémů

Žák se naučí porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky. Zadané úkoly řeší samostatně s využitím dostupných informací a s respektováním příslušných pravidel.

Komunikativní kompetence

Žák formuluje myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné formě přehledně a jazykově i formálně správně; formuluje a obhajuje své myšlenky a svá řešení, dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologií, také respektuje názory a řešení druhých; je aktivní v diskuzích.

Personální kompetence a sociální kompetence – žák pracuje efektivně, vyhodnocuje výsledky své práce, přijímá a využívá hodnocení své práce od ostatních členů kolektivu (přijímá rady i kritiku), adekvátně reaguje na hodnocení své práce. Žák přijímá a řeší zadané úkoly odpovědně, podněcuje práci v týmu vlastními návrhy, zvažuje a hodnotí návrhy a řešení druhých nezaujatě.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák chápe význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žák 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.

Matematické kompetence

Žák správně používá a převádí běžné jednotky, provádí reálný odhad výsledku řešení dané úlohy, čte a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) a efektivně aplikuje matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích. Žák nachází vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umí je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žák pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií, přičemž používá běžné základní a aplikační programové vybavení, dále se učí používat nové aplikace.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti, aby se naučil komunikaci, vyjednávání a řešení konfliktů.

Člověk a životní prostředí

Žák si osvojuje a tříbí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí.

Člověk a svět práce

Žák řeší praktické úlohy se zaměřením na budoucí možnost studia nebo zaměstnání v oboru elektrotechnika.

Informační a komunikační technologie

Žák efektivně využívá prvků moderních informačních a komunikačních technologií v průběhu vzdělávání a při samostatném řešení úkolů.

Rozpis učiva a realizace kompetencí

2. ročník

<i>Výsledky vzdělávání a kompetence</i>	<i>Učivo</i>
<i>Žák:</i>	2 vyučovací hod. týdně
<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v katalogu součástek; - vybere vhodnou součástku; - rozumí systému značení pasivních součástek; - použije, navrhne a sestaví základní obvody s pasivními součástkami a změří jejich parametry; 	Pasivní obvodové součástky <ul style="list-style-type: none"> - rezistory - kondenzátory - cívky - transformátory
<ul style="list-style-type: none"> - používá schematické značky - popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN; polovodičových součástek; - měřením ověří vlastnosti polovodičových součástek; - zjistí z katalogu nebo aplikačního listu parametry polovodičové součástky; - vybere polovodičovou součástku dle požadované funkce a použití; - sestaví obvod s bipolárním nebo 	Polovodičové součástky <ul style="list-style-type: none"> - přechod PN a polovodičové diody - bipolární a unipolární tranzistory - spínací prvky - součástky řízené neelektrickou veličinou - integrované obvody - technologie polovodičových součástek a integrovaných obvodů

<p>unipolárním tranzistorem a změní jeho vlastnosti;</p> <ul style="list-style-type: none"> - využije spínací součástky v obvodech s ohledem na jejich funkci; - vybere vhodnou polovodičovou součástku reagující na fyzikální veličiny vzhledem k očekávanému využití; - orientuje se v základní nabídce analogových a číslicových integrovaných obvodů; - vybere vhodný integrovaný obvod z katalogu a určí jeho pouzdro a vývody; - sestaví obvod s polovodičovými součástkami na základě elektrotechnického schéma; - bezpečně manipuluje s elektrostaticky citlivými součástkami; 	
<ul style="list-style-type: none"> - zvolí elektrochemický zdroj podle parametrů a s ohledem na ekologii; - použije elektrochemické zdroje a zná jejich vlastnosti; - provede údržbu a nabíjení elektrochemických zdrojů; - charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu; - vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu; - vybere a použije síťový zdroj potřebných vlastností na základě znalosti funkce lineárních a spínaných zdrojů; - navrhne, vypočítá a změní jednoduchý síťový zdroj; - diagnostikuje závady na síťových zdrojích a provádí jejich opravy; - popíše zapojení fotovoltaických článků, uvede jejich vlastnosti a využití; 	<p>Zdroje elektrického proudu a napětí</p> <ul style="list-style-type: none"> - baterie - lineární a spínané zdroje - fotovoltaické zdroje
<ul style="list-style-type: none"> - sestaví zesilovač s diskrétními součástkami a změní jeho vlastnosti; 	<p>Zesilovače</p>

3. ročník

<i>Výsledky vzdělávání a kompetence</i>	<i>Učivo</i>
<p>Žák:</p>	<p>2 vyučovací hod. týdně</p>
<ul style="list-style-type: none"> - sestaví zesilovač s diskrétními součástkami a změní jeho vlastnosti; - navrhne, sestaví a změní obvod s operačním zesilovačem; - navrhne, sestaví a změní obvod oscilátoru; 	<p>Zesilovače a oscilátory</p>
<ul style="list-style-type: none"> - zná schémata a činnost astabilního monostabilního a bistabilního klopného obvodu, umí zakreslit časové průběhy napětí v jednotlivých uzlech schématu, zná metody používané pro řízení frekvence 	<p>Oscilátory s nesinusovým výstupním napětím astabilní, monostabilní a bistabilní klopný obvod</p>
<ul style="list-style-type: none"> - zná vlastnosti EMV a jeho šíření prostorem a po vř vedení - zná vlastnosti antén a jejich instalaci 	<p>Vysokofrekvenční technika</p> <ul style="list-style-type: none"> - Základní pojmy, rozdělení vlnění

<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu; - popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách; 	<ul style="list-style-type: none"> - Elektromagnetické kmitání, elektromagnetický oscilátor, vlastní a nucené elektromagnetické kmitání, rezonance - Vznik a vlastnosti elektromagnetického vlnění, přenos informací elektromagnetickým vlněním - Vznik elektromagnetických vln - Polarizace elektromagnetického vlnění - Ionosféra a její vlastnosti a vliv - Šíření elektromagnetického vlnění - Vysokofrekvenční vedení, impedance, přizpůsobení - Antény, druhy a provedení antén
<ul style="list-style-type: none"> - zná princip modulace, demodulace a směšování - zná použití modulátorů a demodulátorů AM i FM - rozlišuje vlastnosti modulátorů a demodulátorů 	<p>Modulace, demodulace a směšování</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modulace amplitudová, frekvenční, fázová - Modulace impulsová, PCM - Směšovače a násobiče kmitočtu - Demodulátory AM a FM modulovaných signálů

4. ročník

<i>Výsledky vzdělávání a kompetence</i>	<i>Učivo</i>
<p><i>Žák:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - zná principy radiových přijímačů 	<p>2 vyučovacích hod. týdně</p> <p>Radiové přijímače</p> <ul style="list-style-type: none"> - Základní vlastnosti přijímačů - Přijímač bez zesílení - Přijímač s přímým zesílením - Princip přijímače s nepřímým zesílením - Vstupní obvody přijímačů zrcadlový příjem, souběh - Demodulace - Stereofonní přijímač ZSS - Digitální vysílání
<p>vysvětlí podstatu fotoelektrického jevu a jeho využití pro výrobu světloemitujících a zobrazovacích součástek;</p> <ul style="list-style-type: none"> - zná typy výbojů v plynech a jejich využití; - popíše chování tekutých krystalů v indikačních a zobrazovacích součástkách; - využívá optické kabely k přenosu informace; 	<p>Optoelektronika</p> <ul style="list-style-type: none"> - fotoelektrický jev - LED diody, fototranzistory, fotorezistory a lasery - LCD - OLED - přeměna elektrického signálu na optický a naopak - druhy optických vláken a kabelů
<ul style="list-style-type: none"> - zná princip činnosti GPS - zná principy rozhlasového a televizního vysílání - zná základní vlastnosti a provedení vysílačů a radiolokátorů 	<p>Vysílací technika</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rozhlasové a televizní vysílače - Družicové vysílání - Radiolokace a navigace, GPS
	Sumarizace a prohlubování učiva

ELEKTROTECHNICKÁ MĚŘENÍ

Název školy: Střední průmyslová škola elektrotechnická a Vyšší odborná škola Pardubice

Název ŠVP: Mechanik elektrotechnik

Obor/zaměření: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Hodinová dotace: 0, 2, 2, 2

Platnost: od 1. září 2021

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem vzdělávání předmětu je předat žákům znalosti a dovednosti týkající se měření základních elektrických fyzikálních veličin; naučit je chápat principy měřicích přístrojů; vytvořit jim důležité návyky pro práci s měřicími přístroji; vštípit žákům důležitá systematická pravidla pro obor elektrotechnických měření. Dalšími cíli vzdělávání předmětu je naučit žáky volit efektivní a optimální metody zejména na základě porozumění těmto metodám, naučit žáky vyhodnocovat a zpracovávat naměřená data a vypracovávat technickou dokumentaci – měřicí protokol.

Zcela obecným cílem vzdělávání předmětu je naučit chápat žáky obor elektrotechnických měření jako zcela přirozenou součást prakticky jakékoliv práce v elektrotechnice a jako velmi podstatnou součást funkce elektrotechnických systémů.

Charakteristika učiva

Předmět elektrotechnická měření mezipředmětově souvisí s učivem elektrotechniky. Učivo předmětu je strukturováno do jednotlivých tematických celků. Jsou to elektrická měření, vlastnosti měřicích přístrojů, soustavy měřicích přístrojů, základní metody měření elektrických veličin, osciloskopy. V praktické části probíhají měření proudu a napětí v základním elektrickém obvodu, měření V-A charakteristiky lineárního a nelineárního prvku, měření V-A charakteristiky různých typů diod, měření na stabilizátoru a stabilizovaném zdroji, určení parametru měřidla, výpočet bočnicku a předřadníku, měření charakteristik tranzistoru, měření na NF zesilovači, určení základních parametrů, měření kapacity, indukčnosti a měření na rezonančním obvodu. Ve třetím ročníku jsou tématem elektronické voltmetry a měřicí generátory. V praktické části se měří na NF zesilovačích, operačních zesilovačích a vf vedení. Provádí se i základní měření pomocí osciloskopu na radiovém přijímači. Ve čtvrtém ročníku se učivo týká číslicových měřicích přístrojů, speciálních osciloskopů a speciálních měřicích přístrojů. Praktická měření zkoumají vlastnosti RC článků, reproduktorů, keramických filtrů, radiopřijímačů. Učivo předmětu Elektrotechnická měření navazuje a využívá znalosti žáků získané především ve všech vyučovaných odborných elektrotechnických předmětech. Tyto znalosti zároveň rozšiřuje, prohlubuje a doplňuje. Důraz v předmětu je kladen zejména na systematickou práci při dodržování závazných pravidel a bezpečnosti práce. Žáci jsou vedeni k cílevědomému zpracovávání naměřených dat a vypracovávání měřicích protokolů. Je tak u nich prohlubována schopnost samostatně volit optimální měřicí metodu, přístroje a postup a v neposlední řadě i schopnost prezentovat získané výsledky.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Výuka je vedena tak, aby žáci pracovali kvalitně a pečlivě a zároveň účelně. Dále směřuje žáky k dodržování příslušných pravidel, norem, předepsaných postupů a k dodržování zásad a předpisů BOZP. Výuka podporuje kladný vztah k materiálním i etickým hodnotám. Přispívá

k samostatnosti žáků a zároveň ke schopnosti pracovat v týmu, ke kreativitě žáků a zároveň ke kritickému způsobu myšlení vedoucímu k uvědomování si svých reálných schopností, růstu těchto schopností i významu vykonané práce.

Výukové strategie nebo pojetí výuky

Předmět používá především kombinaci informačně receptivní metody (přednášky a výklad) a metody problémového vyučování (samostatné řešení zadaných úkolů). Důraz je kladen i na práci s odbornou literaturou a elektronickými zdroji informací (v rámci domácí samostatné přípravy). Žáci jsou zároveň vedeni k tomu, aby dokázali rozlišit relevanci zdroje informací.

Hodnocení výsledků dosažených žáky žáků

Hodnocení výsledků dosažených žáky je prováděno v souladu s klasifikačním řádem školy. Vychází zejména z hodnocení ústního zkoušení, písemných prací, zpracování laboratorních protokolů a také z hodnocení aktivity žáka. Žákům i učitelům poskytuje užitečné informace o procesu výuky a umožňuje tak reagovat na potřebné části probírané látky, zejména v procesu praktického měření.

Při hodnocení vypracování laboratorních protokolů je důraz kladen zejména na to, zda žáci pracovali v souladu s danými pravidly a na správnost vyhodnocení výsledků. Při hodnocení ústního zkoušení je důraz kladen i na korektní a přesné vyjadřování. Důležité přitom je, že hodnocení se odpovídající měrou účastní jak žák samotný, tak i ostatní žáci.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

Žák využívá ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí.

Kompetence k řešení problémů

Žák se naučí porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky. Zadané úkoly řeší samostatně s využitím dostupných informací a s respektováním příslušných pravidel.

Komunikativní kompetence

Žák formuluje myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné formě přehledně a jazykově i formálně správně; formuluje a obhajuje své myšlenky a svá řešení; respektuje názory a řešení druhých; je aktivní v diskuzích.

Personální kompetence a sociální kompetence – žák pracuje efektivně, vyhodnocuje výsledky své práce, přijímá a využívá hodnocení své práce od ostatních členů kolektivu (přijímá rady i kritiku), adekvátně reaguje na hodnocení své práce. Žák přijímá a řeší zadané úkoly odpovědně, podněcuje práci v týmu vlastními návrhy, zvažuje a hodnotí návrhy a řešení druhých nezaujatě.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák chápe význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žák 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.

Matematické kompetence

Žák správně používá a převádí běžné jednotky, provádí reálný odhad výsledku řešení dané úlohy, čte a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) a efektivně aplikuje matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žák pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií, přičemž používá běžné základní a aplikační programové vybavení, dále se učí používat nové aplikace.

Odborné kompetence

Žák používá měřicí přístroje k měření elektrických parametrů a charakteristik elektrotechnických prvků a zařízení, dále analyzuje a vyhodnocuje výsledky uskutečněných měření a přehledně zpracovává o nich záznamy. Dále využívá výsledků měření pro kontrolu, diagnostiku a zprovoznování elektrotechnických strojů a zařízení a je schopen plánovat revize a údržbu elektrotechnických strojů a zařízení a navrhnout způsob odstraňování případných závad.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti, aby se naučil komunikaci, vyjednávání a řešení konfliktů.

Člověk a životní prostředí

Žák si osvojuje a tříbí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí.

Člověk a svět práce

Žák řeší praktické úlohy se zaměřením na budoucí možnost studia nebo zaměstnání v oboru elektrotechnika.

Informační a komunikační technologie

Žák efektivně využívá prvků moderních informačních a komunikačních technologií v průběhu vzdělávání a při samostatném řešení úkolů.

Rozpis učiva a realizace kompetencí

2. ročník

<i>Výsledky vzdělávání a kompetence</i>	<i>Učivo</i>
<i>Žák:</i>	<i>2 vyučovací hod. týdně</i>
- volí vhodný měřicí přístroj na základě znalosti jednotlivých měřicích přístrojů a způsobu jejich funkce;	Měřicí přístroje - elektromechanické a elektronické měřicí přístroje - přístroje pro měření napětí - osciloskopy - přístroje pro měření časového intervalu, frekvence

	<ul style="list-style-type: none"> - přístroje pro měření proudu a výkonu - přístroje pro měření pasivních elektrických součástek - přístroje na měření parametrů polovodičových součástek, aj.
<ul style="list-style-type: none"> - dodržuje bezpečnostní pravidla při práci s měřicími přístroji; - volí vhodnou měřicí metodu dle měřeného obvodu; - ovládá metody měření základních elektrotechnických veličin; - měří elektrické parametry elektronických obvodů a prvků; 	<p>Metody elektrických měření</p> <ul style="list-style-type: none"> - měření napětí, proudu, odporu, kapacity, indukčnosti, impedance, elektrické práce a výkonu aj. - měření magnetických veličin - měření na elektrických strojích a přístrojích- měření frekvence a fázového posunu - měření parametrů elektronických obvodů a prvků
<ul style="list-style-type: none"> - rozpozná a odstraní případné chyby měřicích přístrojů či měření; - eliminuje měřicí chyby dodržováním zásad správného měření; 	<p>Chyby měření</p> <ul style="list-style-type: none"> - chyby měřicích přístrojů - chyby měřicích metod - zásady správného měření
<ul style="list-style-type: none"> - zaznamená a vyhodnotí výsledky uskutečněných měření; - zpracuje výsledky měření do tabulek a grafů; - zpracuje technickou zprávu o měření (protokol o měření). 	<p>Zpracování naměřených hodnot</p> <ul style="list-style-type: none"> - zpracování a vyhodnocování výsledků

3. ročník

<i>Výsledky vzdělávání a kompetence</i>	<i>Učivo</i>
<i>Žák:</i>	<i>2 vyučovací hod. týdně</i>
<ul style="list-style-type: none"> - zvolí vhodný měřicí přístroj na základě znalosti jednotlivých měřicích přístrojů a způsobu jejich funkce; 	<p>Měřicí přístroje</p> <ul style="list-style-type: none"> - osciloskopy - přístroje pro měření časového intervalu, frekvence - přístroje pro měření proudu a výkonu - přístroje pro měření pasivních elektrických součástek - přístroje na měření parametrů polovodičových součástek, aj. - analyzéry signálů - elektrické zkoušečky
<ul style="list-style-type: none"> - dodržuje bezpečnostní pravidla při práci s měřicími přístroji; - volí vhodnou měřicí metodu dle měřeného obvodu; - ovládá metody měření základních elektrotechnických veličin; - měří elektrické parametry elektronických obvodů a prvků; 	<p>Metody elektrických měření</p> <ul style="list-style-type: none"> - měření napětí, proudu, odporu, kapacity, indukčnosti, impedance, elektrické práce a výkonu aj. - měření magnetických veličin - měření frekvence a fázového posunu - měření parametrů elektronických obvodů a prvků
<ul style="list-style-type: none"> - rozpozná a odstraní případné chyby měřicích přístrojů či měření; - eliminuje měřicí chyby dodržováním zásad správného měření; 	<p>Chyby měření</p> <ul style="list-style-type: none"> - chyby měřicích přístrojů - chyby měřicích metod - zásady správného měření
<ul style="list-style-type: none"> - zaznamená a vyhodnotí výsledky uskutečněných měření; - zpracuje výsledky měření do tabulek a grafů; - zpracuje technickou zprávu o měření 	<p>Zpracování naměřených hodnot</p> <ul style="list-style-type: none"> - zpracování a vyhodnocování výsledků

(protokol o měření).

4. ročník

<i>Výsledky vzdělávání a kompetence</i>	<i>Učivo</i>
<i>Žák:</i>	2 vyučovacích hod. týdně
- volí vhodný měřicí přístroj na základě znalosti jednotlivých měřicích přístrojů a způsobu jejich funkce;	Měřicí přístroje - osciloskopy - přístroje pro měření časového intervalu, frekvence - přístroje pro měření proudu a výkonu - přístroje pro měření pasivních elektrických součástí - přístroje na měření parametrů polovodičových součástí, aj.
- dodržuje bezpečnostní pravidla při práci s měřicími přístroji; - volí vhodnou měřicí metodu dle měřeného obvodu; - ovládá metody měření základních elektrotechnických veličin; - změří elektrické parametry elektronických obvodů a prvků;	Metody elektrických měření - měření napětí, proudu, odporu, kapacity, indukčnosti, impedance, elektrické práce a výkonu aj. - měření magnetických veličin - měření na elektrických strojích a přístrojích - měření frekvence a fázového posunu - měření parametrů elektronických obvodů a prvků
- měří základní neelektrické veličiny příslušnými snímači;	Měření neelektrických veličin - měření tlaku, teploty, polohy, otáček, síly, vlhkosti aj.
- rozpozná a odstraní případné chyby měřicích přístrojů či měření; - eliminuje měřicí chyby dodržováním zásad správného měření;	Chyby měření - chyby měřicích přístrojů - chyby měřicích metod - zásady správného měření
- zaznamená a vyhodnotí výsledky uskutečněných měření; - zpracuje výsledky měření do tabulek a grafů; - zpracuje technickou zprávu o měření (protokol o měření).	Zpracování naměřených hodnot - zpracování a vyhodnocování výsledků

TECHNICKÁ DOKUMENTACE

Název školy: Střední průmyslová škola elektrotechnická a Vyšší odborná škola Pardubice

Název ŠVP: Mechanik elektrotechnik

Obor/zaměření: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Hodinová dotace: 2, 0, 0, 0

Platnost: od 1. září 2021

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Žák získá představu o významu technického kreslení jako mezinárodního dorozumivacího prostředku techniků. Naučí se vytvářet technickou dokumentaci. Výuka směřuje k rozvoji prostorové představivosti, zručnosti a logického myšlení žáků. Předmět Technická dokumentace připravuje žáka k pečlivosti a grafické úpravě technické dokumentace. Výchovně vzdělávací cíle předmětu mají své těžiště ve výchově žáků k přesné práci a k zachování pravidel grafické komunikace mezi odborníky různých oborů. Svými požadavky na úpravnost, čistotu provedení a rozvržení obrazců v ploše přispívá výuka technického kreslení k estetické výchově žáka. Tento předmět rozvíjí logické uvažování a vede žáky k aktivnímu a samostatnému řešení daných problémů. Znalosti získané v tomto předmětu mohou žáci uplatnit v dalším studiu i v běžném životě.

Charakteristika učiva

Žák si osvojí čtení technické dokumentace, zejména elektrotechnických výkresů a rozumí jim. Žák ovládá čtení norem, standardů a aplikuje způsoby a prostředky tvorby technické dokumentace. Obsahem předmětu jsou základy rýsování a technického kreslení. Úvodní témata jsou věnována nácviku kreslení a napojování čar, základům zobrazování a normalizaci v technickém kreslení. Žák si osvojí konstrukci a návrh technické dokumentace pro průmyslové provozy a naučí se vhodně kombinovat elektrotechnické prvky průmyslových systémů.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Vyučování směřuje k tomu, aby žák znal význam technické dokumentace a normalizace v technické praxi; osvojil si zásady kreslení strojnických, stavebních a elektrotechnických výkresů; dovedl číst jednoduché strojnické výkresy; dovedl číst a kreslit jednoduché stavební výkresy; dovedl číst jednoduché elektrotechnické výkresy; uměl vyhledávat a zpracovávat informace z různých zdrojů a tím vším se stal kompetentním se dorozumět ve světě techniky. Z hlediska klíčových kompetencí se důraz klade zejména na rozvíjení prostorové představivosti, logického myšlení a úsudku i sebehodnocení. Cílem obsahového okruhu je grafická komunikace s dalšími technickými profesemi.

Výukové strategie nebo pojetí výuky

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

Žáci vypracovávají podle zadání vyučujícího doporučené výkresy po předchozím výkladu látky.

Základní organizační formou vyučování je vyučovací hodina, kde vyučující podle typu hodiny volí různé vyučovací metody: slovní výklad vyučujícího – opírá se o učební texty, skripta, katalogy výrobku, technické listy a další odbornou literaturu. U žáka znamená pochopení a zapamatování poznatku, nebo reproduktivní metoda – tato metoda je řešením typových úloh na základě pochopení poznatků získaných z předchozího výkladu.

Hodnocení výsledků dosažených žáky žáků

Hodnocení výsledků dosažených žáky je prováděno v souladu s klasifikačním řádem školy. Vychází zejména z hodnocení ústního zkoušení a hlavně samostatně vypracovaných technických výkresů a také z hodnocení aktivity žáka.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

Žák využívá ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí.

Kompetence k řešení problémů

Žák se naučí porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému a navrhnout způsob řešení. Zadané úkoly řeší samostatně s využitím dostupných informací a s respektováním příslušných pravidel.

Komunikativní kompetence

Žák formuluje myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně, zpracovává technické výkresy správně po formální i obsahové stránce, dodržuje platné technické normy. Aktivně se zúčastní diskuzí, formuluje a obhajuje své názory a řešení, respektuje názory druhých.

Personální kompetence a sociální kompetence – žák pracuje efektivně, vyhodnocuje výsledky své práce, přijímá a využívá hodnocení své práce od ostatních členů kolektivu (přijímá rady i kritiku), adekvátně reaguje na hodnocení své práce. Žák přijímá a řeší zadané úkoly odpovědně, podněcuje práci v týmu vlastními návrhy, zvažuje a hodnotí návrhy a řešení druhých nezáujatě.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák chápe význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žák 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.

Matematické kompetence

Žák se učí při řešení praktických úloh zvolit odpovídající matematické postupy, použít vhodné algoritmy, využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata a převody jednotek). Sestavuje ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žák se učí pracovat s běžným základním a novým aplikačním programovým vybavením, učí se

získávat informace z otevřených zdrojů, zejména z celosvětové sítě Internet.

Odborné kompetence

Žák 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 aj. produkty grafické technické komunikace používané v elektrotechnice. Dále tvoří jednoduché výkresy součástí a sestavení, používá a upravuje jednoduché stavební výkresy a vytváří technickou dokumentaci s ohledem na normy v oblasti technického zobrazování, kótování atd.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti, aby se naučil komunikaci, vyjednávání a řešení konfliktů.

Člověk a životní prostředí

Žák si osvojuje a tříbí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí.

Člověk a svět práce

Žák řeší praktické úlohy se zaměřením na budoucí možnost studia nebo zaměstnání v oblasti elektrotechniky.

Informační a komunikační technologie

Žák efektivně využívá prvků moderních informačních a komunikačních technologií v průběhu vzdělávání a při samostatném řešení úkolů.

Rozpis učiva a realizace kompetencí

1. ročník

<i>Výsledky vzdělávání a kompetence</i>	<i>Učivo</i>
Žák:	2 vyučovací hod. týdně
- čte, zpracuje a vytvoří technickou dokumentaci; - uplatní zásady technické normalizace a standardizace;	Normalizace grafických dokumentů - druhy technických dokumentů - formáty a úprava výkresových listů - popisové pole, měřítko - druhy čar a normalizace písma
- dodržuje platné normy z oblasti technického zobrazování; - čte a upraví stavební výkresy; - čte a vytvoří výkresy součástí, výkresy sestavení aj. produkty grafické technické komunikace;	Výkresová dokumentace - kreslení součástí podle modelů - zobrazování řezů a průřezů - stavební výkresy - základní strojírenské výkresy - výkresy součástí, výkresy sestavení
- čte a vytvoří elektrotechnická schémata; - nakreslí náčrty a schémata elektrotechnických obvodů.	Elektrotechnická schémata - značky elektrotechnických komponent - způsoby kreslení elektrotechnických schémat - druhy elektrotechnických schémat

MATERIÁLY A TECHNOLOGIE

Název školy: Střední průmyslová škola elektrotechnická a Vyšší odborná škola Pardubice

Název ŠVP: Mechanik elektrotechnik

Obor/zaměření: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Hodinová dotace: 2, 0, 0, 0

Platnost: od 1. září 2021

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Student získává znalosti a dovednosti, které může uplatnit na pracovním trhu:

- technologie ručního zpracování kovů,
- vlastnosti a použití vodičů, polovodičů, izolantů a magnetických materiálů,
- technologie elektrotechnické montáže a pájení.

Charakteristika učiva

Předmět materiály a technologie mezipředmětově souvisí s učivem elektroniky. Učivo předmětu je strukturováno do jednotlivých tematických celků. V úvodu žáci získávají přehled o technologii ručního zpracování kovů, dále je učivo zaměřeno na vlastnosti a použití vodičů, polovodičů, izolantů a magnetických materiálů. V učivu technologie elektrotechnické montáže a pájení se žáci seznámí s klasickou i nejmodernější montáží.

Výuka směřuje k tomu, aby se žáci naučili pracovat kvalitně, neplýtvat materiálními hodnotami, být ohleduplní k životnímu prostředí, vážít si kvalitní práce jiných lidí a být schopni se kriticky dívat na výsledky své vlastní práce.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Výuka je vedena tak, aby žáci pracovali kvalitně a pečlivě a zároveň účelně. Dále směřuje žáky k dodržování příslušných pravidel a norem a k dodržování předepsaných postupů. Výuka podporuje kladný vztah k materiálním i etickým hodnotám. Přispívá k samostatnosti žáků, k jejich kreativitě a zároveň ke kritickému způsobu myšlení vedoucímu k uvědomování si svých reálných schopností, růstu těchto schopností i významu jejich práce.

Výukové strategie nebo pojetí výuky

Předmět používá především kombinaci informačně receptivní metody (přednášky a výklad) a metody problémového vyučování (samostatné řešení zadaných úkolů). Důraz je kladen i na práci s odbornou literaturou (v rámci domácí samostatné přípravy) a práci s elektronickými zdroji informací (žáci jsou zároveň vedeni k tomu, aby dokázali rozlišit relevanci zdroje informací).

Hodnocení výsledků dosažených žáky žáků

Hodnocení výsledků dosažených žáky je prováděno v souladu s klasifikačním řádem školy. Vychází zejména z hodnocení písemných prací, ústního zkoušení, samostatných prací a také z hodnocení aktivity žáka. Žákům i učitelům poskytuje užitečné informace o procesu výuky a umožňuje tak pružně reagovat na potřebné části probírané látky, např. posílením jejich procvičování.

Při hodnocení písemných a samostatných prací je důraz kladen zejména na to, zda žáci zvládli daná témata, logické postupy i konkrétní výpočetní metody. Hodnocením písemných prací je průběžně ověřováno, jak žáci rozumí „technickému“ zadání úloh, jak se podílí na volbě jejich řešení a zda se dopracují ke správným, úplným a přesným závěrům. Při hodnocení ústního zkoušení je důraz kladen i na korektní a přesné vyjadřování. Důležité přitom je, že hodnocení se odpovídající měrou účastní jak žák samotný, tak i ostatní žáci.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

Žák využívá ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí.

Kompetence k řešení problémů

Žák se naučí porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky. Zadané úkoly řeší samostatně s využitím dostupných informací a s respektováním příslušných pravidel.

Komunikativní kompetence

Žák formuluje myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné formě přehledně a jazykově i formálně správně; formuluje a obhazuje své myšlenky a svá řešení; respektuje názory a řešení druhých; je aktivní v diskuzích.

Personální kompetence a sociální kompetence – žák pracuje efektivně, vyhodnocuje výsledky své práce, přijímá a využívá hodnocení své práce od ostatních členů kolektivu (přijímá rady i kritiku), adekvátně reaguje na hodnocení své práce. Žák přijímá a řeší zadané úkoly odpovědně, podněcuje práci v týmu vlastními návrhy, zvažuje a hodnotí návrhy a řešení druhých nezaújatě.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák chápe význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žák 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.

Matematické kompetence

Žák správně používá a převádí běžné jednotky, provádí reálný odhad výsledku řešení dané úlohy, čte a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) a efektivně aplikuje matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žák pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií, přičemž používá běžné základní a aplikační programové vybavení, dále se učí používat nové aplikace.

Odborné kompetence

Žák určuje druhy materiálu a tyto znalosti aplikuje při řešení praktických problémů, řeší použití v obvodech elektrické instalace. Chápe fyzikální podstatu elektrické vodivosti polovodičů a využívá ji při výběru polovodičových materiálů, zná nejdůležitější technologické procesy vedoucí ke změně vlastností materiálů.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti, aby se naučil komunikaci, vyjednávání a řešení konfliktů.

Člověk a životní prostředí

Žák si osvojuje a tříbí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí.

Člověk a svět práce

Žák řeší praktické úlohy se zaměřením na budoucí možnost studia nebo zaměstnání v oboru.

Informační a komunikační technologie

Žák efektivně využívá prvků moderních informačních a komunikačních technologií v průběhu vzdělávání a při samostatném řešení úkolů.

Rozpis učiva a realizace kompetencí

1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	2 vyučovací hod. týdně
<ul style="list-style-type: none"> - volí elektricky vodivý materiál na základě jeho vlastností, způsobu zpracování a s ohledem na plánované využití; - vybere elektroizolační materiál dle jeho základních vlastností a provedení; - rozliší magnetické materiály s ohledem na plánované užití; - rozezná magnetické látky diamagnetické, paramagnetické, feromagnetické, anti-feromagnetické, feromagnetické; - zjistí charakteristiky magnetických materiálů (křivka prvotního magnetování, hysterezní smyčka, permeabilita aj.); - rozliší vodivost N, vodivost P; - interpretuje fyzikální podstatu elektrické vodivosti polovodičů a využívá ji při výběru polovodičových materiálů; - definuje nejdůležitější technologické procesy vedoucí ke změně vlastností materiálů. 	Materiály pro elektrotechniku <ul style="list-style-type: none"> - vodivé materiály – vodiče - elektroizolační materiály – dielektrika a izolanty - magnetické materiály - polovodičové materiály – polovodiče - změna vlastností materiálů (změnou složení, změnou struktury)
<ul style="list-style-type: none"> - volí vhodný materiál pro výrobu elektrotechnického zařízení; - stříhá, řeže a ohýbá materiály; - piluje rovinné plochy a otvory; - vyvrtá a zahlubí otvory, vyřeže závit; - vyberá vhodnou metodu spojování materiálů; 	Zpracování materiálů <ul style="list-style-type: none"> - měření a orýsování - dělení materiálů, ohýbání - pilování - vrtání, zahlubování, řezání závitů - spojování materiálů

AUTOMATIZACE

Název školy: Střední průmyslová škola elektrotechnická a Vyšší odborná škola Pardubice

Název ŠVP: Mechanik elektrotechnik

Obor/zaměření: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Hodinová dotace: 0, 0, 0, 2

Platnost: od 1. září 2021

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem vzdělávání předmětu Automatizace je naučit žáky orientovat se v problematice základních technických prostředků, jejich principů, a způsobu jejich použití. Předmět vychází ze znalostí, získaných především v předmětech Matematika, Fyzika a Základy elektrotechniky. Seznamuje žáky s využitím obecných fyzikálních principů, s technickým řešením snímačů vybraných fyzikálních veličin, převodníků, pohonných jednotek, jejich funkčními vlastnostmi, obvodovým zapojením a možnostmi využití v praxi. Měření neelektrických veličin. Dále porozumět funkci základních lineárních regulačních obvodů a regulovaných soustav, vyhodnocovat řízený proces a navrhovat základní typy regulátorů. Žáci jsou seznámeni se základními typy regulátorů spojitých i nespojitých. Přípravuje žáky k tomu, aby byli schopni automatizační prostředky volit s ohledem na konkrétní podmínky a aplikovat je v měřicích a řídicích obvodech.

Charakteristika učiva

Učivo předmětu Automatizace navazuje na obecné znalosti z matematiky, fyziky, základů elektrotechniky.

V úvodu jsou žáci seznámeni s obsahem pojmu řídicí – automatizační technika, její funkcí a účelem, základním principem řídicího obvodu se zápornou zpětnou vazbou, základní terminologií a nejběžnějšími typy regulací.

Navazující část předmětu je věnována principům snímačů měření neelektrických fyzikálních veličin – polohy, průtoku, tlaku teploty otáček, síly. Pozornost je věnována i vybraným typům převodníků. Žáci jsou seznámeni s převodníky mezi signály elektrickými a pneumatickými dále převodníky A/D a D/A. Část předmětu pojednává o akčních členech, zesilovačích. Učivo dále navazuje na znalosti, získané v předmětech fyzika, matematika, základy elektrotechniky a automatizace. V první části věnované regulovaným soustavám jsou žáci seznámeni se základními funkčními vlastnostmi těchto členů a s jejich vlivem na průběh veličiny regulované i veličiny akční. V druhé části se seznamují s druhy spojitých a nespojitých regulátorů, aby se nakonec seznámili s různými druhy pohonů a regulačních orgánů.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Výuka je vedena tak, aby žáci pracovali kvalitně a pečlivě a zároveň účelně. Dále směřuje žáky k dodržování příslušných pravidel a norem a k dodržování předepsaných postupů. Výuka podporuje kladný vztah k materiálním i etickým hodnotám. Přispívá k samostatnosti žáků, k jejich kreativité a zároveň ke kritickému způsobu myšlení vedoucímu k uvědomování si svých reálných schopností, růstu těchto schopností i významu jejich práce.

Výukové strategie nebo pojetí výuky

Předmět používá především kombinaci informačně receptivní metody (přednášky a výklad) a metody problémového vyučování (samostatné řešení zadaných úkolů). Důraz je kladen i na práci s odbornou literaturou (v rámci domácí samostatné přípravy) a práci s elektronickými zdroji informací (žáci jsou zároveň vedeni k tomu, aby dokázali rozlišit relevanci zdroje informací).

Hodnocení výsledků dosažených žáky žáků

Hodnocení výsledků dosažených žáky je prováděno v souladu s klasifikačním řádem školy. Vychází zejména z hodnocení písemných prací, ústního zkoušení, samostatných prací a také z hodnocení aktivity žáka. Žákům i učitelům poskytuje užitečné informace o procesu výuky a umožňuje tak pružně reagovat na potřebné části probírané látky, např. posílením jejich procvičování.

Při hodnocení písemných a samostatných prací je důraz kladen zejména na to, zda žáci zvládli daná témata, logické postupy i konkrétní výpočetní metody. Hodnocením písemných prací je průběžně ověřováno, jak žáci rozumí „technickému“ zadání úloh, jak se podílí na volbě jejich řešení a zda se dopracují ke správným, úplným a přesným závěrům. Při hodnocení ústního zkoušení je důraz kladen i na korektní a přesné vyjadřování. Důležité přitom je, že hodnocení se odpovídající měrou účastní jak žák samotný, tak i ostatní žáci.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

Žák využívá ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí.

Kompetence k řešení problémů

Žák se naučí porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky. Zadané úkoly řeší samostatně s využitím dostupných informací a s respektováním příslušných pravidel.

Komunikativní kompetence

Žák formuluje myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné formě přehledně a jazykově i formálně správně; formuluje a obhajuje své myšlenky a svá řešení; respektuje názory a řešení druhých; je aktivní v diskuzích.

Personální kompetence a sociální kompetence – žák pracuje efektivně, vyhodnocuje výsledky své práce, přijímá a využívá hodnocení své práce od ostatních členů kolektivu (přijímá rady i kritiku), adekvátně reaguje na hodnocení své práce. Žák přijímá a řeší zadané úkoly odpovědně, podněcuje práci v týmu vlastními návrhy, zvažuje a hodnotí návrhy a řešení druhých nezaujatě.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák chápe význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žák 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.

Matematické kompetence

Žák správně používá a převádí běžné jednotky, provádí reálný odhad výsledku řešení dané úlohy, čte a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) a efektivně aplikuje matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žák pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií, přičemž používá běžné základní a aplikační programové vybavení, dále se učí používat nové aplikace.

Odborné kompetence

Žák určuje druhy snímačů jejich umístění v regulačním obvodu a tyto znalosti aplikuje při řešení praktických problémů, řeší použití v obvodech průmyslové automatizace. Řeší regulační obvod a jeho jednotlivé členy, je schopen měnit parametry regulačního procesu.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti, aby se naučil komunikaci, vyjednávání a řešení konfliktů.

Člověk a životní prostředí

Žák si osvojuje a tříbí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí.

Člověk a svět práce

Žák řeší praktické úlohy se zaměřením na budoucí možnost studia nebo zaměstnání v oboru elektrotechnika.

Informační a komunikační technologie

Žák efektivně využívá prvků moderních informačních a komunikačních technologií v průběhu vzdělávání a při samostatném řešení úkolů.

Rozpis učiva a realizace kompetencí

4. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	2 vyučovací hod. týdně
- zná základní strukturu regulačního obvodu se zápornou zpětnou vazbou - zná základní typy regulace, rozdíl mezi regulací a ovládním	Druhy regulace Názvosloví, ovládní, regulace na konstantní hodnotu, regulace vlečná, programová, poměrová, kaskádová
- zná základní metody snímání polohy, teploty zná základní metody snímání tlaku, - změří základní neelektrické veličiny příslušnými snímači;	Měření neelektrických veličin měření tlaku, teploty, polohy, otáček, síly, vlhkosti aj.

<ul style="list-style-type: none"> - zná základní požadavky kladené na převodníky - umí popsat převodníky jejich činnost a vlastnosti - umí popsat zesilovače jejich činnost a vlastnosti 	<p>Převodníky a zesilovače Elektropneumatický, A/D, D/A Zesilovače pneumatický, hydraulický, elektrický</p>
<ul style="list-style-type: none"> - umí odlišit statickou a astatickou regulovanou soustavu - umí stanovit odezvu na obecný vstupní signál - podle průběhu přech. funkce je schopen provést identifikaci základních typů regulovaných soustav - umí posoudit vlastnosti řízeného procesu a vyznačit na jeho časovém průběhu charakteristické parametry 	<p>Regulované soustavy statické a dynamické vlastnosti Praktické příklady statických a astatických soustav, soustavy vyšších řádů Kvalita řízeného procesu – doba regulace, přesnost regulace, doba průtahu, doba náběhu, doba přechodu,</p>
<ul style="list-style-type: none"> - zná rozdíl mezi spojitými a nespojitými typy regulátorů - umí posoudit vlastnosti dvupolohového a třípolohového regulátoru - zná charakteristiky regulátorů typu P, I, D, PD, PI, PID 	<p>Regulátory spojitě a nespojitě Nespojitě regulátory dvupolohové, třípolohové Spojitě regulátory P, I, D a jejich kombinace základní typy (P, I, D) a kombinované (PD, PI, PID), charakteristiky</p>
<ul style="list-style-type: none"> - zná akční členy a možnosti jejich použití - umí zvolit pohon a regulační orgán - zná postup při praktické aplikaci regulačních orgánů 	<p>Akční členy Pohony – rozdělení Pneumatické pohony Hydraulické pohony Regulační orgány</p>

ELEKTRONICKÁ ZAŘÍZENÍ

Název školy: Střední průmyslová škola elektrotechnická a Vyšší odborná škola Pardubice

Název ŠVP: Mechanik elektrotechnik

Obor/zaměření: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Hodinová dotace: 0, 0, 2, 3

Platnost: od 1. září 2021

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem vzdělávání předmětu Elektronická zařízení je naučit žáky orientovat se v problematice elektronické zabezpečovací a požární technice. Porozumět funkci jednoduchých elektronických zařízení, klopných obvodů. Získat přehled o elektroakustických zařízeních, záznamu zvuku, přenosu a záznamu obrazu, a aby se dokázali orientovat v dané problematice.

Charakteristika učiva

Učivo předmětu v úvodu navazuje na znalosti z fyziky a elektroniky z druhého ročníku. V této části se žák seznámí s jednoduchými i složitějšími prvky EZS, CCTV, EPS, klopnými obvody, elektroakustickými zařízeními a záznamem zvukového i obrazového signálu. V další části se bude věnovat televizní technice.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Výuka je vedena tak, aby žáci pracovali kvalitně a pečlivě a zároveň účelně. Dále směřuje žáky k dodržování příslušných pravidel a norem a k dodržování předepsaných postupů. Výuka podporuje kladný vztah k materiálním i etickým hodnotám. Přispívá k samostatnosti žáků, k jejich kreativitě a zároveň ke kritickému způsobu myšlení vedoucímu k uvědomování si svých reálných schopností, růstu těchto schopností i významu jejich práce.

Výukové strategie nebo pojetí výuky

Předmět používá především kombinaci informačně receptivní metody (přednášky a výklad) a metody problémového vyučování (samostatné řešení zadaných úkolů). Důraz je kladen i na práci s odbornou literaturou (v rámci domácí samostatné přípravy) a práci s elektronickými zdroji informací (žáci jsou zároveň vedeni k tomu, aby dokázali rozlišit relevanci zdroje informací).

Hodnocení výsledků dosažených žáky žáků

Hodnocení výsledků dosažených žáky je prováděno v souladu s klasifikačním řádem školy. Vychází zejména z hodnocení písemných prací, ústního zkoušení, samostatných prací a také z hodnocení aktivity žáka. Žákům i učitelům poskytuje užitečné informace o procesu výuky a umožňuje tak pružně reagovat na potřebné části probírané látky, např. posílením jejich procvičování.

Při hodnocení písemných a samostatných prací je důraz kladen zejména na to, zda žáci zvládli daná témata, logické postupy i konkrétní výpočetní metody. Hodnocením písemných prací je průběžně ověřováno, jak žáci rozumí „technickému“ zadání úloh, jak se podílí na volbě jejich řešení a zda se dopracují ke správným, úplným a přesným závěrům. Při hodnocení ústního

zkoušení je důraz kladen i na korektní a přesné vyjadřování. Důležité přitom je, že hodnocení se odpovídající měrou účastní jak žák samotný, tak i ostatní žáci.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

Žák s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizuje si poznámky a využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí

Kompetence k řešení problémů

Žák se naučí porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky. Zadané úkoly řeší samostatně s využitím dostupných informací a s respektováním příslušných pravidel.

Komunikativní kompetence

Žák formuluje myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné formě přehledně a jazykově i formálně správně; formuluje a obhajuje své myšlenky a svá řešení, dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii, také respektuje názory a řešení druhých; je aktivní v diskuzích.

Personální kompetence a sociální kompetence – žák pracuje efektivně, vyhodnocuje výsledky své práce, přijímá a využívá hodnocení své práce od ostatních členů kolektivu (přijímá rady i kritiku), adekvátně reaguje na hodnocení své práce. Žák přijímá a řeší zadané úkoly odpovědně, podněcuje práci v týmu vlastními návrhy, zvažuje a hodnotí návrhy a řešení druhých nezaújatě.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák chápe význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žák 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.

Matematické kompetence

Žák správně používá a převádí běžné jednotky, provádí reálný odhad výsledku řešení dané úlohy, čte a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) a efektivně aplikuje matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích. Žák nachází vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umí je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žák pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií, přičemž používá běžné základní a aplikační programové vybavení, dále se učí používat nové aplikace.

Průřezová témata**Občan v demokratické společnosti**

Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti, aby se naučil komunikaci, vyjednávání a řešení konfliktů.

Člověk a životní prostředí

Žák si osvojuje a třídí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí.

Člověk a svět práce

Žák řeší praktické úlohy se zaměřením na budoucí možnost studia nebo zaměstnání v oboru elektrotechnika.

Informační a komunikační technologie

Žák efektivně využívá prvků moderních informačních a komunikačních technologií v průběhu vzdělávání a při samostatném řešení úkolů.

Rozpis učiva a realizace kompetencí**3. ročník**

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	2 vyučovací hod. týdně
<ul style="list-style-type: none"> - zná vlastnosti základních prvků EZS - umí zakreslit základní blokové schéma EZS - dovede vybrat vhodné prvky EZS - umí zvolit vhodnou ústřednu 	Elektronické zabezpečovací systémy Základní pojmy EZS Prvky plášťové ochrany Prvky prostorové ochrany Prvky tísňového hlášení Prvky předmětové ochrany Prvky venkovní obvodové (perimetrické) ochrany Ústředny EZS, PCO, NAM Global, CCTV
<ul style="list-style-type: none"> - zná vlastnosti základních prvků EPS - umí zakreslit základní blokové schéma EPS - dovede zvolit vhodné prvky a ústřednu EPS 	EPS Hlásiče Ústředny EPS
<ul style="list-style-type: none"> - zná zapojení a činnost tvarovacích obvodů (omezovače, komparátory, komparátory s hysterezí) 	Tvarovací obvody jednostranné a oboustranné symetrické a nesymetrické omezovače, integrátory a derivátory

4. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo <i>3 vyučovací hod. týdně</i>
Žák:	
<ul style="list-style-type: none"> - zná frekvenční charakteristiku lidského ucha - zná prahové a maximální hodnoty intenzity akustického pole a akustického tlaku - ví, jak si chránit sluch - ví, proč se u nf zesilovačů reguluje hlasitost fyziologicky 	Akustika veličiny akustického pole, fyziologie slyšení (frekvenční rozsah slyšení lidského ucha, prahové a maximální hodnoty intenzity akustického pole a akustického tlaku, Weber - Flecherův zákon pro intenzitu akustického vjemu a pro výšku tónu, křivky stejné hlasitosti a fyziologický průběh regulace zesílení nf zesilovače)
<ul style="list-style-type: none"> - zná princip a vlastnosti různých typů elektroakustických měničů - zná vlastnosti (frekvenční a směrové charakteristiky) mikrofonů - umí nakreslit a vysvětlit funkci přímo a nepřímo vyzařujících reproduktorů 	Elektroakustické měniče principy činnosti, frekvenční charakteristiky Mikrofony, reproduktory, přenosky (konstrukce, frekvenční a směrové charakteristiky)
<ul style="list-style-type: none"> - zná uspořádání dvou a trojpásmové reproduktorové soustavy - umí nakreslit frekvenční výhybky pro oba typy soustav, umí vysvětlit jejich funkci - umí vysvětlit ozvučnicí typu bass-reflex 	Reproduktorové soustavy aktivní reproduktorové soustavy
<ul style="list-style-type: none"> - umí vysvětlit všechny druhy analogového záznamu zvuku - je informován o základních principech digitálního záznamu zvuku 	Záznamu zvuku Analogový záznam mechanický, optický, magnetický Princip digitálního záznamu (magnetický, optický)
<ul style="list-style-type: none"> - rozumí fyziologii vidění, ví, jak vzniká TV signál, ví, jak vypadají synchronizační impulsy, umí nakreslit blokové schéma televizního řetězce TV - umí vysvětlit funkci generátorů a koncových stupňů vodorovného a svislého TV rozkladu - umí nakreslit a vysvětlit blokové schéma TV přijímače - zná funkci obvodu pro získání jasového signálu a signálů červené a modré rozdílové složky a možnosti jejich přenosu - rozumí, jaké výhody digitalizace přináší 	Televize Televizní přenosový řetězec vznik a parametry TV signálu, rozkladové obvody Vznik a kompozitní kódování chrominančních signálů Soustavy NTSC SECAM a PAL vlastnosti Digitalizace televizního přenosového řetězce
	Sumarizace a prohlubování učiva

CVIČENÍ Z MATEMATIKY

Název školy: Střední průmyslová škola elektrotechnická a Vyšší odborná škola Pardubice

Název ŠVP: Mechanik elektrotechnik

Obor/zaměření: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Hodinová dotace: 2, 0, 0, 0

Platnost: od 1. září 2021

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cvičení z matematiky rozvíjí a prohlubuje pochopení kvantitativních a prostorových vztahů reálného světa a jejich využití. Výuka rozvíjí schopnost logického, abstraktního a analytického myšlení, ale také paměti, zejména dlouhodobé.

Těžiště výuky spočívá v matematizaci reálné situace, v aktivním osvojování strategie řešení komplexních úloh a problémů.

Hlavní cíl předmětu leží v přípravě k maturitní zkoušce a pro následné studium na vysokých školách technického a přírodovědného zaměření.

Charakteristika učiva

Učivo předmětu cvičení z matematiky opakuje a prohlubuje znalosti získané zejména ve středním vzdělávání v předmětu matematika.

Obsah učiva je vymezen následujícími tematickými celky:

1. Funkce, rovnice, nerovnice a jejich soustavy – téma vychází ze znalostí základních typů těchto útvarů: lineární, kvadratické, mocninné, goniometrické a cyklometrické, exponenciální a logaritmické, rozšiřuje se o funkce, rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou. Žák při řešení rovnic a nerovnic využívá znalostí z lineární algebry, řeší praktické úlohy s využitím poznatků o funkcích v diferenciálním a integrálním počtu.
2. Analytická geometrie v rovině a v prostoru – využívá znalostí o vektorech při řešení soustav lineárních rovnic, řeší analyticky polohové a metrické vztahy lineárních útvarů.
3. Základy diferenciálního a integrálního počtu – aplikuje poznatky při výpočtu tečen kvadratických útvarů, při výpočtu obsahu rovinného obrazce a objemu rotačního tělesa.
4. Posloupnosti – téma rozšiřuje znalosti posloupností o limitu posloupnosti, nekonečnou geometrickou posloupnost a aplikuje je na slovní úlohy.
5. Planimetrie a stereometrie – téma prohlubuje a rozvíjí prostorovou představivost žáka, zkvalitňuje jeho grafický projev, celky jsou postaveny na rozboru problému, jeho vyřešení a vyhodnocení výsledku.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Cvičení z matematiky učí myslet kriticky, vyhodnocovat reálně danou situaci a vytvářet vlastní úsudek při řešení problému, respektovat názory druhých. Analýza a řešení problémů komplexnějšího charakteru pomáhá posilovat pozitivní rysy osobnosti – přesnost, systematickosti, důslednost, vytrvalost a píli.

Výukové strategie nebo pojetí výuky

Způsob výkladu, členění a posloupnost jednotlivých částí tematických celků jsou plně v kompetenci učitele.

Cvičení z matematiky používá metod vyžadujících tvořivé myšlení, zejména heuristické a výzkumné. Heuristickou metoda spočívá v tom, že žáci některé části vysloveného problému řeší samostatně. Častěji uplatňovaná výzkumná metoda vyžaduje od žáků hledání řešení celého problému. U všech metod se uplatňuje názornost, jednoduchost, jasnost, živost, smysluplnost a důležitost.

Hodnocení výsledků dosažených žáky

Hodnocení žáka vychází z klasifikačního řádu školy. Podklady pro hodnocení a klasifikaci jsou získávány průběžně během celého klasifikačního období soustavným sledováním výkonu žáka a jeho připravenosti na vyučování, ústním zkoušením, písemnými pracemi s otevřenými i uzavřenými úlohami, popř. hodnocením podílu žáka na skupinových pracích a jeho aktivit během výuky.

Zásady hodnocení a klasifikace: průběžnost, komplexnost, objektivnost, jednoznačnost, přesvědčivost a motivačnost.

Předmět je zařazen do čtvrtého ročníku. V prvním pololetí píší žáci dvě jednohodinové práce, ve druhém pololetí píší jednu jednohodinovou práci.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn., že žáci by měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotný;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn., že žáci by měli:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;

- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn., že žáci by měli:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální kompetence a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn., že žáci by měli:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn., že žáci by měli:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn., že žáci by měli:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle.

Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn., že žáci by měli:

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

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi pracovali s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi, tzn. žáci by měli:

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;
- učit se používat nové aplikace;
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet;
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií;
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.

Odborné kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi:

- si osvojili zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;
- chápali kvalitu práce jako významný nástroj konkurenceschopnosti a svého dobrého jména;
- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;
- efektivně hospodařili s finančními prostředky;
- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Žák je veden k tomu, aby:

- měl vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;
- byl připraven si klást základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení;
- hledal kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byl kriticky tolerantní;
- byl schopen odolávat myšlenkové manipulaci;
- se dovedl orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby;
- dovedl jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;
- byl ochoten se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech;

-
- si vážil materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažil se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

Člověk a životní prostředí

Žák je veden k tomu, aby:

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

Člověk a svět práce

Žák je veden k tomu, aby:

- si uvědomil zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání a celoživotního učení pro život, aby byl motivován k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře;
- se zorientoval ve světě práce jako celku i v hospodářské struktuře regionu, naučil se hodnotit jednotlivé faktory charakterizující obsah práce a srovnávat tyto faktory se svými předpoklady, seznámil se s alternativami profesního uplatnění po absolvování studovaného oboru vzdělání;
- se naučil vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich a vytvářet si o nich základní představu;
- se naučil vyhledávat a posuzovat informace o vzdělávací nabídce, orientovat se v ní a posuzovat ji z hlediska svých předpokladů a profesních cílů;
- se naučil písemně i verbálně prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulovat svá očekávání a své priority;
- pochopil základní aspekty pracovního poměru, práv a povinností zaměstnanců a zaměstnavatelů i základní aspekty soukromého podnikání, naučil se pracovat s příslušnými právními předpisy;
- se zorientoval ve službách zaměstnanosti, dovedl účelně využívat jejich informačního zázemí.

Informační a komunikační technologie

Žák je veden k tomu, aby používal základní a aplikační programové vybavení počítače, a to nejen pro účely uplatnění se v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání.

Rozpis učiva a realizace kompetencí

4. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	2 vyučovací hod. týdně
<ul style="list-style-type: none"> - zná předpis lineární funkce s absolutní hodnotou a její definiční obor, zná význam koeficientů; - sestrojí graf funkce a určí její vlastnosti včetně monotonie a extrémů; - určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic; - určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty; - rozliší úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní; - určí definiční obor rovnice a nerovnice; - řeší lineární rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou, včetně grafického znázornění; - užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; 	<p>Lineární funkce, rovnice a nerovnice</p> <p>Lineární funkce s absolutní hodnotou</p> <p>Vlastnosti funkce</p> <p>Lineární rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou</p> <p>Slovní úlohy</p>
<ul style="list-style-type: none"> - sestrojí grafy kvadratických funkcí s absolutní hodnotou a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů; - zná předpis kvadratické funkce s absolutní hodnotou a její definiční obor, zná význam koeficientů; - určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic; - určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty - sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty; - rozliší úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní; - řeší soustavy kvadratických rovnic početně i graficky; - řeší iracionální rovnice, umí určit jejich definiční obor; - užívá uvedených funkcí, rovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; 	<p>Kvadratické funkce, rovnice a jejich soustavy</p> <p>Kvadratické funkce a rovnice s absolutní hodnotou</p> <p>Soustavy kvadratických rovnic se dvěma neznámými</p> <p>Rovnice s neznámou v odmocněnci</p> <p>Slovní úlohy</p>
<ul style="list-style-type: none"> - graficky znázorní goniometrické funkce s absolutní hodnotou v oboru reálných čísel; - určí definiční obor a obor hodnot funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů; - sestrojí grafy goniometrických funkcí s absolutní hodnotou; - používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic; 	<p>Goniometrie</p> <p>Goniometrické funkce s absolutní hodnotou</p> <p>Goniometrické nerovnice</p> <p>Úprava výrazů obsahujících goniometrické funkce použitím součtových vzorců</p>

<ul style="list-style-type: none"> - používá součtových vzorců při úpravě výrazů obsahujících goniometrické funkce; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; 	
<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů; - načrtne grafy $y = f(x)$ a $y = a \cdot f(bx + c) + d$, zná jejich vlastnosti; - určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic; - určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty; - sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; 	<p>Další elementární funkce</p> <p>Lineárně lomená funkce s absolutní hodnotou Exponenciální a logaritmická funkce s absolutní hodnotou</p>
<ul style="list-style-type: none"> - užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů; - užije při řešení geometrických úloh lineární závislost a nezávislost vektorů, lineární kombinaci vektorů; - užije geometrický význam vektorového součinu vektorů; - používá lineární závislost a nezávislost vektorů a vektorový součin při řešení geometrických úloh; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; 	<p>Lineární algebra</p> <p>Lineární závislost a nezávislost vektorů Vektorový součin dvou vektorů Geometrické úlohy</p>
<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje rovnice přímky v prostoru a v rovině; - užívá parametrické rovnice a obecnou rovnici roviny; - zná význam koeficientů rovnic přímky a roviny a aplikuje ho při řešení úloh na polohové a metrické vztahy bodů, přímek a rovin; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; 	<p>Analytická geometrie lineárních útvarů v prostoru</p> <p>Parametrické rovnice přímky Parametrické rovnice roviny Obecná rovnice roviny Polohové vlastnosti bodů, přímek a rovin Metrické vlastnosti bodů, přímek a rovin</p>
<ul style="list-style-type: none"> - derivuje funkci zadanou implicitně, parametricky; - použije logaritmické derivování a derivuje složenou funkci; - vypočítá směrnici tečny a normály v určitém bodě křivky; - určí okamžitou změnu závislé veličiny na nezávislé; - aplikuje diferenciální počet na praktické úlohy; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; 	<p>Diferenciální počet</p> <p>Derivace nerozvinuté funkce, logaritmické derivování, derivace funkce dané parametricky Rovnice tečen ke kuželosečkám Diferenciál funkce, aplikace v praxi</p>
<ul style="list-style-type: none"> - vypočítá obsah rovinného obrazce ohraničeného více křivkami; - vypočítá objem rotačního tělesa; - řeší jednoduché technické a fyzikální úlohy; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; 	<p>Integrální počet</p> <p>Obsahy rovinných obrazců ohraničených více křivkami Objemy rotačních těles</p>

<ul style="list-style-type: none"> - vypočítá limitu posloupnosti, určí konvergenci a divergenci posloupnosti; - pozná nekonečnou geometrickou řadu; - užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k oboru vzdělání; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; 	<p>Posloupnosti</p> <p>Limita posloupnosti, posloupnost konvergentní, divergentní</p> <p>Nekonečná geometrická řada</p> <p>Slovní úlohy</p>
<ul style="list-style-type: none"> - sestrojí geometrické množiny bodů daných vlastností; - zobrazí jednoduchá tělesa ve volném rovnoběžném promítání; - sestrojí rovinné řezy hranolu a jehlanu; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; 	<p>Konstrukční úlohy z planimetrie a stereometrie</p> <p>Konstrukční úlohy s využitím shodných a podobných zobrazení</p> <p>Polohové vlastnosti bodů, přímek a rovin, řezy těles rovinou</p>
<ul style="list-style-type: none"> - využívá funkčních vztahů k řešení úloh v matematice a v technické praxi; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací. 	<p>Aplikační matematické úlohy</p>

VII Základní podmínky pro uskutečňování vzdělávacího programu

Veškerá výuka v oboru Mechanik elektrotechnik se uskutečňuje v budovách, které jsou v majetku Pardubického kraje. Část výuky probíhá v areálu školy Karla IV. 13 a část výuky v areálu Do Nového 1131. Oba areály jsou v Pardubicích.

VII.1 Základní materiální podmínky

Převážná většina výuky především všeobecně vzdělávacích předmětů se uskutečňuje v běžných učebnách, které jsou všechny vybaveny dataprojektory a počítačem.

Škola má pro podporu výuky řady předmětů vybudovány odborné učebny, a to jak pro předměty všeobecně vzdělávací, tak i pro odborné předměty daného oboru. Ve všech učebnách jsou datové projektory jako takové nebo interaktivní tabule.

Základní zajištění je uvedeno v následující tabulce.

Předmět	Zabezpečení
Anglický jazyk/ německý jazyk	K dispozici jsou odborné učebny se základním audio vybavením; v jedné učebně je interaktivní tabule.
Fyzika	K dispozici je odborná učebna vybavená datovým projektorem, ale především laboratoř pro realizaci pokusů, a to i počítačové řízených pomocí systému ISES, který umožňuje provádět dálková měření. V laboratoři je interaktivní tabule.
Chemie	K dispozici je odborná učebna s datovým projektorem.
Výpočetní technika	Výuka probíhá výhradně v počítačových učebnách za podmínek „na jednoho žáka jeden počítač“. Učebny jsou vybaveny datovým projektorem.
Číslicová technika	Praktická výuka probíhá v odborné učebně za podpory počítačů. K dispozici je interaktivní tabule a souprava RC2000.
Elektronika	Odborná učebna vybavená datovým projektorem.
Elektrotechnická měření	Praktická cvičení probíhají v laboratořích (třída se dělí většinou na tři skupiny, výuka probíhá paralelně). Laboratoře disponují potřebnými měřicími zařízeními, počítačovým vybavením.
Základy elektrotechniky	Odborná učebna vybavená datovým projektorem.
Odborný výcvik	Výuka předmětu praxe je zcela zajištěna v dílnách, kde je potřebné vybavení. Většina dílen je v areálu Do Nového 1131.
Tělesná výchova	Vlastní tělocvična s posilovnou a venkovním hřištěm. Případně se využívají i sportovní areály Olšinky a Pardubičky.

Na škole jsou k dispozici prostory pro uložení náradí, materiálů a učebních a jiných pomůcek. Učitelé mají k dispozici kabinety.

Kapacita sociálního zařízení je dostatečná.

Učebnice jsou zajišťovány půjčováním přes SRPŠ naší školy. Učebnice pro sociálně znevýhodněné zajišťuje škola z vlastních zásob, které jsou průběžně doplňovány.

Po učitelích je požadováno vytváření vlastních studijních materiálů, a to především v elektronické formě. Snaha je rozšiřovat zavedení e-learningové formy studia do práce našich žáků – jsou vytvářeny studijní lekce, které jsou zpřístupněny před LMS Moodle (který je provozován na školní počítačové síti) nebo Microsoft Teams.

Žáci mají k dispozici šatny (šatnové skříňky). Ve dvou vestibulech školy jsou k dispozici stolky a židle, kde mohou žáci trávit čas mimo učebny (přestávky, před vyučováním, ve volných hodinách).

Žáci a učitelé mají k dispozici informační centrum, které obsahuje tři části:

- ✓ veřejné místo přístupu k internetu (počítače, kopírka, skener, interaktivní tabule),
- ✓ knihovnu s profesionální obsluhou,
- ✓ studovnu (počítače, datový projektor).

Ve všech učebnách jsou počítače připojeny na školní počítačovou síť a na internet, který je zajištěn 100 Mbps optickým kabelem na Univerzitu Pardubice (Karla IV. 13).

Pro občerstvení mají žáci a učitelé k dispozici kantýnu a dva nápojové automaty (Karla IV. 13).

VII.2 Personální podmínky

Výuku musí zajišťovat pedagogičtí pracovníci, kteří mají potřebnou odbornou a pedagogickou způsobilost v rozsahu daném platnou legislativou (zákon č. 563/2004 Sb., o pedagogických pracovnících a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů).

Požadováno je další vzdělávání a účast na různých seminářích a školeních, která bezprostředně souvisejí nejen s vyučovanou odborností, ale také s didaktickou a psychologickou stránkou práce učitele.

Stav pedagogických i nepedagogických pracovníků pro školní rok je uveden ve výročních zprávách školy.

VII.3 Organizační podmínky

Organizace a průběh vzdělávání odpovídá legislativním požadavkům, zejména zákonu č. 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), ve znění pozdějších předpisů a příslušných prováděcích vyhlášek, dále zákonu č. 563/2004 Sb., o pedagogických pracovnících a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů a je v souladu s dalšími legislativními opatřeními z oblasti školství, obecného práva, ekonomických a dalších legislativních opatření.

Odborný výcvik je realizován ve školních dílnách a také je prováděn u sociálních partnerů (ve firmách). Ve 4. ročníku je zařazena odborná praxe v délce 4 týdnů, která probíhá v reálných pracovních podmínkách přímo na pracovištích sociálních partnerů.

Státní program environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty a národní program Zdraví pro 21. století je realizován dle školního programu EVVO a plánu činnosti v oblasti EVVO.

Žáci získávají jednotlivé kompetence v rámci výuky zejména odborných předmětů a v rámci dalších aktivit, jako jsou besedy, exkurze a odborné přednášky, projektové dny.

Žáci se průběžně zapojují do soutěží, souvisejících s obsahem učiva – matematické a fyzikální olympiády, odborné soutěže...

Problematika ochrany člověka za mimořádných událostí je zařazena do výuky.

Rozvoj kompetencí žáků efektivně využívat prostředků informačních a komunikačních technologií při vzdělávání i v osobním a pracovním životě v souladu se státní informační politikou ve vzdělávání je prováděn průběžně ve všech předmětech.

Individuální péče je věnována žákům se zdravotním postižením a zdravotním znevýhodněním podle druhu a závažnosti postižení. Taktéž je věnována speciální péče na podporu nadaných žáků.

VII.4 Podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při vzdělávacích činnostech

Zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) je jedna ze zásad nezbytných pro řádný výkon vzdělávací, výchovné a další funkce naší školy. Problematika BOZP je podrobně zpracována v samostatných dokumentech školy.

Časová náročnost výuky podle ŠVP je v souladu s bezpečnostními a hygienickými požadavky na práci mladistvých, počet hodin nepřekračuje povolenou hranici a rozvrh hodin respektuje základní hygienické normy na provoz školy a zatížení mladistvých.

Objekty školy jsou udržovány v nezávadném stavu, pravidelně se opakují prověrky BOZP, kontroly a revize technických zařízení. Případné závady jsou ihned odstraňovány. Pro každou odbornou učebnu je vytvořen provozní řád, který specifikuje podmínky pro dodržování BOZP. Na začátku školního roku jsou žáci seznámeni se školním řádem, s bezpečnostními předpisy ve škole a s úkoly a povinnostmi z nich vyplývajícími. Školení provádí třídní učitel při zahájení školního roku. V rámci předmětu Praxe se žáci účastní úvodního školení BOZP a požární ochrany. Proškolení potvrzují svým podpisem. Žáci jsou opakovaně každoročně seznamováni s konkrétními bezpečnostními předpisy a protipožárními opatřeními i v jednotlivých odborných učebnách (dílny, laboratoře, tělocvična...).

Pravidelně jsou každý rok organizovány semináře se zaměřením na sociálněpatologické jevy (drogy, šikana, ...). Škola garantuje žákům právo na informace a poradenskou pomoc školy v záležitostech týkajících se vzdělávání podle školského zákona. Osobní nebo problematické záležitosti mohou žáci projednávat s výchovným poradcem, školním metodikem prevence, vyučujícím, nebo přímo s vedením školy. Informaci o tom, které osoby tyto funkce vykonávají, poskytuje žákům třídní učitel.

Žáci jsou vedeni k tomu, aby netolerovali společensky nepřijatelné jednání jak ze strany spolužáků, tak i ze strany vyučujících či dalších osob, a to ani takové, které se žáka přímo netýká. Je velmi důležité bránit své prostředí pro sebe i spolužáky zamezením bujení sociálněpatologických jevů ve svém okolí.

VIII Charakteristika spolupráce se sociálními partnery při realizaci daného ŠVP

Při realizaci ŠVP Mechanik elektrotechnik škola spolupracuje se sociálními partnery. Tato spolupráce se odvíjí především od aktuálních potřeb obou stran.

VIII.1 Firmy

Kompetentní zástupci firem představují především velmi důležitou zpětnou vazbu z hlediska obsahu a výsledků vzdělávání žáků daného studijního programu.

Nosnou částí spolupráce je:

- ✓ zabezpečení odborné praxe žáků školy,
- ✓ výstupní hodnocení odborné praxe z hlediska dané firmy,
- ✓ možnost konzultací odborníků těchto firem s našimi učiteli,
- ✓ besedy se žáky školy,
- ✓ náměty na maturitní práce profilové části maturitní zkoušky,
- ✓ zadávání projektů pro žáky.

Seznam spolupracujících firem:

- ✓ Foxconn Pardubice
- ✓ RETIA Pardubice
- ✓ Era Pardubice
- ✓ Junker Holice
- ✓ DARKON a.s. Hradec Králové
- ✓ ELTOP Praha
- ✓ CESA Pardubice
- ✓ Solartec Rožnov pod Radhoštěm

VIII.2 Vysoké školy

Spolupráce s touto skupinou sociálních partnerů, vzhledem k počtu našich absolventů, kteří pokračují ve studiu na vysoké škole, velice rozsáhlá. Hlavním cílem spolupráce je:

- ✓ zpětná vazba úrovně absolventů školy,
- ✓ zabezpečení speciálních měření v laboratořích vysoké školy,
- ✓ možnost práce našich mimořádně nadaných žáků v laboratořích vysokých škol,
- ✓ zabezpečení speciálních seminářů pro učitele naší školy.

Seznam spolupracujících vysokých škol:

- ✓ Fakulta elektrotechniky a informatiky - UPCE
- ✓ Dopravní fakulta Jana Pernera – UPCE
- ✓ Fakulta elektrotechnická – ČVUT Praha.

VIII.3 Rodiče

Spolupráce s touto skupinou sociálních partnerů nabývá na významu, a to především z hlediska zvýšení úspěšnosti žáků ve studiu na naší škole. Rodiče mohou ovlivňovat obsah a metody vzdělávání prostřednictvím školské rady, která je ve škole ustavena dle školského zákona. Hlavním partnerem je SRPŠ při škole. Formy spolupráce:

- ✓ zajištění půjčování učebnic pro žáky školy,

- ✓ pomoci při zabezpečení zahraničních návštěv žáků cizích škol (ubytování, stravování),
- ✓ finanční dary pro technickou pomoc – zlepšení vybavení školy,
- ✓ finanční podpora různým žákovským akcím,
- ✓ poradenská činnost rodičů – odborníků z oblasti našich oborů.

VIII. 4 Úřad práce

Hlavní oblastí spolupráce jsou:

- ✓ informace o stavu zaměstnanosti našich absolventů,
- ✓ vývoj na trhu práce z hlediska oborů školy,
- ✓ besedy se žáky – realizace některých průřezových témat RVP Mechanik elektrotechnik.

Škola také spolupracuje s krajskou hospodářskou komorou.