

STŘEDNÍ ŠKOLA TECHNICKÁ MOHELNICE

1. máje 667/2, 789 85 Mohelnice



Školní vzdělávací program

MECHANIK ELEKTROTECHNIK

Kód a název oboru vzdělání: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

OBSAH

1	Úvodní identifikační údaje školního vzdělávacího programu	6
2	Profil absolventa	7
2.1	Základní identifikační údaje	7
2.2	Popis uplatnění absolventa v praxi	7
2.3	Výčet kompetencí absolventa	7
2.4	Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání	12
3	Charakteristika školního vzdělávacího programu	13
3.1	Identifikační údaje	13
3.2	Popis celkového pojetí vzdělávání	13
3.3	Organizace výuky	14
3.4	Způsob hodnocení žáků	15
3.5	Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných	15
3.6	Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence.....	21
3.7	Podmínky pro přijímání ke vzdělávání	22
3.8	Způsob ukončení vzdělávání	23
4	Učební plán	24
4.1	Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP.....	24
4.2	Konkretizovaný učební plán	25
4.3	Poznámky k učebnímu plánu.....	26
4.4	Přehled využití týdnů ve školním roce	27
5	Učební osnovy.....	28
5.1	Český jazyk a literatura.....	28
	Pojetí vyučovacího předmětu:	28
	Rozpis učiva a realizace kompetencí:	33
5.2	Anglický jazyk	41
	Pojetí vyučovacího předmětu:	41
	Rozpis učiva a realizace kompetencí:	46
5.3	Německý jazyk	51
	Pojetí vyučovacího předmětu:	51
	Rozpis učiva a realizace kompetencí:	55
5.4	Ruský jazyk.....	59
	Pojetí vyučovacího předmětu:	59

	Rozpis učiva a realizace kompetencí:	63
5.5	Dějepis	67
	Pojetí vyučovacího předmětu:	67
	Rozpis učiva a realizace kompetencí:	71
5.6	Občanská výchova	73
	Pojetí vyučovacího předmětu:	73
	Rozpis učiva a realizace kompetencí:	78
5.7	Fyzika.....	83
	Pojetí vyučovacího předmětu:	83
	Rozpis učiva a realizace kompetencí:	86
5.8	Chemie	90
	Pojetí vyučovacího předmětu:	90
	Rozpis učiva a realizace kompetencí:	94
5.9	Základy ekologie a biologie.....	96
	Pojetí vyučovacího předmětu:	96
	Rozpis učiva a realizace kompetencí:	101
5.10	Matematika	103
	Pojetí vyučovacího předmětu:	103
	Rozpis učiva a realizace kompetencí:	108
5.11	Tělesná výchova	115
	Pojetí vyučovacího předmětu:	115
	Rozpis učiva a realizace kompetencí:	118
5.12	Informatika.....	124
	Pojetí vyučovacího předmětu:	124
	Rozpis učiva a realizace kompetencí:	128
5.13	Ekonomika	133
	Pojetí vyučovacího předmětu:	133
	Rozpis učiva a realizace kompetencí:	137
5.14	Základy elektrotechniky	141
	Pojetí vyučovacího předmětu:	141
	Rozpis učiva a realizace kompetencí:	145
5.15	Elektrické stroje a přístroje	148
	Pojetí vyučovacího předmětu:	148
	Rozpis učiva a realizace kompetencí:	152

5.16	Elektronika.....	157
	Pojetí vyučovacího předmětu:	157
	Rozpis učiva a realizace kompetencí:	161
5.17	Programování.....	166
	Pojetí vyučovacího předmětu:	166
	Rozpis učiva a realizace kompetencí:	170
5.18	Technická dokumentace	171
	Pojetí vyučovacího předmětu:	171
	Rozpis učiva a realizace kompetencí:	174
5.19	Elektrická měření	175
	Pojetí vyučovacího předmětu:	175
	Rozpis učiva a realizace kompetencí:	178
5.20	Automatizační zařízení	182
	Pojetí vyučovacího předmětu:	182
	Rozpis učiva a realizace kompetencí:	185
5.21	Odborný výcvik	187
	Pojetí vyučovacího předmětu:	187
	Rozpis učiva a realizace kompetencí:	192
5.22	Odborná praxe.....	200
	Pojetí vyučovacího předmětu:	200
	Rozpis učiva a realizace kompetencí:	204
6	Personální a materiální zabezpečení vzdělávání.....	206
7	Spolupráce se sociálními partnery při realizaci ŠVP	210
8	Změny v ŠVP.....	212
8.1	Pravidla pro změny	212
8.2	Schválené změny	212

1 Úvodní identifikační údaje školního vzdělávacího programu

(dále jen ŠVP)

- 1.1 Název a adresa školy: Střední škola technická Mohelnice
1. máje 667/2, 789 85 Mohelnice
- 1.2 Zřizovatel: Olomoucký kraj
- 1.3 Název školního vzdělávacího programu: Mechanik elektrotechnik
- 1.4 Kód a název oboru vzdělání: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
- 1.5 Stupeň poskytovaného vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou
- 1.6 Úroveň vzdělání EQF: kvalifikační úroveň EQF 4
- 1.7 Délka a forma vzdělávání: 4 roky v denní formě vzdělávání
- 1.8 Platnost ŠVP počínaje prvním ročníkem: od 1. 9. 2025
- 1.9 Kontakty pro komunikaci se školou:
- Jméno a příjmení ředitele: PhDr. Jiří Ženožička
- Telefonní číslo: 583 401 911
- Fax: 583 401 961
- E-mailová adresa: sstzmoh@sstzmoh.cz
- Webová stránka: www.sstzmoh.cz

2 Profil absolventa

2.1 Základní identifikační údaje

Název a adresa školy:	Střední škola technická Mohelnice 1. máje 667/2, 789 85 Mohelnice
Název školního vzdělávacího programu:	Mechanik elektrotechnik
Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Délka a forma vzdělávání:	4 roky v denní formě vzdělávání
Platnost ŠVP počínaje prvním ročníkem:	od 1. 9. 2025

2.2 Popis uplatnění absolventa v praxi

Absolvent oboru mechanik elektrotechnik získá kvalitní odborné vzdělání potřebné pro vykonávání povolání, kde je nutná samostatná pracovní činnost. Je to obor se širokým základem a specializací vyšších ročníků. Teoretická a praktická příprava je zaměřena na činnosti spojené s návrhy, montáží, údržbou, oživováním, seřizováním, zkoušením, testováním, servisem a opravami elektronických systémů z oblastí automatizace, měření a regulační techniky, výpočetní a organizační techniky, zabezpečovacích a požárních zařízení, spotřební elektrotechniky, přenosových zařízení, průmyslových a domovních elektroinstalací, rozvodných sítí a dalších oborů pracujících s elektronickými zařízeními a přístroji. Absolvent se může uplatnit při činnostech spojených s návrhy a programováním různých řídicích systémů v oblasti automatizace a robotizace. Uplatnění absolventa je směřováno hlavně do pracovních pozic, které vyžadují jak dobrou teoretickou přípravu v elektrotechnice a elektronice, tak i odpovídající manuální zručnost. Možnými uplatněními absolventa jsou elektromechanik, mechanik elektronik, elektrotechnik, konstruktér, revizní technik, energetik, elektro dispečer, zkušební technik, servisní technik elektrických zařízení, opravář elektrických spotřebičů, výpočetní a spotřební elektroniky, programátor řídicích systémů, technik elektronických zařízení, provozní technik, školící technik aj.

Ukončení studia v oboru vzdělání 26-41-L/01 je považováno za získání odborné kvalifikace v elektrotechnice podle § 2 písm. a) bodu 1 nařízení vlády č. 194/2022 Sb., o požadavcích na

odbornou způsobilost k výkonu činností na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice. Tato kvalifikace odpovídá stupni odborné způsobilosti "elektrotechnik" podle § 6 uvedeného nařízení.

2.3 Výčet kompetencí absolventa

Klíčové kompetence

Vzdělávání a výchova v oboru mechanik - elektrotechnik směřuje k tomu, aby absolventi:

- měli pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládali různé techniky učení, uměli si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; uplatňovali různé způsoby práce s textem; efektivně vyhledávali a zpracovávali informace;
- poslouchali mluvené projevy a pořizovali si poznámky;
- využívali ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností od jiných lidí;
- znali možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání;
- formulovali myšlenky a promluvy srozumitelně a souvisle, vyjadřovali se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných;
- kriticky hodnotili své osobní dispozice, uvědomovali si vlastní přednosti, meze, nedostatky;
- byli schopni se adaptovat na požadavky pracovního prostředí, pracovali samostatně i ve spolupráci s ostatními;
- přijímali a odpovědně plnili svěřené úkoly a uznávali autoritu nadřízených;
- porozuměli zadání úkolu nebo určili jádro problému, byli schopni získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout, vysvětlit nebo zdůvodnit případné varianty řešení;
- orientovali se v digitálním prostředí a využívali digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života;
- aplikovali základní matematické postupy při řešení praktických úkolů, využívali různé formy grafického znázornění, používali a správně převáděli jednotky;
- chápali význam umění pro člověka a dovedli si vybrat z kulturní nabídky hodnotné podněty pro obohacování své osobnosti i profesní činnosti;
- používali cizí jazyk pro získávání potřebných informací k výkonu povolání, pro poznání kultury jiných národů;

- usilovali o optimální stav své tělesné zdatnosti, o zařazování pohybových aktivit do životního stylu;
- chránili své zdraví a dovedli se orientovat v situacích ohrožení;
- vytvořili si pozitivní vztah ke svému povolání a k práci jako druhu lidské aktivity;
- uvědomovali si rizika a dopady nezaměstnanosti pro jedince, rodinu a společnost;
- byli schopni získat aktuální přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru povolání;
- jednali v souladu s etickými principy, přispívali k uplatňování hodnot demokracie;
- dbali na dodržování zákonů a pravidel společenského chování, respektovali práva a osobnosti druhých lidí;
- chápali význam životního prostředí pro člověka a jednali v duchu udržitelného rozvoje a ctili život jako nejvyšší hodnotu a uvědomovali si zodpovědnost za vlastní život.

Odborné kompetence

Vzdělávání a výchova v oboru mechanik elektrotechnik směřuje k tomu, aby absolventi:

a) Prováděli elektroinstalační práce, navrhovali, zapojovali a sestavovali jednoduché elektrické a elektronické obvody, navrhovali a zhotovovali plošné spoje a obráběli 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 schematické značky;
- navrhovali plošné spoje s využitím výpočetní techniky;
- zhotovovali desky s plošnými spoji včetně osazení součástek a oživení desky;
- projektovali, sestavovali a zapojovali funkční celky složené z elektronických obvodů;

b) Prováděli 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 nebo 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, bezpečnostní a hygienické normy;
- znali základy programování jednotlivých řídicích systémů;
- dovedli samostatně programovat řídicí systémy;

c) Prováděli elektrotechnická měření a vyhodnocovali 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 zpracovali záznamy;
- využívali naměřené hodnoty pro kontrolu a diagnostiku zařízení, k odstraňování závad, uvádění do provozu, seřizování a provozní nastavení;

d) Četli a tvořili technickou dokumentaci, uplatňovali zásady normalizace a graficky komunikovali, tzn. aby absolventi:

- používali různé způsoby 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) Dbali 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;
- dodržovali zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, znali a dodržovali Vyhlášku ČUBP a ČBÚ 50/1978 Sb., uměli poskytnout první pomoc při úrazu elektrickým proudem;

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

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku;
- dodržovali stanovené normy (standardy) 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) Jednali 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;

2.4 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání

Způsob ukončení vzdělávání na střední škole je v souladu s ustanoveními zákona č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), ve znění pozdějších předpisů a prováděcí vyhláškou v platném znění.

Vzdělávání je ukončeno maturitní zkouškou. Dokladem o dosažení středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce. Maturitní zkouška se skládá ze dvou částí – společné (státní) a profilové (školní). Aby žák uspěl u maturitní zkoušky, musí úspěšně složit povinné zkoušky obou těchto částí. Společnou část maturitní zkoušky tvoří dvě povinné zkoušky, a to z českého jazyka a literatury konaná formou didaktického testu a z cizího jazyka nebo matematiky konaná formou didaktického testu. Pro úspěšné složení společné části maturitní zkoušky musí maturant uspět u obou povinných zkoušek.

V rámci profilové části maturitní zkoušky budou žáci skládat maturitní zkoušku z odborného výcviku formou praktické zkoušky, z českého jazyka a literatury konanou formou písemné práce a ústní zkoušky, z elektrických strojů a přístrojů konanou formou ústní zkoušky, z elektroniky konanou formou ústní zkoušky a zkoušku z cizího jazyka konanou formou písemné práce a ústní zkoušky, pokud si ji žák zvolil ve společné části maturitní zkoušky. Profilovou část vykoná žák úspěšně tehdy, když uspěje u všech jejích povinných zkoušek. V případě neúspěchu má žák právo na dvě opravné zkoušky z předmětu, z něhož neuspěl. Žák koná opravnou zkoušku vždy pouze z toho předmětu, z něhož neuspěl.

Každý žák může dále vykonat v obou částech maturitní zkoušky nepovinnou maturitní zkoušku. Volit může podle vlastního zájmu z nabídky uvedené v prováděcí vyhlášce (společná část MZ) a z nabídky stanovené ředitelem školy (profilová část MZ).

3 Charakteristika školního vzdělávacího programu

3.1 Identifikační údaje

Název a adresa školy:	Střední škola technická Mohelnice 1. máje 667/2, 789 85 Mohelnice
Název školního vzdělávacího programu:	Mechanik elektrotechnik
Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Délka a forma vzdělávání:	4 roky v denní formě vzdělávání
Platnost ŠVP počínaje prvním ročníkem:	od 1. 9. 2025

3.2 Popis celkového pojetí vzdělávání

Pojetí vzdělávacího programu je zaměřeno na rozvoj vědomostí a dovedností žáků vzhledem ke společenskému a profesnímu zaměření, na osvojování teoretických poznatků, rozvíjení klíčových a odborných kompetencí a zohlednění individuálních vzdělávacích potřeb žáků ve všeobecném vzdělávání a v odborném vzdělávání. Základním cílem vzdělávacího programu je propojení získaných vědomostí a dovedností s praxí při řešení konkrétních problémů a situací.

K důležitým výchovným cílům patří výchova k odpovědnosti, spolehlivosti, přesnosti, pracovní kázni, samostatnosti v rozhodování, bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a hygieně práce, ochraně a péči o životní prostředí a v neposlední řadě výchova ke zdravému životnímu stylu.

Výuka teoretických vyučovacích předmětů se realizuje v učebnách školy, odborný výcvik je realizován ve školních dílnách nebo na pracovištích sociálních partnerů. Organizace výuky se řídí platnými právními předpisy a vychází z rámcového vzdělávacího programu pro obor.

Základy odborného vzdělávání, které se opírají o obecně technické disciplíny a klíčové dovednosti, vytvářejí profil absolventa daného oboru. Metody a způsoby rozvoje odborných a klíčových kompetencí ve výuce jsou voleny tak, aby byl žák veden k technikám samostatného učení, k dovednostem analyzovat a řešit problémy, aplikovat získané vědomosti a uplatňovat při studiu efektivní pracovní metody a postupy.

Stěžejní metody výuky

Jak ve všeobecném vzdělávání, tak i v odborném vzdělávání jsou preferovány metody, které jsou pro žáky motivující a učí žáky technikám samostatného učení. Z tradičních metod je využívána kombinace výkladu a řízeného rozhovoru, práce s textem a tabulkami. Žáci jsou vedeni k práci s odbornou literaturou, encyklopediemi a internetem jako metodou celoživotního vzdělávání. Vedle těchto metod jsou při realizaci výchovných, vzdělávacích a klíčových dovedností ve výuce jednotlivých předmětů aplikovány především diskusní metody, metody řešení problémových příkladů a případů, výchovně vzdělávací hry apod. Ostatní metody jsou uvedeny v pojetí jednotlivých vyučovacích předmětů.

V odborné složce vzdělávání je preferováno činnostní pojetí výuky. Vyučující zadávají úkoly, které žáci samostatně nebo v týmu řeší. Tímto způsobem jsou žáci připravováni k samostatnému výkonu příslušného povolání, tedy i k řešení problémových situací, které se při tomto výkonu běžně vyskytují.

Způsoby rozvoje klíčových kompetencí

Rozvoj klíčových kompetencí je volen tak, aby podpořil motivaci žáka a jeho vlastní aktivitu. Zařazení kompetencí je cílené tak, aby jejich realizace směřovala do všech vyučovacích předmětů, kde je vyučující zdokonalují.

Žáci budou vybaveni komunikativními, personálními a sociálními kompetencemi, naučí se využívat prostředky digitálních technologií, budou pracovat s informacemi a získají přehled o možnostech uplatnění na trhu práce.

Způsoby začlenění průřezových témat do výuky

Způsob začlenění je konkretizován v rámci učebních osnov jednotlivých vyučovacích předmětů. Začlenění je realizováno přímo do obsahu předmětů nebo do dalších aktivit školy, jako jsou kurzy, besedy, exkurze, společenské akce, soutěže apod.. Tyto aktivity jsou uvedeny v ročním plánu školy.

3.3 Organizace výuky

Výchovně vzdělávací proces je organizován formou čtyřletého denního studia dle zákona č. 561/2004 Sb. (školský zákon) ve znění pozdějších změn a doplňků. Je plánován na 40 týdnů. Výuka probíhá ve čtrnáctidenních cyklech (sudý a lichý týden). Součástí vzdělávacího procesu

jsou tematicky zaměřené exkurze, kulturní a sportovní akce a další aktivity vyplývající z ročního plánu školy.

Teoretické vyučování je realizováno v učebnách budovy školy podle rozvrhu hodin, který zohledňuje specifika předmětů (např. dělení do skupin). Praktické vyučování probíhá ve školních dílnách nebo na pracovištích sociálních partnerů.

3.4 Způsob hodnocení žáků

Pravidla hodnocení výsledků vzdělávání žáků jsou dána klasifikačním řádem, který vychází ze zákona č. 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon) ve znění pozdějších změn a doplňků. Konkretizace forem hodnocení je uvedena v učebních osnovách u každého předmětu.

O výsledcích hodnocení jsou informováni zákonní zástupci žáků prostřednictvím zápisů do žákovských knížek, osobně pak dvakrát ročně na třídních schůzkách, dále mají možnost obrátit se kdykoliv po ohlášení na třídního učitele a další vyučující.

Každé pololetí se vydává žákovi vysvědčení, za první pololetí lze vydat pouze výpis z vysvědčení.

3.5 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných

Za žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou považováni žáci, kteří k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na vzdělání na rovnoprávném základě s ostatními potřebují poskytnutí podpůrných opatření. Podpůrnými opatřeními se rozumí nezbytné úpravy ve vzdělávání a školských službách odpovídající zdravotnímu stavu, kulturnímu prostředí nebo jiným životním podmínkám žáka. Tito žáci mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření z výčtu uvedeného v § 16 školského zákona. Podpůrná opatření realizuje škola, která se při tom řídí Vyhláškou č. 27/2016 Sb., o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných, ve znění pozdějších předpisů.

Systém péče o žáky se speciálními vzdělávacími potřebami

1. Pravidla, postup tvorby, realizace a vyhodnocování plánu pedagogické podpory (dále jen PLPP)

Plán pedagogické podpory slouží ke kompenzaci mírných obtíží ve vzdělávání žáka (např. pomalejší tempo práce, drobné obtíže ve čtení, psaní, počítání, problémy se zapomínáním,

drobné obtíže v koncentraci pozornosti atd.), u nichž je možné prostřednictvím mírných úprav v režimu školní výuky a domácí přípravy dosáhnout zlepšení.

PLPP (podpůrná opatření 1. stupně):

- realizuje škola i bez doporučení školského poradenského zařízení (dále jen ŠPZ),
- slouží k poskytování organizované podpory žákova vzdělávání a k pravidelnému vyhodnocování účinnosti zvolených opatření školy,
- PLPP sestavuje třídní učitel nebo učitel konkrétního vyučovacího předmětu za pomoci výchovného poradce,
- před zpracováním PLPP probíhají rozhovory s jednotlivými vyučujícími s cílem stanovení např. metod práce se žákem, způsobu kontroly osvojení znalostí a dovedností,
- výchovný poradce stanoví termín přípravy PLPP a organizuje společné schůzky s rodiči, pedagogy, vedením školy i žákem samotným,
- PLPP má písemnou podobu,
- PLPP obsahuje údaje o žákovi, důvod proč je vytvářen, co je s žákem plánováno dělat, stručný popis jeho obtíží, stanovení cílů, metody výuky, organizaci výuky, hodnocení žáka, pomůcky,
- s PLPP seznámí třídní učitel žáka, zákonného zástupce žáka, všechny vyučující žáka a další pedagogické pracovníky podílející se na provádění tohoto plánu,
- PLPP se průběžně aktualizuje v souladu s vývojem speciálních vzdělávacích potřeb žáka,
- nejpozději do 3 měsíců od zahájení poskytování podpůrných opatření poskytovaných na základě PLPP škola vyhodnotí, zda podpůrná opatření vedou k naplnění stanovených cílů,
- pokud bude podpora žáka efektivní, může být ukončena nebo žákovi poskytována v celém průběhu vzdělávání. Pokud bude shledána jako neefektivní, doporučí výchovný poradce zákonnému zástupci žáka (zletilému žákovi) využití poradenské pomoci školského ŠPZ za účelem posouzení jeho speciálních vzdělávacích potřeb. Výchovný poradce zajistí předání PLPP ŠPZ,
- na vyhodnocení PLPP se podílí třídní učitel, učitelé dotčených předmětů, výchovný poradce a v některých případech i školní metodik prevence.

2. Pravidla, postupy, realizace a vyhodnocování individuálního vzdělávacího plánu (dále jen IVP)

IVP (podpůrná opatření 2. – 5. stupně):

- IVP zpracovává škola na základě doporučení ŠPZ,
- zákonný zástupce žáka nebo zletilý žák podá řediteli školy žádost o zpracování IVP,
- IVP je zpracován bez zbytečných odkladů nejpozději do 1 měsíce ode dne, kdy škola obdržela doporučení ŠPZ a žádost zákonného zástupce žáka nebo zletilého žáka,
- IVP sestavuje třídní učitel s učiteli konkrétních vyučovacích předmětů za pomoci výchovného poradce,
- výchovný poradce organizuje společné schůzky s rodiči, pedagogy, vedením školy i žákem samotným,
- IVP má písemnou podobu a je zaznamenán do školní matriky,
- IVP obsahuje údaje o skladbě druhů a stupňů podpůrných opatření, identifikační údaje žáka, údaje o pedagogických pracovnících podílejících se na vzdělávání žáka, informace o úpravách obsahu vzdělání žáka, časovém a obsahovém rozvržení vzdělávání, úpravách metod a forem výuky a hodnocení žáka, popřípadě o úpravě výstupů ze vzdělávání žáka,
- s IVP seznámí třídní učitel žáka, zákonného zástupce žáka, všechny vyučující žáka a další pedagogické pracovníky podílející se na provádění tohoto plánu,
- škola poskytuje vzdělávání podle IVP pouze na základě písemného informovaného souhlasu zákonného zástupce žáka nebo zletilého žáka,
- IVP může být doplňován a upravován v průběhu celého školního roku podle potřeb žáka,
- škola ve spolupráci se ŠPZ, zákonným zástupcem žáka nebo plnoletým žákem vyhodnocuje poskytování podpůrného opatření jedenkrát ročně,
- shledá-li škola, že podpůrná opatření nejsou dostačující nebo nevedou k naplňování vzdělávacích možností a potřeb žáka, bezodkladně doporučí zákonnému zástupci žáka nebo plnoletému žákovi využití poradenské pomoci ŠPZ. Obdobně škola postupuje i v případě, shledá-li, že poskytovaná podpůrná opatření již nejsou nutná.

3. Zodpovědné osoby

Činnost školního poradenského pracoviště zajišťuje výchovný poradce, který při své práci spolupracuje se školním metodikem prevence a případně s externím psychologickým pracovištěm.

Výchovný poradce

Je zaměstnanec pověřený spoluprací se školskými poradenskými zařízeními – SPC, PPP, garantem a dalšími organizacemi pověřenými soudem či výkonem správních řízení. Jeho činnost interně v rámci školy směřuje do spolupráce a komunikace se školním metodikem prevence, třídními učiteli, vedením školy, zákonnými zástupci nezletilého žáka nebo přímo se zletilým žákem. Zpracovává roční plán své činnosti.

Standard činnosti:

- příprava podmínek pro integraci žáků se zdravotním postižením a žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, příprava návrhů na další péči o tyto žáky, spolupráce na vypracovávání IVP (individuální vzdělávací plán),
- vyhodnocování plnění IVP ve spolupráci s třídním učitelem, zástupcem vedení školy a metodikem prevence,
- administrace IVP a údajů z jeho gesce do elektronického systému školy,
- evidence žáků se specifickými vývojovými poruchami, spolupráce s třídními učiteli,
- spolupráce při kariérním poradenství na škole,
- spolupráce při řešení výchovných problémů, svolávání výchovných komisí pro jednání s rodiči,
- zajištění agendy spojené s přijímacím řízením žáků k dalšímu vzdělávání - VOŠ, VŠ aj.

Školní metodik prevence

Školní metodik prevence vykonává činnosti metodické, koordinační, informační a poradenské. O těchto činnostech vede písemnou dokumentaci, zpracovává roční plán své činnosti.

Standard činnosti:

- vypracování a kontrola realizace minimálního preventivního programu (MPP) na škole,
- realizace prevence sociálně-patologických jevů na škole,
- spolupráce při řešení výchovných problémů,
- koordinace preventivních aktivit v oblasti prevence zneužívání návykových látek,
- koordinace spolupráce školy s orgány státní správy a samosprávy, které mají v kompetenci problematiku prevence sociálně patologických jevů, s metodikem

preventivních aktivit v pedagogicko-psychologické poradně a s odbornými pracovišti (poradenskými, terapeutickými, preventivními, krizovými) a dalšími zařízeními a institucemi), které působí v oblasti prevence sociálně patologických jevů,

- kontaktování odpovídajícího odborného pracoviště a participace na intervenci a následné péči v případě akutního výskytu sociálně patologických jevů,
- shromažďování odborných zpráv a informací o žácích v poradenské péči specializovaných poradenských zařízení v rámci prevence sociálně patologických jevů a zajištění těchto zpráv a informací v souladu s předpisy o ochraně osobních údajů,
- zajišťování a předávání odborných informací o problematice sociálně patologických jevů, o nabídkách programů a projektů, o metodách a formách specifické primární prevence pedagogům školy,
- spolupráce s rodiči.

4. Specifikace provádění podpůrných opatření:

- PLPP, IVP,
- uvolňování žáků v předmětech na základě doporučení odborného lékaře,
- hodnocení žáků je zohledněno dle Školního řádu,
- poskytování kompenzačních pomůcek, speciálních učebnic a učebních pomůcek,
- respektování odlišných stylů učení jednotlivých žáků,
- metody a formy práce, které umožňují častější kontrolu a poskytování zpětné vazby žákovi,
- důraz na logickou provázanost vzdělávacího obsahu,
- respektování pracovního tempa žáků,
- střídání forem a činností během výuky,
- postupný přechod k systému kooperativní výuky,
- konzultační hodiny s vyučujícími na základě podpůrných opatření daných žáků,
- zajišťování kontrolních vyšetření žáků s různými poruchami,
- spolupráce se SPC a PPP,
- vzdělávání pedagogických pracovníků v oblasti inkluze,
- zprávy výchovného poradce o stavu a potřebách v oblasti zabezpečení vzdělávání žáků se SVP na klasifikačních a hodnotících poradách,
- úprava podmínek přijímání ke vzdělávání žáků a ukončování vzdělávání.

Systém péče o žáky nadané a mimořádně nadané

Za nadaného žáka se považuje ten žák, který při adekvátní podpoře vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech. Za mimořádně nadaného žáka se považuje takový žák, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech.

Diagnostika žáků nadaných a mimořádně nadaných:

- interní – učitelem hodnocením v předmětu, předsedou předmětové komise vyhodnocením soutěží, SOČ.
- externí – výsledky v soutěžích, srovnávací testy

1. Pravidla, postupy, realizace a vyhodnocování IVP

- IVP zpracovává škola na základě doporučení ŠPZ,
- zákonný zástupce žáka nebo zletilý žák podá řediteli školy žádost o zpracování IVP,
- IVP je zpracován bez zbytečných odkladů nejpozději do 1 měsíce ode dne, kdy škola obdržela doporučení ŠPZ a žádost zákonného zástupce žáka nebo zletilého žáka,
- IVP sestavuje třídní učitel ve spolupráci s učiteli konkrétních vyučovacích předmětů, ve kterých se projevuje mimořádné nadání žáka, s výchovným poradcem a ŠPZ,
- při sestavování IVP vycházíme z obsahu IVP stanoveného v § 28 vyhlášky č. 27/2016 Sb.,
- výchovný poradce organizuje společné schůzky s rodiči, pedagogy, vedením školy i žákem samotným,
- IVP má písemnou podobu a je zaznamenán do školní matriky,
- s IVP seznámí třídní učitel žáka, zákonného zástupce žáka, všechny vyučující žáka a další pedagogické pracovníky podílející se na provádění tohoto plánu,
- škola poskytuje vzdělávání podle IVP pouze na základě písemného informovaného souhlasu zákonného zástupce žáka nebo zletilého žáka,
- IVP může být doplňován a upravován v průběhu celého školního roku podle potřeb žáka,
- škola ve spolupráci se ŠPZ, zákonným zástupcem žáka nebo plnoletým žákem vyhodnocuje poskytování podpůrného opatření jedenkrát ročně.

2. Zodpovědné osoby

Školní poradenské pracoviště školy je tvořeno výchovným poradcem a školním metodikem prevence.

Výchovný poradce spolupracuje se ŠPZ a koordinuje činnosti spojené s tvorbou IVP.

Třídní učitel spolupracuje s výchovným poradcem a ostatními učiteli při tvorbě IVP.

3. Specifikace provádění podpůrných opatření:

- specifikace časového rozvrhu konzultací, rozšiřujícího učiva,
- účast žáka na výuce jednoho nebo více vyučovacích předmětů ve vyšších ročnících školy,
- obohacení vzdělávacího obsahu – rozšíření a prohloubení o netradiční řešení problému,
- zadávání specifických úkolů, projektů,
- příprava a účast na soutěžích včetně celostátních a mezinárodních kol,
- přístup k informacím – použití PC v učebně,
- IVP,
- Žákovský parlament jako nástroj komunikace potřeb ze strany nadaného žáka,
- stáže u zaměstnavatelů.

3.6 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Nedílnou součástí při výuce (teoretické i praktické) a při činnostech přímo souvisejících se vzděláváním je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární ochrany, která vychází z platných právních předpisů, vyhlášek a norem.

Dodržování je zabezpečeno:

- pravidelným proškolením a přezkoušením zaměstnanců školy z PO a BOZP;
- prokazatelným a důsledným proškolením žáků školy vždy při zahájení nového školního roku z PO a BOZP, zásad první pomoci a bezpečnosti přesunu mezi budovami školy;
- prokazatelným proškolením žáků o bezpečném chování v odborných učebnách a v prostorách odborného výcviku;
- poučením žáků o bezpečném chování o prázdninách;
- preventivními prohlídkami a proškoleními budov školy technikem PO a BOZP;
- pravidelnými revizemi elektroinstalace a elektrických zařízení v budovách školy;
- používáním elektrických spotřebičů a elektrického přenosného nářadí dle Místního provozního řádu;
- zlepšováním pracovního prostředí dle požadavků hygienických předpisů;

- dodržováním časové náročnosti vzdělávání podle ŠVP s počtem povinných vyučovacích hodin stanovených v RVP, který respektuje fyziologické a psychické potřeby žáků, podmínky a obsah vzdělávání;
- zajištěním provádění odborného dohledu nebo dozoru při práci v odborném výcviku;
- používáním osobních ochranných pracovních prostředků;
- dodržováním dělení tříd v souladu s platnými předpisy (dělení v odborném výcviku);
- pravidelnými revizemi hasebních prostředků;
- průběžnou kontrolou dodržování požárních předpisů a požárního řádu na pracovišti preventivními požárními hlídkami;
- minimálně jedenkrát ročně nácvikem požárního poplachu.

Škola také věnuje pozornost ochraně žáků před násilím, šikanou a jinými společensky negativními jevy. Snaží se vyvíjet takové aktivity, aby těmto nežádoucím jevům předcházela, spolupracuje s rodiči a odbornými institucemi, pořádá pro žáky besedy a jiné akce, při kterých mají žáci možnost získat kvalitní informace o možnostech ohrožení jejich zdraví, o zdravém způsobu života apod. Je kladen důraz na spolupráci všech pracovníků školy, kteří se snaží vytvářet přátelské prostředí, ve kterém se žáci cítí bezpečně. Pokud dojde ke vzniku problému, tak jej třídnímu učiteli napomáhá řešit výchovný poradce a metodik prevence rizikového chování. Na každý školní rok má škola vypracovaný Minimální preventivní program, podle kterého jsou prováděny akce a aktivity preventivního charakteru. Vedení školy také realizuje průběžné proškolení pedagogických pracovníků, aby byla zvyšována jejich odborná způsobilost v této oblasti.

3.7 Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

Přijímání ke vzdělávání se řídí zákonem č. 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon) ve znění pozdějších změn a doplňků a prováděcí vyhláškou. Podmínkou přijetí je splnění povinné školní docházky, splnění kritérií přijímacího řízení a splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o vzdělávání v daném oboru vzdělání. Zdravotní způsobilost posoudí příslušný praktický lékař a potvrdí na přihlášce ke studiu. Přijímací zkoušky proběhnou formou centrálně zadávaných jednotných přijímacích testů z českého jazyka a literatury a matematiky.

Uchazeči budou podle zájmu přijímání tak, aby došlo k optimálnímu naplnění tříd vzhledem ke skupinám v odborném výcviku.

3.8 Způsob ukončení vzdělávání

Způsob ukončení vzdělávání na střední škole je v souladu s ustanoveními zákona č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), ve znění pozdějších předpisů a prováděcí vyhláškou v platném znění.

Vzdělávání je ukončeno maturitní zkouškou. Dokladem o dosažení středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce. Maturitní zkouška se skládá ze dvou částí – společné (státní) a profilové (školní). Aby žák uspěl u maturitní zkoušky, musí úspěšně složit povinné zkoušky obou těchto částí. Společnou část maturitní zkoušky tvoří dvě povinné zkoušky, a to z českého jazyka a literatury konaná formou didaktického testu a z cizího jazyka nebo matematiky konaná formou didaktického testu. Pro úspěšné složení společné části maturitní zkoušky musí maturant uspět u obou povinných zkoušek.

V rámci profilové části maturitní zkoušky budou žáci skládat maturitní zkoušku z odborného výcviku formou praktické zkoušky, z českého jazyka a literatury konanou formou písemné práce a ústní zkoušky, z elektrických strojů a přístrojů konanou formou ústní zkoušky, z elektroniky konanou formou ústní zkoušky a zkoušku z cizího jazyka konanou formou písemné práce a ústní zkoušky, pokud si ji žák zvolil ve společné části maturitní zkoušky. Profilovou část vykoná žák úspěšně tehdy, když uspěje u všech jejích povinných zkoušek. V případě neúspěchu má žák právo na dvě opravné zkoušky z předmětu, z něhož neuspěl. Žák koná opravnou zkoušku vždy pouze z toho předmětu, z něhož neuspěl.

Každý žák může dále vykonat v obou částech maturitní zkoušky nepovinnou maturitní zkoušku. Volit může podle vlastního zájmu z nabídky uvedené v prováděcí vyhlášce (společná část MZ) a z nabídky stanovené ředitelem školy (profilová část MZ).

4 Učební plán

4.1 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

RVP			ŠVP			
vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	minimální počet		vyučovací předmět	skutečný počet		využití disponibilních hodin
	týdenní	celkový		týdenní	celkový	
Jazykové vzdělávání						
Český jazyk	5	160	Český jazyk a literatura	6	198	0
Cizí jazyk	10	320	Cizí jazyk	12	396	2
Společenskovědní vzdělávání	5	160	Dějepis	2	66	0
			Občanská výchova	3	99	
Přírodovědné vzdělávání	6	192	Fyzika	4	132	0
			Chemie	1	33	
			Základy ekologie a biologie	1	33	
Matematické vzdělávání	12	384	Matematika	12	396	0
Estetické vzdělávání	5	160	Český jazyk a literatura	5	165	0
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	8	264	0
			Občanská výchova	0	0	0
Informatické vzdělávání	4	128	Informatika	4	132	0
			Programování	2	66	2
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ekonomika	3	99	0
Elektrotechnický základ	8	256	Základy elektrotechniky	6	198	0
			Elektronika	6	198	5
			Elektrické stroje a přístroje	6	198	5
			Automatizační zařízení	1,5	49,5	1,5
Elektrotechnická zařízení	30	960	Odborný výcvik	38,5	1270,5	8,5
Elektrotechnická měření	6	192	Elektrická měření	6	198	0
Technické kreslení	2	64	Technická dokumentace	2	66	0
Disponibilní hodiny	24	768				
Celkem	128	4096		129	4257	24

4.2 Konkretizovaný učební plán

UČEBNÍ PLÁN

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Název ŠVP:	Mechanik elektrotechnik
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Délka a forma vzdělávání:	4 roky v denní formě vzdělávání
Platnost ŠVP počínaje prvním ročníkem:	od 1. 9. 2025

Kategorie a názvy vyučovaných předmětů	Počet týdenních hodin v ročníku					
	1.	2.	3.	4.	Celkem	Pozn.
Český jazyk a literatura	3	2	3	3	11	363
Cizí jazyk	3	3	3	3	12	396
Dějepis	2	-	-	-	2	66
Občanská výchova	-	1	1	1	3	99
Fyzika	2	2	-	-	4	132
Chemie	1	-	-	-	1	33
Základy ekologie a biologie	1	-	-	-	1	33
Matematika	3	3	3	3	12	396
Tělesná výchova	2	2	2	2	8	264
Lyžařský kurz	-	x	-	-	-	-
Informatika	1	1	1	1	4	132
Ekonomika	-	-	2	1	3	99
Celkem všeobecné předměty	18	14	15	14	61	2013
Základy elektrotechniky	6	0	-	-	6	198
Elektrické stroje a přístroje	0	2,5	1,5	2	6	198
Elektronika	0	2,5	1,5	2	6	198
Programování	-	-	2	-	2	66
Technická dokumentace	2	-	-	-	2	66
Elektrická měření	-	2	2	2	6	198
Automatizační zařízení	-	-		1,5	1,5	49,5
Celkem odborné předměty	8	7	7	7,5	29,5	973,5
						1270,
Odborný výcvik	6	12	10,5	10	38,5	5
Odborná praxe	-	x	x	-	-	-
Suma	32	33	32,5	31,5	129	4257

4.3 Poznámky k učebnímu plánu

1. Estetické vzdělávání je zařazeno do výuky českého jazyka a literatury.
2. Témata Péče o zdraví, Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí a První pomoc ze vzdělávací oblasti vzdělávání pro zdraví jsou zapracována do předmětu občanská výchova.
3. Přírodovědné vzdělávání vychází z varianty A fyzikální složky a z varianty B chemické složky v RVP. Z důvodu specifických potřeb oboru se fyzikální složce vzdělávání věnují z RVP stanoveného minimálního počtu týdenních vyučovacích hodin 4 týdenní hodiny.
4. Vyučovacím cizím jazykem je anglický jazyk, německý jazyk nebo ruský jazyk s ohledem na předchozí vzdělávání žáka.
5. Do ŠVP byl zařazen lyžařský kurz v rozsahu 1 týdne ve druhém ročníku. Žáci, kteří se nezúčastní lyžařského kurzu na horách, absolvují jednodenní lyžařský kurz v prostorách školy. Konečné rozhodnutí o konání lyžařského kurzu v horském prostředí je na řediteli školy.
6. Profilovou část maturitní zkoušky tvoří:
 - a) praktická zkouška z odborného výcviku,
 - b) ústní zkouška z předmětu elektrické stroje a přístroje,
 - c) ústní zkouška z předmětu elektronika,
 - d) zkouška z českého jazyka a literatury konaná formou písemné práce a ústní zkoušky,
 - e) zkouška z cizího jazyka konaná formou písemné práce a ústní zkoušky, pokud si ji žák zvolil ve společné části maturitní zkoušky.

4.4 Přehled využití týdnů ve školním roce

Činnost	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Vyučování podle rozpisu učiva	33	33	33	33
Lyžařský kurz	0	1	0	0
Odborná praxe	0	2	2	0
Maturitní zkouška	0	0	0	2
Časová rezerva (opakování učiva, výchovně vzdělávací a sportovní akce, exkurze)	7	4	5	2
Celkem	40	40	40	37

5 Učební osnovy

5.1 Český jazyk a literatura

obor vzdělání:	Mechanik elektrotechnik
forma:	denní studium
počet vyučovacích hodin na studium:	11/363
platnost počínaje prvním ročníkem:	od 1. 9. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle

Předmět český jazyk a literatura je součástí všeobecného vzdělávání žáků. Obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvoj komunikačních kompetencí žáků, tedy užívání českého jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí. Dalším cílem jazykového vzdělávání je rozvoj sociálních a personálních kompetencí žáků. K dosažení těchto cílů přispívá i estetické vzdělávání, které prohlubuje jazykové znalosti žáků a kultivuje jejich projev. Jeho cílem je také utvářet kladný vztah žáků k materiálním a duchovním hodnotám, snažit se přispívat k jejich tvorbě i ochraně. Mezi cíle tohoto předmětu patří i výchova k mediální gramotnosti.

Charakteristika učiva

Jazykové vzdělávání se skládá ze tří oblastí, které se vzájemně prolínají. Jedná se o zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností, komunikační a slohovou výchovu a práci s textem a získávání informací. Všechny tyto složky směřují k tomu, aby byli žáci schopni kultivovaně se vyjadřovat v různých životních i pracovních situacích a dokázali formulovat a obhajovat své názory. Estetické vzdělávání se také skládá ze tří oblastí, a to literatura a ostatní druhy umění, práce s literárním textem a kultura. Literatura a ostatní druhy umění přispívají k aktivnímu poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě. Žáci se seznámí s vývojem české a světové literatury v kulturních a historických souvislostech. Práce s literárním textem je zaměřena především na četbu a interpretaci literárního textu, u žáků je pěstována potřeba číst. Získají také základní poznatky z literární teorie. V oblasti kultury žáci získají přehled o kulturním dění, kulturních institucích a uvědomí si vliv médií a reklamy na utváření životních hodnot.

Pojetí výuky

Výuka navazuje na vědomosti a dovednosti žáků ze základní školy a rozvíjí je vzhledem ke společenskému a profesnímu zaměření žáků. Při výuce budou voleny jak tradiční metody práce (kombinace výkladu a řízeného rozhovoru), tak metody podněcující aktivitu žáků (skupinová práce, párová výuka, samostatné řešení zadaných úkolů, metody kritického myšlení, didaktické hry). Těžištěm literárního vzdělávání bude četba a interpretace ukázek uměleckých i neuměleckých textů, poslech ukázek a sledování filmových adaptací uměleckých děl. Při výuce budou také využívány digitální technologie a výukové programy. Výuka bude doplněna exkurzí do knihovny a společnou návštěvou kulturního pořadu.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení prospěchu bude prováděno klasifikací dle klasifikačního řádu školy. O podmínkách klasifikace budou žáci informováni vyučujícím. Žáci budou hodnoceni průběžně a bude přihlédnuto k jejich osobnímu pokroku při získávání znalostí a dovedností. Nejčastěji používanými formami zkoušení, ze kterých vyjdou podklady pro klasifikaci, budou individuální ústní zkoušení, písemné kontrolní činnosti (korektury textu nebo diktáty, jazykové rozbor, testy), slohové práce, přednes referátů a prezentace individuálních i skupinových prací. Při ústním zkoušení žáka budou hodnoceny nejenom věcné znalosti, ale i úroveň vyjadřování. Hodnocení žáka učitelem bude doplňováno sebehodnocením zkoušeného žáka i hodnocením ze strany jeho spolužáků. Konečnou klasifikaci určí učitel.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět český jazyk a literatura se zásadním způsobem podílí na rozvoji klíčových kompetencí žáků.

Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem, umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky.

Kompetence k řešení problémů

- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Komunikativní kompetence

- 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.

Personální a sociální kompetence

- 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;
- 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.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- 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

- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli.

Digitální kompetence

- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovat a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;

- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků;
- při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jednat eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby dovedli jednat s lidmi, posuzovat jejich názory a přijímat je, pracovali v týmu, dovedli prosadit a obhájit svoje názory, pokud jsou přesvědčeni o jejich správnosti, orientovali se v masových médiích, využívali je a kriticky hodnotili, rozvíjeli své komunikativní dovednosti jako prostředek myšlení a měli vhodnou míru sebevědomí a sebekritiky.

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby si uvědomovali odpovědnost člověka za životní prostředí a dokázali efektivně pracovat s informacemi, tzn. dovedli je získávat a kriticky vyhodnocovat.

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby uměli vyhledávat v relevantních informačních zdrojích informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání a kriticky je posuzovali. Učí se také správně vyjadřovat při písemné i verbální prezentaci v prostředí trhu práce – formy aktivního hledání práce, zpracování žádosti o zaměstnání, životopisu a motivačního dopisu, praktická příprava na jednání s potenciálním zaměstnavatelem (přijímací pohovor a výběrové řízení).

Člověk a digitální svět

V jazykovém vzdělávání a komunikaci jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce. V estetickém vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli při tvořivých činnostech schopni využít potenciál, který nabízejí digitální média, a aby při digitální tvorbě a posuzování výsledků této tvorby uplatňovali estetická kritéria. Dále jsou žáci vedeni k tomu, aby vyhledávali příležitosti

k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady a využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji. Vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků a vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech, měnili, vylepšovali a zdokonalovali obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah. Získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí, při vyhledávání používali různé strategie, získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost. Komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu.

Mezipředmětové vztahy

Vyučovací předmět úzce souvisí s následujícími:

- občanská výchova,
- dějepis.

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

1. ročník / 99 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák: - rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy; - ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci; - orientuje se v soustavě jazyků; - roztřídí evropské jazyky do skupin; - má přehled o rozdělení slovanských jazyků; - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu; - píše správně i,í/y,ý po souhláskách, v zakončení slova, plynoucí ze shody přísudku s podmětem, písmeno „ě“, předpony s-(se)/z-(ze) a souhláskové skupiny, délku samohlásek, zkratky a značky, slova přejatá; - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby; - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka; - dokáže vyhledat informace v jazykových příručkách; - řídí se zásadami správné výslovnosti; - rozlišuje jednotlivé slovní druhy; - určuje mluvnické kategorie ohebných slovních druhů; - v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví; - identifikuje v daném kontextu morfologicky chybný tvar slova a opraví ho;	Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností - národní jazyk a jeho útvary - postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky - hlavní principy českého pravopisu - práce s jazykovědnými příručkami - zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka - gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantické funkce - tvarosloví
- charakterizuje jednotlivé slohové postupy a funkční styly; - vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi; - rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar; - charakterizuje slohový útvar vypravování, vystihne jeho charakteristické rysy; - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu; - vyjádří ústně či písemně své zážitky v různých situacích;	Komunikační a slohová výchova - slohotvorní činitelé objektivní a subjektivní - slohové postupy a útvary - funkční styly spisovného jazyka - vypravování - projevy prostě sdělovací (osobní dopis, krátké informační útvary, inzerát a odpověď na něj) - komunikační situace, komunikační strategie

- tvoří vlastní text na zadané téma; - vytvoří základní útvary prostě sdělovacího stylu; - napíše osobní dopis, odliší ho od dopisu úředního z hlediska funkčního; - definuje druhy komunikace; - využívá prostředky verbální i neverbální komunikace; - vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska;	- základy komunikace
- na příkladech doloží druhy mediálních produktů; - uvede základní média působící v regionu; - zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů; - 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; - má přehled o knihovnách a jejich službách;	Práce s textem a získávání informací - informatická výchova - knihovny a jejich služby - média, jejich produkty a účinky
- zdůvodní význam umění pro osobnost člověka; - 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; - má přehled o literárních památkách nejstarších období; - samostatně vyhledává informace v této oblasti;	Literatura a ostatní druhy umění - umění jako specifická výpověď o skutečnosti - starověk (bible, antika) - středověk - počátky našeho písemnictví - humanismus a renesance - baroko, doba pobělohorská - klasicismus, osvícenství, preromantismus - české národní obrození
- rozezná umělecký text od neuměleckého; - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi; - rozliší prózu, poezii, lyrický, lyrickoepický a dramatický text; - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů; - specifikuje základní literární druhy a žánry;	Práce s literárním textem - základy literární vědy - literární druhy a žánry - četba a interpretace literárního textu

- identifikuje na základě textu charakteristické rysy literárních druhů a žánrů; - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie;	
- orientuje se v nabídce kulturních institucí; - porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území; - formuluje vlastní názor na zhlédnutý kulturní pořad.	Kultura - kulturní instituce v ČR a v regionu - kultura národností na našem území - návštěva kulturního pořadu

2. ročník / 66 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	
- v písemném projevu uplatňuje obecná pravidla pro psaní velkých písmen u vlastních jmen; - vysvětlí význam interpunkčních znamének v jazykovém projevu, zejména funkci čárky; - v písemném projevu uplatňuje pravidla psaní čárky ve větě jednoduché; - používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie; - nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak; - rozeznává v textu slova stylově příznaková a zařazuje je do příslušné vrstvy slovní zásoby; - rozlišuje přenesená pojmenování; - objasní význam slov, pracuje se slovníky, vysvětlí rozdíl mezi homonymy, synonymy a antonymy; - vyhledá základní lexikální nedostatky v textu a nahradí je funkčním tvarem; - znázorní stavbu slova a dokáže ji popsat; - vysvětlí základní způsoby tvoření slov; - rozpozná v textu chybně utvořené slovo;	Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností - hlavní principy českého pravopisu (psaní velkých písmen, interpunkce ve větě jednoduché) - nauka o slovní zásobě - slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání, terminologie - tvoření slov, stylové rozvrstvení a obohacování slovní zásoby
- odliší podstatné a okrajové informace; - uvědomuje si posloupnost uspořádání textu; - vyjadřuje se jednoznačně a srozumitelně; - dovede správně používat odborné názvy svého oboru; - dokáže výstižně vyjádřit charakteristické rysy popisované osoby;	Komunikační a slohová výchova - popis, charakteristika - referát - vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky, monologické i dialogické, neformální i formální, připravené i nepřipravené

- vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska; - ovládá techniku mluveného slova, klade otázky a vhodně formuluje odpovědi; - přednese krátký projev; - využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválí) i negativní (kritizuje, polemizuje); - posoudí vztah mezi účastníky komunikační situace; - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně;	- druhy řečnických projevů
- využívá různé techniky čtení; - rozezná různé typy textů a zpracuje je různými formami; - rozumí obsahu textu i jeho částí; - nalezne v textu požadované informace; - vystihne hlavní myšlenku/y textu; - oddělí informace podstatné od nepodstatných; - odhadne autorskou strategii; - rozliší komunikační funkce v textu (otázka, žádost, rada aj.); - rozezná vyjádření domněnky a různé míry pravděpodobnosti od faktického konstatování;	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 - porozumění textu
- seznamuje se s nejvýznamnějšími českými i světovými autory uvedených období; - zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace; - rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů;	Literatura a ostatní druhy umění - romantismus - realismus a naturalismus ve světové literatuře - literární skupiny v české literatuře 2. poloviny 19. století (májovci, ruchovci, lumírovci) - realismus v české literatuře
- charakterizuje umělecký text; - text interpretuje a debatuje o něm; - orientuje se v principech kompoziční výstavby textu; - rozliší autora, vypravěče, postavy, příp. adresáta a čtenáře; - identifikuje v textu námět, motiv, téma;	Práce s literárním textem - četba a interpretace literárního textu - metody interpretace textu

- popíše vhodné společenské chování v dané situaci; - jedná podle zásad společenského chování; - orientuje se v oblasti kultury bydlení a odívání.	Kultura - společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova - kultura bydlení a odívání
--	--

3. ročník / 99 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák: - ovládá pravidla psaní čárky v souvětí a využívá je při tvorbě a hodnocení písemných jazykových projevů; - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu; - rozlišuje druhy vět podle postoje mluvčího ke sdělované skutečnosti, rozpozná větu oznamovací, tázací i žádací v textu i mluveném projevu, větu jednočlennou i dvojčlennou, souvětí; - provede rozbor věty, rozpozná jednotlivé větné členy; - rozpozná souvětí souřadné a podřadné; - provede rozbor souvětí; - užívá interpunkci v souvětí; - orientuje se ve výstavbě textu; - ovládá a uplatňuje základní principy výstavby textu; - nalezne nedostatky a chyby ve výstavbě věty/souvětí a vybere nejvhodnější opravu (předložky, spojovací výrazy, slovosled aj.); - uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování;	Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností - hlavní principy českého pravopisu (interpunkce v souvětí) - větná skladba, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, stavba a tvorba komunikátu
- vyjmenuje útvary odborného stylu a dokáže je definovat, vytvořit a funkčně použít při komunikaci jak v mluvené, tak i psané podobě; - odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového; - na základě informací abstrahovaných z odborné literatury vytváří odborný text; - rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky;	Komunikační a slohová výchova - projevy prakticky odborné - výklad - média a mediální sdělení

- uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace; - sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka); - vytvoří si představu o roli médií v každodenním životě; - kriticky přistupuje k masovým médiím a vybírá si z jejich nabídky užitečné a kvalitní produkty pro své potřeby;	
- rozezná odborný, publicistický, umělecký aj. typ textu; - rozumí obsahu textu i jeho části; - pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů; - vypracuje anotaci a resumé; - posoudí funkčnost užitých jazykových prostředků;	Práce s textem a získávání informací - druhy a žánry textu - charakter textu - získávání a zpracovávání informací z textu např. ve formě anotace, konspektu, osnovy, resumé, jejich třídění a hodnocení
- identifikuje podle charakteristických rysů základní literární směry a hnutí; - seznamuje se s nejvýznamnějšími českými i světovými autory uvedených období; - zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období; - hodnotí přečtené umělecké dílo, formuluje vlastní názor na umělecké dílo;	Literatura a ostatní druhy umění - moderní umělecké směry konce 19. století a počátku 20. století - období mezi dvěma světovými válkami - umělecké směry 1. poloviny 20. století - světová próza a drama 1. poloviny 20. století - česká poezie 1. poloviny 20. století - česká próza a drama 1. poloviny 20. století
- text interpretuje a debatuje o něm; - zamýšlí se nad obsahem úryvků; - posuzuje výběr jazykových prostředků; - přiřadí text k příslušnému literárnímu směru;	Práce s literárním textem - četba a interpretace literárního textu - tvořivé činnosti
- vystihne základní prostředky reklamy; - posoudí vliv reklamy na životní styl.	Kultura - funkce reklamy a propagačních prostředků a její vliv na životní styl

4. ročník / 99 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	
- vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny; - využívá znalostí jazykové normy a kodifikace; - používá jazykové prostředky vhodné pro danou komunikační situaci; - má přehled o pravidlech vhodného vyjadřování a vystupování, volí adekvátní komunikační strategie; - respektuje zásady jazykové kultury; - formuluje výpovědi v souladu s jazykovými normami a se zásadami jazykové kultury;	Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností - vývojové tendence spisovné češtiny - jazyková kultura
- vystihne charakteristické rysy úvahy; - posoudí kompozici úvahy, její slovní zásobu a syntax; - charakterizuje administrativní styl a jeho funkci; - sestaví základní projevy administrativního stylu; - napíše svůj vlastní životopis; - má přehled o slohových postupech uměleckého stylu; - vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary; - správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva; - vytvoří text podle zadaných kritérií;	Komunikační a slohová výchova - úvaha - projevy administrativní (životopis, zápis z porady, pracovní hodnocení, jednoduché úřední dokumenty) - grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů - literatura faktu a umělecká literatura
- posoudí textovou návaznost a aktuální členění výpovědi; - posoudí celkovou výstavbu textu a identifikuje její případné nedostatky; - rozpozná útvary a funkční prostředky užívané v textu; - doplní podle smyslu vynechané části textu, odhadne pokračování textu nebo doplní jeho předcházející část, odhadne název textu; - uspořádá části textu v souladu s textovou návazností; - porovná informace z různých textů; - rozliší předmluvu, doslov, nadpis, poznámku aj. od vlastního textu;	Práce s textem a získávání informací - analýza výstavby výpovědi a textu - zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby - práce s různými příručkami pro školu i veřejnost ve fyzické i elektronické podobě

- zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy; - dovede obsah textu vyjádřit vlastními slovy;	
- popíše události ovlivňující literární díla; - uvede příklady umělecké výpovědi o válkách, nedemokratických režimech a touze po moci a tyto umělecké výpovědi interpretuje; - uvede hlavní představitele literatury tohoto období a jejich stěžejní díla; - rozpozná přínos velkých autorských osobností; - navštěvuje divadelní a filmová představení; - vlastními slovy vypráví o knihách, filmech a divadelních představeních; - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl; - formuluje vlastní názor na přečtené dílo nebo filmovou adaptaci literárního díla; - porovnává zpracování téhož námětu; - samostatně vyhledává informace v této oblasti;	Literatura a ostatní druhy umění - vývoj společnosti a kultury v poválečném období - 2. světová válka ve světové i české literatuře - světová literatura po roce 1945 - česká literatura po roce 1945 (oficiální, samizdatová, exilová) - současná literatura - film a televize
- analyzuje umělecký text; - postihne charakteristické znaky textu; - posuzuje výběr jazykových prostředků; - využije vědomosti získané přečtením díla, z něhož pochází umělecký text;	Práce s literárním textem - četba a interpretace literárního textu
- charakterizuje specifika lidového umění; - je ochoten podílet se na ochraně kulturních hodnot.	Kultura - lidové umění a užitá tvorba - estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě - ochrana a využívání kulturních hodnot

5.2 Anglický jazyk

obor vzdělání:	Mechanik elektrotechnik
forma:	denní studium
počet vyučovacích hodin na studium:	12/396
platnost počínaje prvním ročníkem:	od 1. 9. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle

Cílem vzdělávání je rozvíjení jazykových dovedností žáků v orientaci na požadavky Společného evropského referenčního rámce. Jazykové vzdělávání přispívá k celkovému rozvoji osobnosti žáka a její harmonii. Zajišťuje získávání praktických řečových dovedností pro komunikaci v situacích každodenního osobního i pracovního života. Umožňuje pokračování ve studiu a budování vlastní profesní kariéry bez omezení na mateřský jazyk. Jeho cílem je také zprostředkování jazykových informací z internetu, jejich další vyhledávání z různých jazykových pramenů a lepší porozumění multikulturní společnosti. Jazykové vzdělávání podporuje myšlenkovou aktivitu a iniciativu žáků a vede obecně k lepší komunikaci s cizinci založené na toleranci.

Charakteristika učiva

Učivo je rozděleno do tematických okruhů, které vycházejí z komunikativních situací každodenního života, které se odehrávají mezi osobami v určitém prostředí, čase a během určitých událostí. Učivo zahrnuje čtyři oblasti – poslech, čtení s porozuměním, ústní projev, písemný projev. Žák rozvíjí své dovednosti v těchto oblastech a získává informace z cizojazyčných reálií a také informace všeobecné a odborné.

K dosahování uvedených dovedností jsou využívány a dále rozvíjeny jazykové prostředky – výslovnost, slovní zásoba, gramatika a pravopis v souladu s optimálními metodami jazykového vzdělávání.

Výuka je založena na používání spisovné (britské) angličtiny, ale informativně seznamuje žáky i s odlišnostmi americké angličtiny.

Pojetí výuky

Výuka směřuje k motivaci žáků k jazykovému studiu. Vhodná je volba aktivizujících didaktických metod, které by odpovídaly učebním předpokladům žáků. Podle možností

organizovat činnost podněcující myšlenkovou aktivitu žáků, podporovat jejich samostatnost, sebekontrolu a evaluaci. Pro studium cizího jazyka využívat také vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka. Vedle gramatiky a uvedených konverzačních okruhů klást důraz na schopnost vést samostatně dialog v dalších běžných životních situacích a vyjadřovat vlastní postoje.

Výuka je systematicky zaměřena tak, aby žák splňoval požadavky kladené na složení státní maturitní zkoušky z jazyka minimálně v základní úrovni.

Nezbytnou podmínkou pro efektivní výuku jazyka je používání vhodných metod a forem práce, které žáka motivují k dalšímu získávání poznatků a rozvíjení jazykových činností.

K podpoře výuky jazyků je vhodné používat digitální technologie - vyhledávání na internetu, audio a videomateriály i další cizojazyčné materiály, které přispívají k doplnění dalších informací o zemích studovaného jazyka. Je kladen důraz na individuální přístup k žákům, skupinovou a týmovou práci.

Doporučené pomůcky: učebnice, slovníky, časopisy, odborné texty, autentické materiály – plakáty, inzeráty, multimediální výukové programy, internet.

Hodnocení výsledků žáků

Cílem jazykového hodnocení je poskytnout žákovi zpětnou vazbu, aby získal informace o úrovni svých dovedností. Žák je veden také k vlastnímu kritickému hodnocení svých dovedností. Během evaluace se pokouší rozpoznat a analyzovat stav svých jazykových znalostí a navrhnout si vlastní cestu řešení vedoucí k jejich dalšímu rozvoji.

Hodnocení prospěchu je prováděno klasifikací. O podmínkách klasifikace jsou žáci informováni vyučujícím. Klasifikace je prováděna průběžně a je zaměřena na ústní projev, didaktické testy, samostatnou práci, písemnou práci a domácí úkoly. Při ústním projevu je kladen důraz na výpovědní hodnotu. Kontrolní písemné práce většího rozsahu jsou zařazovány po ukončení tematického celku.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Jazykové vzdělávání je vedeno s ohledem na rozvoj klíčových kompetencí a v souladu s tím jsou zvoleny takové výchovné a vzdělávací postupy, které žáka motivují.

Klíčové kompetence jsou vymezeny jako dovednosti, které mají žákům pomoci přizpůsobovat se změnám prostředí i vzdělání a lépe se orientovat v různých pracovních, životních a studijních situacích.

Předmět anglický jazyk se zásadním způsobem podílí na rozvoji klíčových kompetencí žáků.

Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), 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.

Kompetence k řešení problémů

- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí získaných dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (skupinová práce).

Komunikativní kompetence

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných;
- formulovat srozumitelně a souvisle své myšlenky, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí;
- pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností.

Personální a sociální kompetence

- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- 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.

Digitální kompetence

- vyrovnávat se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzovat, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažovat rizika a přínosy;
- vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby vytvářeli vztahy založené na spolupráci a přátelství ve školním i mimoškolním prostředí. Podporovali toleranci k cizincům, upozorňovali na postavení člověka v multikulturní společnosti. Téma je realizováno vytvářením demokratického prostředí ve třídě vzájemným dialogem studentů a studentů s učitelem.

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby kladli důraz na nutnost citlivého chování k životnímu prostředí. Zabývali se otázkami zdravého životního stylu a ekonomickým myšlením v oblasti ekologie. Žáci jsou vedeni k odpovědnosti a vytváření kladného vztahu k životnímu prostředí.

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby formulovali vlastní priority a cíle, získali komunikační dovednosti a byli schopni sebe prezentace. Žáci se učí osobní odpovědnosti za vlastní život, učí se také správně vyjadřovat při písemné i verbální komunikaci.

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.

Mezipředmětové vztahy

Vyučovací předmět úzce souvisí s následujícími:

- český jazyk a literatura.

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

1. ročník / 99 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence		Učivo
Žák:		
Konverzace - porozumí školním a pracovním pokynům; - požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení; - vyjadřuje se ústně k tématům osobního života i k tématům z oblasti odborného zaměření studia; - rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu; - uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika anglicky mluvící země; - prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země;	Tematické okruhy - osobní údaje - rodina – mezilidské vztahy - každodenní život, volný čas a zábava, oslavy - dům a domov - jídlo a nápoje - realie anglicky mluvících zemí – Velká Británie - odborná terminologie	
Čtení a poslech - rozumí pokynům učitele při práci ve třídě a dokáže na ně reagovat; - čte nahlas a foneticky správně přiměřeně jednoduché texty; - orientuje se v obsahu jednoduchého textu, vyhledává odpovědi na otázky; - přeloží text a používá slovníky (i elektronické); - vyslovuje srozumitelně;	Gramatika - výslovnost jednotlivých hlásek a slov - porovnání zvukové a písemné podoby anglického jazyka - psaní velkých písmen - přítomný čas prostý a průběhový - předpřítomný čas - nepravidelná slovesa - minulý čas prostý a průběhový - modální slovesa - stupňování přídavných jmen - podstatná jména počitatelná a nepočitatelná - vazby some, any, a lot of, no, much, many, a little, a few - budoucí čas - tvorba slov	
Písemný projev - napíše stručný text; - vyplní osobní formulář;	Řečové dovednosti	

- doplňuje vynechané části textu; - vyjadřuje se písemně k tématům osobního života i k tématům z oblasti odborného zaměření studia; - dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby; - napíše stručný příběh.	- poslech s porozuměním (monologický a dialogický projev) - čtení a práce s textem - mluvení zaměřené situačně, tematicky - zpracování textu - jednoduchý překlad - vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka; - interakce ústní a písemná
--	---

2. ročník / 99 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	
Konverzace - hovoří o prázdninových zážitcích; - popisuje různé způsoby cestování s jejich výhodami a nevýhodami; - uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika anglicky mluvící země; - rozpozná význam obecných sdělení a hlášení; - informuje o kulturním zážitku; - informuje o využití internetu, sdělí své stanovisko; - nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace; - vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech;	Tematické okruhy - prázdniny, cestování - služby - realie – USA - příroda a životní prostředí - volný čas a zábava - komunikace, komunikační technologie - odborná terminologie
Čtení a poslech - rozumí obsahu jednoduchých textů v učebnicích; - v textu vyhledává známé výrazy, odpovědi na otázky; - čte a reprodukuje články z novin; - interpretuje přečtený nebo vyslechnutý text; - vyčte informace z obrázků; - vyhodnotí informace z novinového článku; - rozumí obsahu poslechu, chápe obsah sdělení;	Gramatika - nulový a první kondicionál - druhý kondicionál - předpřítomný čas - trpný rod - tázací dovětky

Písemný projev - sestaví jednoduché sdělení týkající se situací souvisejících s životem; - provede výpisky z textu; - vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy; - zaznamená vzkazy volajících; - dodržuje základní pravopisné normy.	Řečové dovednosti - poslech s porozuměním (monologický a dialogický projev) - čtení a práce s textem - uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce - mluvení zaměřené situačně, tematicky - interakce ústní a písemná
--	---

3. ročník / 99 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák: Konverzace - vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popisuje své pocity; - pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem; - zapojí se do debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu; - vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí; - uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika anglicky mluvící země; - domluví se v běžných situacích; získá i poskytnout informace; - vyjádří vlastní postoj k technologickému rozvoji;	Tematické okruhy - cestování, doprava - literatura USA, Velké Británie - oslavy, svátky, tradice, zvyky - realie anglicky mluvících zemí (Austrálie) - technika, objevy - odborná terminologie
Čtení a poslech - čte a reprodukuje články z časopisů; - reprodukuje vyslechnutý text na dané téma; - porozumí myšlenkám mluveného projevu; - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření; - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu; - vyhledá potřebnou informaci a porozumí jí; - využívá slovníky;	Gramatika - přítomný čas prostý a průběhový - předpřítomný čas - slovosled, tvorba slov - předpřítomný čas prostý a průběhový v kontrastu s přítomnými časy - interpunkce, spojky - čas minulý prostý a průběhový - minulý čas v kontrastu s předpřítomným časem - předminulý čas
Písemný projev - napíše krátkou informaci; - vypracuje popis; - ověří si i sdělí získané informace písemně;	Řečové dovednosti - poslech s porozuměním (monologický a dialogický projev)

- píše čitelně.	- čtení a práce s textem včetně odborného - mluvení zaměřené situačně i tematicky - zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků apod. - interakce ústní a písemná
---	--

4. ročník / 99 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák: Konverzace - sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené; - sdělí a zdůvodní svůj názor; - vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích; - dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače; - používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci; - zapojí se do běžného hovoru bez přípravy; - při hovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele; - přeformuje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem; - řeší pohotově a vhodně standartní řečové situace a frekventované situace týkající se pracovních činností; - uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika anglicky mluvící země; - prokáže faktické znalosti o České republice;	Tematické okruhy - prostředky hromadné komunikace - služby - doprava - realie – Kanada - literatura USA, Velké Británie - vzdělávání - plány do budoucna - Česká republika - odborná terminologie
Čtení a poslech - čte s porozuměním a interpretuje odborný text; - interpretuje přečtený text; - odhaduje významy neznámých výrazů v textu; - rozpozná hlavní myšlenky v jednoduchých novinových článcích týkajících se běžných témat; - uplatňuje různé techniky čtení textu; - srozumitelně reprodukuje přečtený nebo vyslechnutý text;	Gramatika - pasívum - časové spojky, časová souvětí - souvětí vztažná - přímá a nepřímá řeč

Písemný projev - napíše osobní a formální dopis; - napíše životopis; - písemně, gramaticky správně tvoří a obměňuje jednoduché věty; - zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text na dané téma a ve stanoveném rozsahu, např. formou popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis; - vyjádří písemně svůj názor na text; - vyplní běžný formulář a dotazník.	Řečové dovednosti - čtení a práce s textem včetně odborného - mluvení zaměřené situačně i tematicky - překlad ukázky literárního díla - interakce ústní a písemná - 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
---	---

5.3 Německý jazyk

obor vzdělání:	Mechanik elektrotechnik
forma:	denní studium
počet vyučovacích hodin na studium:	12/396
platnost počínaje prvním ročníkem:	od 1. 9. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle

Cílem jazykového vzdělávání je rozvíjení jazykových dovedností žáků v orientaci na požadavky Společného evropského referenčního rámce. Jazykové vzdělávání přispívá k celkovému rozvoji osobnosti žáka a její harmonii. Zajišťuje získávání praktických řečových dovedností pro komunikaci v situacích každodenního osobního i pracovního života. Jeho cílem je také zprostředkování jazykových informací z internetu, jejich další vyhledávání z různých jazykových pramenů a lepší porozumění multikulturní společnosti. Jazykové vzdělávání podporuje myšlenkovou aktivitu a iniciativu žáků a vede obecně k lepší komunikaci s cizinci založené na toleranci.

Charakteristika učiva

Učivo je rozděleno do tematických okruhů, které vycházejí z komunikativních situací každodenního života, které se odehrávají mezi osobami v určitém prostředí, čase a během určitých událostí. Učivo zahrnuje čtyři oblasti – poslech, čtení s porozuměním, ústní projev, písemný projev. Žák rozvíjí své dovednosti v těchto oblastech a získává informace z cizojazyčných reálií a také informace všeobecné a odborné.

K dosahování uvedených dovedností jsou využívány a dále rozvíjeny jazykové prostředky – výslovnost, slovní zásoba, gramatika a pravopis v souladu s optimálními metodami jazykového vzdělávání.

Výuka je založena na používání spisovného německého jazyka, ale seznamuje žáky i s odlišnostmi rakouské němčiny.

Pojetí výuky

Výuka směřuje k motivaci žáků k jazykovému studiu. Vhodná je volba aktivizujících didaktických metod, které by odpovídaly učebním předpokladům žáků. Podle možností organizovat činnost podněcující myšlenkovou aktivitu žáků, podporovat jejich samostatnost,

sebekontrolu a evaluaci. Pro studium cizího jazyka využívat také vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka.

Nezbytnou podmínkou pro efektivní výuku jazyka je používání vhodných metod a forem práce, které žáka motivují k dalšímu získávání poznatků a rozvíjení jazykových činností.

K podpoře výuky jazyků je vhodné používat vyhledávání na internetu, audio- a videomateriály i další cizojazyčné materiály, které přispívají k doplnění dalších informací o zemích studovaného jazyka. Neopomíjet individuální přístup k žákům, skupinovou a týmovou práci.

Hodnocení výsledků žáků

Cílem jazykového hodnocení je poskytnout žákovi zpětnou vazbu, aby získal informace o úrovni svých dovedností. Žák je veden také k vlastnímu kritickému hodnocení svých dovedností. Během evaluace se pokouší rozpoznat a analyzovat stav svých jazykových znalostí a navrhnout si vlastní cestu řešení vedoucí k jejich dalšímu rozvoji.

Hodnocení prospěchu je prováděno klasifikací. O podmínkách klasifikace jsou žáci informováni vyučujícím. Klasifikace je prováděna průběžně a je zaměřena na ústní projev, didaktické testy, samostatnou práci, písemnou práci a domácí úkoly. Při ústním projevu je kladen důraz na výpovědní hodnotu. Kontrolní písemné práce většího rozsahu jsou zařazovány po ukončení tematického celku.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět německý jazyk se zásadním způsobem podílí na rozvoji klíčových kompetencí žáků.

Kompetence k učení:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem, umět vyhledávat a zpracovávat informace;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy, 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.

Kompetence k řešení problémů:

- volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomostí nabytých dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (skupinová práce).

Komunikativní kompetence:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných;
- formulovat srozumitelně a souvisle své myšlenky, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů;
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění.

Personální a sociální kompetence:

- ověřovat si získané poznatky;
- přijímat radu i kritiku;
- odpovědně plnit svěřené úkoly;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních činností.

Občanské kompetence a kulturní povědomí:

- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti.

Digitální kompetence

- vyrovnávat se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzovat, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažovat rizika a přínosy;
- vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Vytvářet vztahy založené na spolupráci a přátelství ve školním i mimoškolním prostředí. Podporovat toleranci k cizincům, upozorňovat na postavení člověka v multikulturní společnosti.

Člověk a životní prostředí

Zdůraznit nutnost citlivého chování k životnímu prostředí. Zabývat se otázkami zdravého životního stylu a ekonomickým myšlením v oblasti ekologie.

Člověk a svět práce

Umět využít své jazykové schopnosti při hledání zaměstnání, flexibilně reagovat na změny na trhu práce.

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.

Mezipředmětové vztahy

Vyučovací předmět úzce souvisí s předmětem český jazyk a literatura.

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

1. ročník / 99 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	
Ústní projev: - představí sebe a své přátele; - vyjádří přání, žádost, prosbu apod.; - vyjádří vlastní myšlenku; - sdělí hlavní myšlenku textu; - sdělí a zdůvodní svůj názor; - pronese jednoduchý monolog. Čtení a poslech: - rozpozná hlavní téma; - rozumí školním pokynům; - čte kratší texty s porozuměním; - vyhodnotí grafy a statistické údaje; - postihne hlavní body textu; - rozumí přiměřeným souvislým projevům ve standardním hovorovém tempu; - čte s porozuměním; - vyslovuje srozumitelně. Písemný projev: - píše krátká osobní sdělení; - popíše věc, osobu, událost; - vyplní osobní formulář; - doplňuje vynechané části textu; - zodpoví jednoduché dotazy.	Řečové dovednosti - poslech s porozuměním monologických a dialogických projevů - čtení a práce s textem včetně odborného - mluvení zaměřené situačně i tematicky - zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků apod. - jednoduchý překlad - interakce ústní a písemná Jazykové prostředky - výslovnost - vedlejší věty - vztažné věty - nepřímé otázky - stupňování přídavných jmen - přídavná jména bez členu - perfektum - zájmena zvrtná, neurčitá, osobní - modální slovesa - předložkové vazby Tematické okruhy - rodina - osobní údaje - cestování a doprava - volný čas - stravování - nakupování - kontakty - média - odborná terminologie

2. ročník / 99 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák: Ústní projev: - hovoří o životě ve městě a na venkově; - naplánuje nějakou aktivitu; - zanechá telefonní vzkaz; - hovoří o tom, co bylo; - porovná realie německy mluvících zemí s realii mateřské země; - popíše místo, cestu, věc, činnost apod.; - odhaduje význam neznámých výroků podle kontextu; - vyjádří domněnku. Čtení a poslech: - orientuje se v inzerátech; - rozumí popisům produktů; - vyhledává konkrétní informace; - přeloží text za použití slovníku; - vyhledá v textu odpovědi na otázky. Písemný projev: - zaznamená vzkaz; - napíše krátký dopis; - písemně sdělí získané informace; - napíše poděkování, blahopřání.	Řečové dovednosti - poslech s porozuměním monologických a dialogických projevů - čtení a práce s textem včetně odborného - mluvení zaměřené situačně i tematicky - zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků apod. - jednoduchý překlad - interakce ústní a písemná Jazykové prostředky - výslovnost a vyjadřování emocí, slovní přízvuk, členění textu - préteritum sloves a způsobových sloves - vedlejší věty - časová příslovce - substantivizace - zdvořilá přání – konjunktiv - předložky s 3. p., s 3. a 4. p. - slovesa s předmětem ve 3. p. a 4. p. - vedlejší věty vztažné - vyjádření účelu - trpný rod Tematické okruhy - bydlení - město - studium - práce, povolání - svátky, oslavy - kultura - technika, objevy - odborná terminologie

3. ročník / 99 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	
Ústní projev: - klade otázky a odpovídá; - hovoří o obrázcích; - převypráví příběh; - reprodukuje přečtený text; - požádá o zopakování informace; - vyjádří přání; - vyjmenuje důvody. Čtení a poslech: - nalezne hlavní a vedlejší informaci; - orientuje se v textu; - uplatňuje různé techniky čtení; - přiřadí textům nadpisy; - přeloží text za použití slovníku. Písemný projev: - zformuluje vlastní myšlenky a vytváří krátká sdělení, dopis, e-mail; - vyjádří názor k obsahu textu; - dodržuje základní pravopisné normy.	Řečové dovednosti - poslech s porozuměním monologických a dialogických projevů - čtení a práce s textem včetně odborného - mluvení zaměřené situačně i tematicky - zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků apod. - interakce ústní a písemná Jazykové prostředky - préteritum nepravidelných sloves - tvoření slov, zdobněliny - skloňování přídavných jmen - vedlejší věty - vedlejší věty vztahné - konjunktiv II způsobových sloves a pomocných sloves - způsobová slovesa II - spojky souřadící - rozkazovací způsob; budoucí čas - zápor - dvojicové spojky Tematické okruhy - německy mluvící země - všední den - služby - životní styl - mezilidské vztahy - škola, plány do budoucna - počasí, příroda - odborná terminologie

4. ročník / 99 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	
Ústní projev: - komentuje situaci; - vypráví jednoduchý zážitek; - vytvoří krátký monolog k obrázku; - dokáže přiblížit obsah knihy, filmu; - prokáže faktické znalosti o zemi dané jazykové oblasti. Čtení a poslech: - čte literární text; - vyhledá v textu informace; - sdělí obsah vyslechnutého nebo čteného textu; - vyhodnotí grafické informace. Písemný projev: - popíše pocity a reakce; - uspořádá informace z textu; - doplní informace z tabulky do textu; - zaznamená podstatné myšlenky z textu; - ověří si a sdělí získané informace písemně.	Řečové dovednosti - poslech s porozuměním konkrétních běžných témat - čtení a práce s textem včetně odborného - mluvení zaměřené situačně i tematicky - písemný projev obsahově i jazykově nekomplikovaný - interakce ústní a písemná Jazykové prostředky - slovní zásoba - pravidla výstavby textu - vedlejší věty - spojky - plusquamperfektum - genitiv - přičestí přítomné - stupňování příslovčí - neosobní podmět man - tázací slova - infinitiv s zu Tematické okruhy - společnost - životní prostředí - literatura - film - tradice a zvyky - Česká republika - odborná terminologie

5.4 Ruský jazyk

obor vzdělání:	Mechanik elektrotechnik
forma:	denní studium
počet vyučovacích hodin na studium:	12/396
platnost počínaje prvním ročníkem:	od 1. 9. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle

Cílem jazykového vzdělávání je rozvíjení jazykových dovedností žáků v orientaci na požadavky Společného evropského referenčního rámce. Jazykové vzdělávání přispívá k celkovému rozvoji osobnosti žáka a její harmonii. Zajišťuje získávání praktických řečových dovedností pro komunikaci v situacích každodenního osobního i pracovního života. Jeho cílem je také zprostředkování jazykových informací z internetu, jejich další vyhledávání z různých jazykových pramenů a lepší porozumění multikulturní společnosti. Jazykové vzdělávání podporuje myšlenkovou aktivitu a iniciativu žáků a vede obecně k lepší komunikaci s cizinci založené na toleranci.

Charakteristika učiva

Učivo je rozděleno do tematických okruhů, které vycházejí z komunikativních situací každodenního života, které se odehrávají mezi osobami v určitém prostředí, čase a během určitých událostí. Učivo zahrnuje čtyři oblasti – poslech, čtení s porozuměním, ústní projev, písemný projev. Žák rozvíjí své dovednosti v těchto oblastech a získává informace z cizojazyčných reálií a také informace všeobecné a odborné.

K dosahování uvedených dovedností jsou využívány a dále rozvíjeny jazykové prostředky – výslovnost, slovní zásoba, gramatika a pravopis v souladu s optimálními metodami jazykového vzdělávání.

Pojetí výuky

Výuka směřuje k motivaci žáků k jazykovému studiu. Vhodná je volba aktivizujících didaktických metod, které by odpovídaly učebním předpokladům žáků. Podle možností organizovat činnost podněcující myšlenkovou aktivitu žáků, podporovat jejich samostatnost, sebekontrolu a evaluaci. Pro studium cizího jazyka využívat také vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka. Nezbytnou podmínkou pro efektivní výuku jazyka je

používání vhodných metod a forem práce, které žáka motivují k dalšímu získávání poznatků a rozvíjení jazykových činností. K podpoře výuky jazyků je vhodné používat vyhledávání na internetu, audio- a videomateriály i další cizojazyčné materiály, které přispívají k doplnění dalších informací o zemi studovaného jazyka. Neopomíjet individuální přístup k žákům, skupinovou a týmovou práci.

Hodnocení výsledků žáků

Cílem jazykového hodnocení je poskytnout žákovi zpětnou vazbu, aby získal informace o úrovni svých dovedností. Žák je veden také k vlastnímu kritickému hodnocení svých dovedností. Během evaluace se pokouší rozpoznat a analyzovat stav svých jazykových znalostí a navrhnout si vlastní cestu řešení vedoucí k jejich dalšímu rozvoji. Hodnocení prospěchu je prováděno klasifikací. O podmínkách klasifikace jsou žáci informováni vyučujícím. Klasifikace je prováděna průběžně a je zaměřena na ústní projev, didaktické testy, samostatnou práci, písemnou práci a domácí úkoly. Při ústním projevu je kladen důraz na výpovědní hodnotu. Kontrolní písemné práce většího rozsahu jsou zařazovány po ukončení tematického celku.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět ruský jazyk se zásadním způsobem podílí na rozvoji klíčových kompetencí žáků.

Kompetence k učení:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem, umět vyhledávat a zpracovávat informace;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy, 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.

Kompetence k řešení problémů:

- volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (skupinová práce).

Komunikativní kompetence:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných;
- formulovat srozumitelně a souvisle své myšlenky, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů;
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění.

Personální a sociální kompetence:

- ověřovat si získané poznatky;
- přijímat radu i kritiku;
- odpovědně plnit svěřené úkoly;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních činností.

Občanské kompetence a kulturní povědomí:

- podporovat hodnoty místní, národní, slovanské, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti.

Digitální kompetence

- vyrovnávat se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzovat, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažovat rizika a přínosy;
- vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Vytvářet vztahy založené na spolupráci a přátelství ve školním i mimoškolním prostředí. Podporovat toleranci k cizincům, upozorňovat na postavení člověka v multikulturní společnosti.

Člověk a životní prostředí

Zdůraznit nutnost citlivého chování k životnímu prostředí. Zabývat se otázkami zdravého životního stylu a ekonomickým myšlením v oblasti ekologie.

Člověk a svět práce

Umět využít své jazykové schopnosti při hledání zaměstnání, flexibilně reagovat na změny na trhu práce.

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.

Mezipředmětové vztahy

Vyučovací předmět úzce souvisí s předmětem český jazyk a literatura.

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

1. ročník / 99 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	
Ústní projev: - představí sebe a své přátele; - vyjádří přání, žádost, prosbu apod.; - vyjádří vlastní myšlenku; - sdělí hlavní myšlenku textu; - sdělí a zdůvodní svůj názor; - pronese jednoduchý monolog. Čtení a poslech: - rozpozná hlavní téma; - rozumí školním pokynům; - čte kratší texty s porozuměním; - vyhodnotí grafy a statistické údaje; - postihne hlavní body textu; - rozumí přiměřeným souvislým projevům ve standardním hovorovém tempu; - čte s porozuměním; - vyslovuje srozumitelně. Písemný projev: - píše krátká osobní sdělení; - popíše věc, osobu, událost; - vyplní osobní formulář; - doplňuje vynechané části textu; - zodpoví jednoduché dotazy.	Řečové dovednosti - poslech s porozuměním monologických a dialogických projevů - elementární struktury - čtení a práce s textem včetně odborného - mluvení zaměřené situačně i tematicky - zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků apod. - jednoduchý překlad - interakce ústní a písemná Jazykové prostředky - výslovnost - přízvuk, intonace - azbuka - zápor u sloves - skloňování podstatných jmen - zájmena osobní a přivlastňovací - číslovky, řadové číslovky - slovesa, časování - nepravidelná slovesa - zvrtná slovesa - slovesné vazby - věty tázací - základní syntaktické struktury - skloňování osobních zájmen - předložkové vazby - minulý čas - vykání Tematické okruhy - rodina - osobní údaje - volný čas - stravování - nakupování - kontakty - bydlení - osobnosti ruské kultury

	- odborná terminologie
--	------------------------

2. ročník / 99 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	
Ústní projev: - hovoří o životě ve městě a na venkově; - naplánuje nějakou aktivitu; - zanechá telefonní vzkaz; - porovná realie ruský mluvících zemí s realiem mateřské země; - popíše místo, cestu, věc, činnost apod.; - odhaduje význam neznámých výroků podle kontextu; - vyjádří možnost-nemožnost, radost-lítost. Čtení a poslech: - orientuje se v inzerátech; - rozumí popisům produktů; - vyhledává konkrétní informace; - přeloží text za použití slovníku; - vyhledá v textu odpovědi na otázky. Písemný projev: - zaznamená vzkaz; - napíše krátký dopis; - písemně sdělí získané informace; - napíše poděkování, blahopřání.	Řečové dovednosti - poslech s porozuměním monologických a dialogických projevů - čtení a práce s textem včetně odborného - mluvení zaměřené situačně i tematicky - zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků apod. - jednoduchý překlad - interakce ústní a písemná Jazykové prostředky - časování sloves - infinitivní věty - nesklonná podstatná jména - skloňování životných a neživotných podstatných jmen - předložkové vazby - skloňování podstatných jmen v množném čísle - skloňování přídavných jmen - skloňování číslovek - spojky - zpodstatnělá přídavná jména - vyjádření možnosti, nemožnosti, nutnosti, potřeby - budoucí a minulý čas - vyjádření data - skloňování podstatných jmen všech rodů Tematické okruhy - město - cestování a doprava - oblékání, móda - počasí a roční doby - zdraví - sport

	- odborná terminologie
--	------------------------

3. ročník / 99 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	
Ústní projev: - klade otázky a odpovídá; - hovoří o obrázcích; - převypráví příběh; - reprodukuje přečtený text; - požádá o zopakování informace; - vyjádří přání; - vyjmenuje důvody. Čtení a poslech: - nalezne hlavní a vedlejší informaci; - orientuje se v textu; - uplatňuje různé techniky čtení; - přiřadí textům nadpisy; - přeloží text za použití slovníku. Písemný projev: - zformuluje vlastní myšlenky a vytváří krátká sdělení, dopis, e-mail; - vyjádří názor k obsahu textu; - dodržuje základní pravopisné normy.	Řečové dovednosti - poslech s porozuměním monologických a dialogických projevů - čtení a práce s textem včetně odborného - mluvení zaměřené situačně i tematicky - zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků apod. - interakce ústní a písemná Jazykové prostředky - základní číslovky od 100 výše - stupňování přídavných jmen - slovesné vazby - časování sloves - skloňování podstatných jmen - další slovesné vazby - částice „li“ - podmiňovací způsob - podmínkové věty - rozkazovací způsob - neurčitá zájmena - příslovce Tematické okruhy - Moskva - všední den - služby - životní styl - mezilidské vztahy - škola, plány do budoucna - počasí - příroda - odborná terminologie

4. ročník / 99 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	
Ústní projev: - komentuje situaci; - vypráví jednoduchý zážitek; - vytvoří krátký monolog k obrázku; - dokáže přiblížit obsah knihy, filmu; - prokáže faktické znalosti o zemi dané jazykové oblasti. Čtení a poslech: - čte literární text; - vyhledá v textu informace; - sdělí obsah vyslechnutého nebo čteného textu; - vyhodnotí grafické informace. Písemný projev: - popíše pocity a reakce; - uspořádá informace z textu; - doplní informace z tabulky do textu; - zaznamená podstatné myšlenky z textu; - ověří si a sdělí získané informace písemně.	Řečové dovednosti - poslech s porozuměním konkrétních běžných témat - čtení a práce s textem včetně odborného - mluvení zaměřené situačně i tematicky - písemný projev obsahově i jazykově nekomplikovaný - interakce ústní a písemná Jazykové prostředky - další slovesné vazby - časování sloves - slovesné vazby - věty se spojkou „čtoby“ - rozkazovací způsob pro 1. os. mn. č. - skloňování přivlastňovacích zájmen - skloňování podstatných jmen - množné číslo podstatných jmen - jmenné tvary přídavných jmen - další předložkové vazby - záporná zájmena - slovesný vid - přídavná jména slovesná Tematické okruhy - společnost - životní prostředí - literatura - film - tradice a zvyky - Česká republika - Rusko - odborná terminologie

5.5 Dějepis

obor vzdělání:	Mechanik elektrotechnik
forma:	denní studium
počet vyučovacích hodin na studium:	2/66
platnost počínaje prvním ročníkem:	od 1. 9. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle

Předmět dějepis je součástí společenskovedního vzdělávání žáků. Obecným cílem této oblasti vzdělávání je pozitivně ovlivňovat hodnotové orientace žáků a vést je k odpovědnému a aktivnímu životu v demokratickém státě. Dále také kultivovat jejich historické vědomí a tím je naučit hlouběji rozumět současnosti. Vzdělávání v předmětu dějepis směřuje k rozvíjení vlastního historického vědomí žáků, získání orientace v historickém čase, pochopení souvislostí dějinných událostí a procesů a celkově k rozvíjení zájmů žáků o současnost a minulost vlastního národa i jiných společností.

Charakteristika učiva

Předmět dějepis se vyučuje samostatně v 1. ročníku s časovou dotací 66 hodin. Předmět rozvíjí především komunikativní, občanské kompetence a kompetence k řešení problémů. V rámci výuky tohoto předmětu žák dále rozvíjí základní faktografické znalosti světových a českých dějin, které si osvojil na základní škole. Učivo je rozvrženo do těchto tematických celků: úvod do dějepisu, kde se žáci seznámí se základními pojmy užívanými v dějepise, pomocnými vědami historickými a způsoby periodizace dějin; starověk, zde budou žáci seznámeni s civilizačním přínosem vybraných starověkých společností; středověk a raný novověk (16.-18. stol.) zaměřený na definici hospodářských, sociálních a politických proměn těchto nových etap; novověk (19 –20. stol.) zaměřený na postupnou industrializaci, její ekonomické, sociální, politické a ekologické důsledky, utváření českého novodobého národa, dvě světové války a jejich sociální, hospodářské a politické důsledky, vývoj jednotlivých států po 2. světové válce. Všechna tato témata směřují k tomu, aby žáci se získanými informacemi dále pracovali, naučili se formulovat problémové otázky, vnímat historické procesy v širších souvislostech, porozuměli kauzalitě těchto procesů a vymezili specifika jednotlivých historických období, kriticky hodnotili jednotlivé výklady historických událostí.

Pojetí výuky

Ve výuce dějepisu není kladen důraz na množství teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický život a celoživotní vzdělávání. Vybrané vědomosti a dovednosti jsou potřebné pro kultivaci sociálního, právního a ekonomického vědomí žáků. Žák se v průběhu výuky seznamuje se složitým procesem vzniku politické kultury parlamentní demokracie a osvojuje si tak znalosti potřebné pro orientaci v otevřené občanské společnosti.

Použité metody práce:

- samostatná práce (při zpracování referátů na zadané téma, při četbě historických pramenů);
- výklad;
- skupinová práce (například při vytváření biografických medailónků);
- řízená diskuse o historických problémech a způsobech jejich řešení;
- hry;
- audiovizuální technika – dokumentární filmy, projevy významných osobností;
- exkurze, besedy, návštěva muzea;
- využití digitálních technologií.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků není zaměřeno pouze na faktografické znalosti, otázky jsou často formulovány problémově, což rozvíjí schopnost žáka logicky a věcně argumentovat a propojovat nově získané informace s již osvojenými poznatky.

Při hodnocení žáků se klade důraz na:

- aktivitu žáků při vyučování;
- dovednost pracovat s odborným textem, informacemi získanými z dalších informačních zdrojů (internet);
- aplikaci osvojených poznatků při znalostních testech;
- schopnost vyjadřovat se souvisle a diskutovat na dané téma.

Postupy hodnocení (písemné zkoušení – znalostní testy, samostatná práce – vypracování referátů na zadané téma, ústní zkoušení). Bližší informace o klasifikaci získají žáci od vyučujícího. Žáci budou hodnoceni průběžně a bude přihlédnuto k osobnímu pokroku při získávání znalostí a dovedností.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět dějepis se zásadním způsobem podílí na rozvoji klíčových kompetencí žáků.

Kompetence k učení

- uplatňovat různé způsoby práce s textem, umět vyhledávat a zpracovávat informace;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy, pořizovat si poznámky.

Kompetence k řešení problémů

- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (skupinová práce);
- volit vhodné prostředky a způsoby pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve.

Komunikativní kompetence

- formulovat srozumitelně a souvisle své myšlenky, 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.

Personální a sociální kompetence

- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních činností, nezaújatě zvažovat návrhy druhých.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- 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.

Digitální kompetence

- vyrovnávat se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzovat, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažovat rizika a přínosy;
- vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby se orientovali v otevřené občanské společnosti, kriticky hodnotili události a problémy, pracovali samostatně i v týmu, uměli vzájemně komunikovat, dovedli prosadit a obhájit své myšlenky, diskutovali nad jednotlivými názory, vhodně využívali různých informačních zdrojů.

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k pochopení lepšímu poznání světa a jeho lepšímu porozumění, k pochopení života jako nejvyšší hodnoty, k hospodárnému jednání, které souvisí s ekologií, k uvědomění si nutnosti uchování životního prostředí.

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby rozvíjeli své komunikační dovednosti a sebe prezentaci, přijali osobní odpovědnost při rozhodování.

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby vnímali postavení, roli či vliv digitálních technologií a práci s nimi v historickém, politickém, sociálním, právním a ekonomickém kontextu.

Mezipředmětové vztahy

Vyučovací předmět úzce souvisí s následujícími:

- občanská výchova,
- cizí jazyk,
- český jazyk a literatura
- základy ekologie a biologie.

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

1. ročník / 66 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	
- objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů; - uvede příklady zdrojů informací o minulosti; - pojmenuje instituce, kde jsou tyto zdroje shromažďovány;	Úvod do dějepisu - význam poznávání dějin - hmotné, písemné, tradiční prameny, archeologie, muzea, archivy, knihovny
- rozpozná souvislost mezi přírodními podmínkami a vznikem prvních velkých civilizací; - uvede typy památek, které se staly součástí světového kulturního dědictví;	Starověk - nejstarší civilizace, kořeny evropské kultury
- popíše nové sociální, politické, ekonomické podmínky, které nastaly v důsledku příchodu nových etnik a christianizace; - popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku; - charakterizuje způsob vlády v jednotlivých státech;	Středověk a raný novověk (16.–18. stol.) - vznik nových říší (Byzantská, Francká, Svatá říše římská, Sámova říše, Arabská říše, Velká Morava, Přemyslovský stát) - umělecké směry (románské, gotické umění, humanismus a renesance, baroko) - historický vývoj v 16.-18. století u nás a ve světě
- 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; - vysvětlí podstatné ekonomické, sociální, politické, kulturní změny ve vybraných zemích a u nás, které charakterizují modernizaci; - vysvětlí rozdílné tempo modernizace a prohloubení nerovnoměrnosti vývoje jednotlivých částí Evropy a světa; - popíše evropskou koloniální expanzi; - popíše typické znaky moderní společnosti;	Novověk (19. století) - velké občanské revoluce – americká, francouzská, revoluce 1848-49 v Evropě a 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, evropská koloniální expanze

	- modernizovaná společnost – sociální struktura společnosti, postavení žen, vzdělání
- vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi; - popíše první světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce; - na příkladech demonstuje zneužití techniky ve světových válkách; - charakterizuje první Československou republiku; - rozpozná klady a nedostatky demokratických systémů; - objasní vývoj česko-německých vztahů; - charakterizuje jednotlivé totalitní systémy, příčiny jejich nastolení a důsledky jejich existence, srovná nacistický a komunistický totalitarismus; - vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize; - popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR; - na příkladech vyloží antisemitismus, rasismus a jejich nepřijatelnost z hlediska lidských práv; - objasní cíle válčících stran, příčiny a důsledky druhé světové války, uspořádání světa po válce a důsledky pro Československo; - popíše projevy a důsledky studené války; - charakterizuje komunistický režim v ČSR; - popíše prostředky a příčiny postupného sjednocování Evropy na demokratických principech; - zná základní instituce sjednocující se Evropy, jejich úlohu a fungování; - popíše dekolonizaci a vymezí základní problémy třetího světa; - objasní rozpad sovětského bloku; - uvede významné osobnosti domácího i světového dějepisectví; - vysvětlí přínos dějepisu pro život lidí.	Novověk (20. století) - vztahy mezi velmocemi, české země za světové války, poválečné uspořádání Evropy a světa - demokracie a diktatura – Československo v meziválečném období, autoritativní a totalitní režimy, velká hospodářská krize, příčiny, průběh a důsledky druhé světové války, Československo za války - rozdělený svět – poválečné uspořádání v Evropě a ve světě, poválečné Československo, studená válka, nástup komunismu v Československu a další vývoj, Západní a Východní blok, konec bipolarity Východ-Západ, třetí svět a dekolonizace - stručné dějiny oboru

5.6 Občanská výchova

obor vzdělání:	Mechanik elektrotechnik
forma:	denní studium
počet vyučovacích hodin na studium:	3/99
platnost počínaje prvním ročníkem:	od 1. 9. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle

Předmět občanská výchova si klade za cíl pozitivně, v duchu demokratických principů formovat a rozvíjet hodnoty, postoje a názory žáků a připravit je tak na aktivní občanský život v dnešní společnosti. Vést žáky k tomu, aby dovedli využívat svých společenskovedních vědomostí a dovedností v praktickém životě, ve styku s institucemi i při řešení osobních, sociálních a právních problémů. Tento předmět má žákům poskytnout poznatky o lidské společnosti, kulturních, náboženských a ekonomických rozdílech lidského společenství, způsobujících řadu konfliktů v soudobém světě. Dále má žáky seznámit se základními hodnotami demokracie, lidskými právy a jejich porušováním v průběhu dějin, jednotlivými právními odvětvími, základy filozofie a etiky. Žáci získají také znalosti o zdravém způsobu života a dovednosti potřebné k aktivní péči o své zdraví. Naučí se adekvátně reagovat v kritických životních situacích.

Charakteristika učiva

Předmět občanská výchova je součástí společenskovedního vzdělávání žáků a bude vyučován s časovou dotací 33 hodin ve druhém, třetím a čtvrtém ročníku. Výuka je zaměřena na vytváření občanského a právního vědomí žáků, vede žáky k osobní i občanské odpovědnosti a motivuje je k aktivní účasti na životě demokratické společnosti. Důraz je kladen především na uplatnění získaných znalostí v praktickém životě, například výuka práva, kritický přístup k médiím, politologie a systém politických stran, tolerance a multikulturní soužití.

Předmět je rozvržen do těchto tematických celků: Člověk v lidském společenství; Člověk jako občan; Člověk a právo; Česká republika; Soudobý svět; Česká republika a svět; Člověk a svět (praktická filozofie). Z oblasti vzdělávání pro zdraví sem bylo zařazeno učivo potřebné k péči o vlastní zdraví, k bezpečnému jednání v krizových situacích a za mimořádných událostí a poskytnutí neodkladné první pomoci. Výuka v této oblasti směřuje k tomu, aby si žáci dovedli vážít zdraví jako jedné z primárních hodnot, rozpoznali co tělesné a duševní zdraví ohrožuje,

pochopili, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví, uvědomili si závažná zdravotní rizika způsobená zneužíváním návykových látek a uměli se tak chránit před sociálně patologickými jevy.

Pojetí výuky

Předmět občanská výchova není předmětem naukovým, ale má především výchovný charakter. Důraz je kladen nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický život a celoživotní vzdělávání. Občanská výchova má žáky vést k osobní odpovědnosti za své jednání, kritickému myšlení a schopnosti formulovat své názory, preferovat demokratické hodnoty a vystupovat proti negativním sociálním jevům, chránit životní prostředí.

Při výuce budou voleny tyto metody práce: kombinace výkladu a řízeného rozhovoru, skupinová a kooperativní výuka, párová výuka, samostatná práce, metody kritického myšlení, didaktické hry (křížovky, osmisměrky). Budou také využívány audiovizuální materiály (dokumentární filmy a sociální spoty) a digitální technologie. Výuka může být doplněna exkurzemi a besedami.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení prospěchu bude prováděno klasifikací dle klasifikačního řádu školy. O podmínkách klasifikace budou žáci informováni vyučujícím. Při hodnocení bude kladen důraz na aktivitu žáků při vyučování; dovednost pracovat s informacemi získanými z médií, historickými dokumenty, odbornými texty a právními dokumenty; schopnost aplikovat poznatky v praxi a při znalostních testech; schopnost vyjadřovat se souvisle a diskutovat na dané téma.

Žáci budou hodnoceni průběžně a bude přihlédnuto k osobnímu pokroku při získávání znalostí a dovedností.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět občanská výchova se zásadním způsobem podílí na rozvoji klíčových kompetencí žáků.

Kompetence k učení

- 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, 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.

Kompetence k řešení problémů

- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (skupinová práce).

Komunikativní kompetence

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální kompetence

- 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 vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislosti;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí, 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 spoluzodpovědnost 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

- 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;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků.

Digitální kompetence

- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života;
- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- předcházet situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jednat eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Občanská výchova se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování demokracie, žáci si osvojují faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného aktivního občana. Žáci jsou vedeni k tomu, aby dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat

kompromisní řešení a odolávat myšlenkové manipulaci. Dále aby byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch jiných lidí.

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby si uvědomili nutnost ochrany životního prostředí, pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů, respektovali principy udržitelného rozvoje a osvojili si zásady zdravého životního stylu a odpovědnosti za své zdraví.

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k osobní odpovědnosti za vlastní život a aktivnímu plánování a projektování profesní kariéry, seznamují se se základními aspekty pracovního vztahu, právy a povinnostmi zaměstnanců a zaměstnavatelů.

Člověk a digitální svět

Ve společenskovedním vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby vnímali postavení, roli či vliv digitálních technologií a práci s nimi v historickém, politickém, sociálním, právním a ekonomickém kontextu. Vyhledávali příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady, chápali význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života. Kriticky posuzovali vývoj technologií a jeho vliv na různé aspekty života člověka, společnosti a životní prostředí, zvažovali příležitosti a rizika a snažili se rizika minimalizovat. Běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb, digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby. Při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost, aktivně vystupovali proti nepřijatelnému jednání v online světě, s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních.

Mezipředmětové vztahy

Předmět občanská výchova úzce souvisí s následujícími:

- základy ekologie a biologie,
- dějepis,
- český jazyk a literatura.

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

2. ročník / 33 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	
- popíše typické znaky tradiční, moderní, pozdně moderní společnosti; - vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění; - charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení; - 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; - objasní způsoby ovlivňování veřejnosti; - objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě; - vysvětlí vzájemné vztahy mezi minoritou a majoritou ve společnosti; - debatuje o pozitivěch i problémech multikulturních soužití; - objasní příčiny migrace lidí; - objasní možné příčiny rasismu; - posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována; - objasní postavení církve a věřících v ČR; - vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus;	Člověk v lidském společenství - lidská 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 - rasy, etnika, národy a národnosti; majorita a minority ve společnosti, multikulturní soužití; migrace, migranti, azylanti - postavení mužů a žen, genderové problémy - víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí a sekty, náboženský fundamentalismus
- uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku; - popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí; - zdůvodní význam zdravého životního stylu; - orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech; - uvede příklady vhodného výběru potravin a nápojů ve stravovacím režimu; - vysvětlí souvislost mezi stravou a civilizační chorobou; - uvede zdravotní rizika spojená s kouřením, alkoholem a zneužíváním dalších návykových látek;	Péče o zdraví - činitele ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj. - duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví - odpovědnost za zdraví své i druhých; péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci; práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu

- 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; - 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;	
- charakterizuje mimořádnou událost; - popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel; - vysvětlí, jaké jsou způsoby varování obyvatelstva při mimořádné události; - dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat; - ví, jaká jsou tísňová telefonní čísla.	Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí - osobní život a zdraví ohrožující situace - mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.) - základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)

3. ročník / 33 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	
- 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;	Člověk jako občan - 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 potenciálu médií - stát, státy na počátku 21. století, český stát, státní občanství v ČR - česká ústava, politický systém v ČR, struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva

- vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem; - vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí; - uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; - debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu;	- politika, politické ideologie - politické strany, volební systémy a volby - politický radikalismus a extremismus, současná česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus - teror a terorismus - občanská participace, občanská společnost - občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití
- 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.;	Člověk a právo - 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
- diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu; - uvede zdravotní rizika nechráněného pohlavního styku, střídání partnerů; - vyjmenuje nejčastější choroby přenosné pohlavním stykem; - kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu;	Péče o zdraví - partnerské vztahy; lidská sexualita - prevence úrazů a nemocí - mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama

- objasní, jaký je postup první pomoci v konkrétní situaci; - prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným.	První pomoc - úrazy a náhlé zdravotní příhody - poranění při hromadném zasažení obyvatel - stavy bezprostředně ohrožující život
---	--

4. ročník / 33 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	
- vysvětlí význam událostí, které se pojí se státními svátky a významnými dny České republiky nebo Československa; - popíše státní symboly ČR a některé české národní tradice; - popíše významné mezníky českých dějin; - na základě znalostí o demokracii vysvětlí, ve kterých obdobích od vzniku ČSR r. 1918 do současnosti lze režim, jež u nás vládl, označit za demokratický; - objasní formy a způsoby boje československých občanů za svobodu a vlast, uvede některé významné osobnosti odboje a vysvětlí význam jejich činnosti; - vysvětlí nacistické snahy o likvidaci českého národa v letech 1939-1945, uvede konkrétní příklady realizace těchto záměrů, popíše holocaust a genocidu Romů; - popíše způsoby persekuce občanů, které komunistický režim u nás označil za své nepřátele, uvede konkrétní příklady boje proti komunismu a osobnosti, které se dokázaly v tomto boji účinně angažovat;	Česká republika - české státní symboly, tradice české státnosti - významné mezníky, události, tradice a osobnosti moderní české a čs. státnosti
- 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;	Soudobý svět - 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

- 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 jejich důsledcích;	Česká republika a svět - Evropská unie - NATO, OSN - zapojení ČR do mezinárodních struktur - bezpečnost na počátku 21. století, konflikty v soudobém světě - globální problémy - globalizace
- vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie a filozofická etika; - používá vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva; - pracuje s jemu obsahově a formálně dostupnými texty; - debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe – např. 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.	Člověk a svět (praktická filozofie) - 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

5.7 Fyzika

obor vzdělání:	Mechanik elektrotechnik
forma:	denní studium
počet vyučovacích hodin na studium:	4/132
platnost počínaje prvním ročníkem:	od 1. 9. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle

Vyučovací předmět fyzika je předmětem všeobecně vzdělávacím, který plní i funkci přípravnou vzhledem k odborné složce vzdělávání. Nejdůležitějším cílem vyučování fyziky je vybavit žáka vědomostmi a dovednostmi, které mu umožní hlouběji a komplexněji pochopit přírodní jevy a zákonitosti. Žáci jsou vedeni ke správnému pochopení fyzikálních zákonů a principů. Aplikace fyzikálních poznatků vede k aktivnímu řešení úloh z praxe a každodenního života, využívání v odborných předmětech, dalším vzdělávání a budoucím zaměstnání.

Charakteristika učiva

Předmět fyzika je koncipován jako všeobecně vzdělávací předmět s vazbou k odborné složce vzdělávání. Učivo navazuje na poznatky a dovednosti, které žáci získali na základní škole. Fyzikální vzdělávání směřuje k tomu, aby žák správně používal pojmy, dokázal vysvětlit fyzikální jevy, rozlišoval fyzikální realitu a model, řešil fyzikální problém, prováděl měření a zpracovával výsledky měření a dokázal uplatnit fyzikální poznatky v odborném vzdělávání a praktickém životě. Učivo je členěno do celků, které v dané posloupnosti představují obsahově a logicky uspořádaný systém.

Pojetí výuky

Při výuce fyziky je kladen důraz na pochopení podstaty přírodních jevů a jejich souvislostí. Výuka bude probíhat ve specializované učebně fyziky, aby bylo možné v maximální míře využívat dostupných názorných pomůcek. Při výuce budou využívány tyto metody: hromadná výuka, skupinová výuka, simulační a situační metody, pozorování, objevování a praktické práce.

Hodnocení výsledků žáků

Žáci budou hodnoceni objektivně, aby hodnocení mělo motivační charakter. Ke každému tématu bude zařazena kontrolní písemná práce. Při klasifikaci bude vyučující vycházet nejen z výsledků písemného nebo ústního zkoušení, ale i z celkového přístupu žáka k vyučovacímu procesu a plnění studijních povinností.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět fyzika se zásadním způsobem podílí na rozvoji klíčových kompetencí žáků.

Kompetence k učení

- 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.

Kompetence k řešení problémů

- 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.

Komunikativní kompetence

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje.

Matematické kompetence

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.).

Digitální kompetence

- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Přínos fyziky spočívá ve volbě metod práce (týmová práce, diskuse, problémové učení).

Člověk a životní prostředí

Globální problémy životního prostředí, vliv člověka na ovzduší (skleníkový efekt), vliv spalovacích motorů na životní prostředí, zdroje energie, jaderná energetika.

Člověk a svět práce

Fyzika tvoří základ k technologickému rozvoji činností lidské práce.

Člověk a digitální svět

Digitální technologie podporují přírodovědné vzdělávání při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací.

Mezipředmětové vztahy

Vyučovací předmět úzce souvisí s následujícími:

- matematika,
- chemie,
- informatika.

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

1. ročník / 66 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák: - 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;	Mechanika - 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
- 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; - 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;	Molekulová fyzika a termika - základní poznatky termiky - teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa, tepelná kapacita, měření tepla - částicová stavba látek, vlastnosti látek z hlediska molekulové fyziky - stavové změny ideálního plynu, práce plynu, tepelné motory - struktura pevných látek, deformace pevných látek, kapilární jevy - přeměny skupenství látek, skupenské teplo, vlhkost vzduchu

- popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi;	
- 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; - popíše negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu.	Mechanické kmitání a vlnění - mechanické kmitání - druhy mechanického vlnění, šíření vlnění v prostoru, odraz vlnění - vlastnosti zvukového vlnění, šíření zvuku v látkovém prostředí, ultrazvuk

2. ročník / 66 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	
- určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje; - popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj; - vysvětlí princip a funkci kondenzátoru; - popíše vznik elektrického proudu v látkách; - řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona; - sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud; - řeší úlohy užitím vztahu $R = \rho \cdot \frac{l}{S}$; - řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu; - vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů; - popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN; - vysvětlí princip chemických zdrojů napětí; - popíše typy výbojů v plynech a jejich využití; - určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami; - vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice; - popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice; - charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu;	Elektřina a magnetismus - elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, tělesa v elektrickém poli, kapacita vodiče - elektrický proud v kovech, zákony elektrického proudu, elektrické obvody, elektrický proud v polovodičích, kapalinách a v plynech - magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, magnetická síla, magnetické vlastnosti látek, elektromagnetická indukce, indukčnost - vznik střídavého proudu, obvody střídavého proudu, střídavý proud v energetice, trojfázová soustava střídavého proudu, transformátor - elektromagnetické kmitání, elektromagnetický oscilátor, vlastní a nucené elektromagnetické kmitání, rezonance - vznik a vlastnosti elektromagnetického vlnění,

- vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu; - vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu; - popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách;	přenos informací elektromagnetickým vlněním
- 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;	Optika - světlo a jeho šíření - elektromagnetické záření, spektrum elektromagnetického záření, rentgenové záření, vlnové vlastnosti světla - zobrazování zrcadlem a čočkou
- popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času; - vysvětlí souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí;	Speciální teorie relativity - principy speciální teorie relativity - základy relativistické dynamiky
- objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití; - vysvětlí základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvěta; - charakterizuje základní modely atomu; - popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu; - popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony; - vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením; - popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice; - posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie;	Fyzika mikrosvěta - 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; - posoudí současné názory na vznik a vývoj vesmíru; - vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír.	Astrofyzika - Slunce a hvězdy - galaxie a vývoj vesmíru - výzkum vesmíru
---	---

5.8 Chemie

obor vzdělání:	Mechanik elektrotechnik
forma:	denní studium
počet vyučovacích hodin na studium:	1/33
platnost počínaje prvním ročníkem:	od 1. 9. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle

Chemie je všeobecně vzdělávací předmět, který poskytuje žákům základní poznatky o chemických látkách, jevech, zákonitostech a vztazích mezi nimi. Rozvíjí vědomosti a formuje logické myšlení a představivost. Směřuje žáky k práci s grafickými informacemi (tabulky, grafy) a k získávání a práci s informacemi z otevřených zdrojů (internet).

Chemie umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé a neživé přírodě a formuje jejich vztah k přírodnímu prostředí. Předmět vede žáky k využití chemických poznatků v praktickém životě, k řešení jednoduchých přírodovědných problémů, k posouzení chemických látek z hlediska nebezpečnosti a vlivu na živé organismy a k porozumění základním ekologickým souvislostem. Předmět chemie si klade za cíl seznámit žáky se základními chemickými pojmy a procesy.

Charakteristika učiva

Předmět chemie je složkou přírodovědného vzdělávání žáků a bude vyučován s časovou dotací 33 hodin v prvním ročníku. Je rozvržen do 4 tematických celků: obecná chemie, anorganická chemie, organická chemie, biochemie. v rámci obecné chemie se žák naučí poznávat chemické a fyzikální vlastnosti látek, chemické složení látek, jednoduché chemické reakce a rovnice. v anorganické chemii se žáci naučí tvořit chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin. Předmětem organické chemie jsou organické sloučeniny a jejich využití v běžném životě. Biochemie se zabývá základními biochemickými ději a chemickým složením živých organismů.

Pojetí výuky

Použité metody práce:

- frontální způsob výuky formou výkladu;
- samostatné vyhledávání informací z různých zdrojů (internet, odborné časopisy, encyklopedie);
- interpretace získaných informací před třídou, vedení diskuse;
- výukové programy mimoškolních organizací;
- audiovizuální technika – výukové prezentace, odborné filmy;
- skupinová práce.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení výsledků klást důraz na:

- aktivitu žáků při vyučování;
- dovednost pracovat s odborným textem, informacemi získanými z médií;
- porozumění a pochopení podstaty základních chemických jevů;
- aplikaci osvojených poznatků při ústním a písemném zkoušení a znalostních testech;
- schopnost vyjadřovat se souvisle a diskutovat na dané téma.

Postupy hodnocení (písemné zkoušení – otevřené úlohy, znalostní testy, ústní zkoušení) – dle klasifikačního řádu školy.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět chemie se podílí na rozvoji klíčových kompetencí žáků.

Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy, pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí.

Kompetence k řešení problémů

- 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;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve.

Komunikativní kompetence

- 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;
- snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální kompetence

- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu a kritiku.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- 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.

Matematické kompetence

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- číst různé formy grafického znázornění (tabulky);
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení;
- aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích.

Digitální kompetence

- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovat a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- uměli vzájemně komunikovat;
- vzájemně se respektovali, tolerovali, měli úctu mezi sebou v kolektivu a k nadřízeným, ve třídě, ve škole i na pracovišti dovedli navodit prostředí vzájemné tolerance.

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k pochopení:

- nutnosti aplikování nabytých odborných znalostí ve prospěch trvale udržitelného rozvoje;
- života jako nejvyšší hodnoty;
- uvědomění si nutnosti uchování životního prostředí;
- jednat ekologicky a hospodárně.

Člověk a svět práce

Chemie tvoří základ k technologickému rozvoji lidských pracovních činností.

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací.

Mezipředmětové vztahy

Vyučovací předmět úzce souvisí s následujícími:

- fyzika,
- základy ekologie a biologie,
- matematika,
- informatika.

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

1. ročník / 33 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	
- vysvětlí význam chemie pro zvolený obor vzdělání; - dokáže použít chemické pojmy a zákony; - vysvětlí rozdíly mezi chemickými látkami; - popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi; - popíše stavbu atomu a molekuly, vysvětlí vznik chemické vazby; - používá periodickou tabulku; - popíše charakteristické vlastnosti nekovů, polokovů a kovů; - zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin; - popíše principy různých chemických reakcí; - sestaví jednoduché chemické rovnice; - provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi;	Obecná chemie - význam a rozdělení chemie - chemické látky a jejich vlastnosti - atom, molekula - chemická vazba a její typy - periodická soustava prvků - chemické prvky, sloučeniny, chemická symbolika - základní chemické reakce - chemické rovnice - stechiometrie
- užívá názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a jejich sloučenin; - vysvětlí vlastnosti anorganických látek; - charakterizuje vybrané chemické prvky a jejich sloučeniny, zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí; - tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin;	Anorganická chemie - významné chemické prvky a jejich sloučeniny - názvosloví anorganických sloučenin (halogenidy, oxidy, kyseliny, soli kyselin a hydroxidy) - vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi

- definuje organickou chemii; - orientuje se ve zdrojích surovin, rozlišuje obnovitelné a neobnovitelné zdroje surovin, objasňuje jejich vliv na životní prostředí; - vysvětlí význam uhlíku jako hlavního prvku pro tvorbu organických sloučenin; - charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy; - charakterizuje způsoby využívání významných zástupců jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí; - charakterizuje dopad používaných derivátů na životní prostředí;	Organická chemie - základní pojmy - vlastnosti atomu uhlíku - základ názvosloví organických sloučenin - organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi
- charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny; - rozdělí cukry; - charakterizuje tuky a bílkoviny, objasní jejich význam; - vysvětlí důležitost vitaminů a nukleových kyselin; - vysvětlí princip fotosyntézy; - charakterizuje nejdůležitější přírodní látky; - popíše vybrané biochemické děje.	Biochemie - chemické složení živých organismů - přírodní látky (sacharidy, lipidy, bílkoviny, vitamíny, nukleové kyseliny, biokatalyzátory) - biochemické děje

5.9 Základy ekologie a biologie

obor vzdělání:	Mechanik elektrotechnik
forma:	denní studium
počet vyučovacích hodin na studium:	1/33
platnost počínaje prvním ročníkem:	od 1. 9. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle

Předmět základy ekologie a biologie je součástí všeobecného vzdělávání žáků. Hlavním cílem předmětu je zvýšit povědomí a znalosti žáků o základech biologie člověka a o životním prostředí. Tento předmět má žákům poskytnout poznatky o podstatě života, životních projevech organismů, zákonitostech dědičnosti, evoluci člověka, o životním prostředí a jeho ochraně. Vede žáky k myšlení a jednání, které je v souladu s principem udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a k pochopení globálních problémů světa a možností jejich řešení. Dále vede žáky k tomu, aby pochopili význam ekologie a nutnost mezinárodní spolupráce v oblasti řešení globálních ekologických problémů a aby svým postojem a chováním pozitivně ovlivňovali životní prostředí ve svém okolí, uvědomovali si neustálé ohrožení životního prostředí a hrozící ekologické problémy.

Charakteristika učiva

Předmět základy ekologie a biologie je složkou přírodovědného vzdělávání žáků a bude vyučován s časovou dotací 33 hodin v prvním ročníku. Předmět rozvíjí především komunikativní, občanské kompetence a kompetence k řešení problémů. Učivo je rozvrženo do čtyř tematických celků a to základy biologie, základy obecné ekologie, ekologie člověka a člověk a životní prostředí. Během školního roku se žák seznámí například s názory na vznik a vývoj života na Zemi, živými soustavami, charakteristikou a rozmanitostí organismů, významem genetiky, biologií člověka, zdravým životním stylem, základními ekologickými pojmy, dopadem činnosti člověka na životní prostředí, globálními ekologickými problémy, se způsoby ochrany životního prostředí a hlavními zásadami udržitelného rozvoje. Všechna tato témata směřují k tomu, aby se žáci naučili chránit životní prostředí a umožnili tak jeho zachování pro další generace.

Vlastní zajištění výuky je uskutečňováno v souladu s Metodickým pokynem MŠMT k zajištění environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty (EVVO) č. j. 16745/2008 – 22, vydaným ministrem školství, mládeže a tělovýchovy.

Pojetí výuky

Výuka tohoto předmětu navazuje na znalosti a dovednosti žáků ze základní školy, které prohlubuje. V předmětu základy ekologie a biologie není kladem důraz pouze na množství teoretických poznatků, ale především na přípravu žáků pro praktický život. Teoretická výuka je doplněna referáty, exkurzemi a praktickými cvičeními, ve kterých žák ověřuje získané informace. Žák bude při řešení zadaných úkolů využívat různé informační zdroje i vlastní zkušenosti.

Použité metody práce:

- frontální způsob výuky formou výkladu;
- samostatná práce (při zpracování referátů na zadané téma za pomoci různých informačních zdrojů - internet, odborné časopisy, encyklopedie);
- samostatná práce v rámci praktických cvičení;
- diskuse o ekologických problémech a způsobech jejich řešení;
- skupinová práce (například při spolupráci na projektu);
- audiovizuální technika – odborné filmy;
- exkurze (krajinné ekosystémy, muzea), besedy;
- hry;
- využití digitálních technologií.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků není zaměřeno pouze na faktografické znalosti, otázky jsou často formulovány problémově, což rozvíjí schopnost žáka logicky a věcně argumentovat a propojovat nově získané informace s již osvojenými poznatky.

Při hodnocení žáků se klade důraz na:

- aktivitu žáků při vyučování;
- dovednost pracovat s odborným textem, informacemi získanými z médií;
- aplikaci osvojených poznatků při praktických cvičeních a znalostních testech;
- schopnost vyjadřovat se souvisle a diskutovat na dané téma;
- využití informačních zdrojů (internet).

Postupy hodnocení (písemné zkoušení - znalostní testy, samostatná tvořivá práce - vypracování referátů na zadané téma, ústní zkoušení, vypracování protokolů z praktických cvičení) – dle klasifikačního řádu školy. Bližší informace o klasifikaci získají žáci od vyučujícího. Žáci budou hodnoceni průběžně a bude přihlédnuto k osobnímu pokroku při získávání znalostí a dovedností.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět základy ekologie a biologie se zásadním způsobem podílí na rozvoji klíčových kompetencí žáků.

Kompetence k učení

- s porozuměním poslouchat mluvené projevy, pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem, umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace.

Kompetence k řešení problémů

- 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;
- volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve.

Komunikativní kompetence

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí.

Personální a sociální kompetence

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- 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.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;

- 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.

Digitální kompetence

- vyrovnávat se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzovat, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažovat rizika a přínosy;
- vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby uměli vzájemně komunikovat, vzájemně se respektovali a tolerovali, měli úctu mezi sebou v kolektivu a k nadřízeným, ve třídě, ve škole i na pracovišti a dovedli navodit prostředí vzájemné tolerance.

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k pochopení nutnosti aplikace nabytých znalostí ve prospěch trvale udržitelného rozvoje, k pochopení života jako nejvyšší hodnoty a k nutnosti ochrany životního prostředí. Žáci jsou vedeni k pochopení potřeby jednat ekologicky a hospodárně.

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby identifikovali a formulovali vlastní priority a cíle; přijali osobní odpovědnost při rozhodování.

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací.

Mezipředmětové vztahy

Vyučovací předmět úzce souvisí s následujícími:

- chemie,
- občanská výchova,

- cizí jazyk,
- český jazyk a literatura,
- dějepis.

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

1. ročník / 33 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák: - charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi; - pochopí podstatu života; - získá úctu k živé i neživé přírodě, k jedinečnosti života; - vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav; - popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života; - charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly; - uvede základní skupiny organismů a porovná je; - objasní význam genetiky;	Základy biologie - vznik a vývoj života na Zemi - buňka, stavba a funkce, dělení buněk, život buňky - získávání energie pro život - rozmanitost organismů a jejich charakteristika - základní znaky života - dědičnost a proměnlivost
- vysvětlí základní ekologické pojmy; - charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy); - uvědomí si souvislosti jevů a procesů v přírodě; - charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu; - uvede příklad potravního řetězce; - chápe interakce přírodního a sociálního prostředí; - charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem;	Základy obecné ekologie - základní ekologické pojmy - ekologické faktory prostředí - biotické, abiotické podmínky života - ekosystém - biosféra
- popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody; - popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav; - získá základní poznatky týkající se ochrany zdraví; - vysvětlí význam zdravé výživy a uvede princip zdravého životního stylu; - uvede příklad bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence;	Biologie člověka - vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím - vlivy prostředí na člověka - zdraví a nemoc

- hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí; - uvědomí si odpovědnost člověka za zachování 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; - zná rozsah ekologických problémů na Zemi; - uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu; - uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí; - uvědomí si nutnost hledání cest k efektivnímu využití přírodních zdrojů; - vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí; - na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne nutné a výhodné řešení vybraného environmentálního problému; - získá motivaci zlepšit a chránit životní prostředí.	Člověk a životní prostředí - charakteristika životního prostředí člověka - dopady činností člověka na životní prostředí - přírodní zdroje energie a surovin a jejich využívání - negativní jevy v prostředí (odpady, globální ekologické problémy) - ochrana přírody a životního prostředí - nástroje společnosti na ochranu přírody a životního prostředí. - zásady udržitelného rozvoje - odpovědnost jedince
---	--

5.10 Matematika

obor vzdělání:	Mechanik elektrotechnik
forma:	denní studium
počet vyučovacích hodin na studium:	12/396
platnost počínaje prvním ročníkem:	od 1. 9. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle

Vyučovací předmět matematika je součástí všeobecného vzdělávání žáků a zároveň plní funkci průpravnou pro odbornou složku vzdělávání. Významně se podílí na rozvoji intelektuálních schopností žáků, především na jejich logickém myšlení, vytváření úsudků a schopnosti abstrakce. Obecným cílem je výchova přemýšlivého člověka, který bude umět používat matematiku v různých životních situacích a umožní zprostředkování poznatků v odborné složce vzdělávání, v dalším studiu, ve volném čase, v osobním životě, v budoucím zaměstnání, tedy v každodenním životě. Matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli: používat matematické poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání, využívat matematické poznatky a metody řešení v praktickém životě a v dalším vzdělávání, matematizovat jednoduché reálné situace, užívat matematický model a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě, zkoumat a řešit problémy včetně diskuze řešení, diskutovat metody řešení matematické úlohy, používat potřebné pomůcky, účelně využít digitální technologie a zdroje informací při řešení matematických úloh, číst s porozuměním matematický text, kriticky vyhodnotit informace získané z různých zdrojů a správně se matematicky vyjadřovat.

Získané dovednosti a znalosti jsou nápomocny při hledání souvislostí mezi předávanými poznatky a poznatky z jiných vyučovacích předmětů. Dále matematické vzdělávání směřuje k získání pozitivního postoje k matematice, motivaci k celoživotnímu vzdělávání a získávání důvěry ve vlastní schopnosti, vytrvalost, systematickosti a preciznost při práci.

Charakteristika učiva

Matematické vzdělávání je rozděleno do tematických celků, které jsou s ohledem na charakter předmětu velkou mírou propojeny a rozvíjeny. V jednotlivých celcích probíhá opakování, prohlubování a doplňování učiva základního vzdělání, popřípadě rozvíjení výsledků vzdělávání s poznáváním, upevňováním a systematizací učiva matematiky s přípravou na maturitní zkoušku.

První ročník je věnován operacím s čísly, zápisům s intervaly, užití procentového počtu, počítání s mocninami a odmocninami, úpravám a výpočtům algebraických výrazů a řešením různých typů rovnic, nerovnic a jejich soustav (doplněno o používané technické vzorce a jejich úpravy).

Druhý ročník je zaměřen na planimetrické dovednosti početního i grafického charakteru, na rozpoznání funkčních závislostí z předpisových, či grafických vyjádření, na počítání s goniometrickými funkcemi a chápání trigonometrie. Součástí těchto bloků je orientace v tabulkách, grafech a diagramech.

Třetí ročník si všímá pojmů posloupnost a finanční matematika, polohových vztahů a metrických vlastností prostorových útvarů, určování povrchů a objemů těles a vyjadřovacích zápisů v analytické geometrii s početními úlohami.

Čtvrtý ročník doplňuje učivo o témata kombinatoriky s poukázáním na tvorbu skupin prvků s názvy variace, permutace, kombinace a počítáním s faktoriálem, či kombinačním číslem, pravděpodobnosti s určováním pravděpodobnostní hodnoty náhodného jevu, statistiky s řešením datových hodnot v rámci tabulek, grafů a diagramů. Na konci závěrečného ročníku je zařazen blok k systematizaci a upevnění poznatků, vědomostí a dovedností středoškolské matematiky.

Pojetí výuky

V předmětu matematika je kladen důraz na logické porozumění probíraného učiva, na kterém se významně podílí procvičování příkladů. Žáci pracují ve výuce často samostatně pod odborným vedením vyučujícího. Samostatná práce může být i týmová. K vyšší efektivitě práce při matematickém vzdělávání vede samostatné řešení domácích prací a procvičování, kde si žáci ověřují správné pochopení probírané látky a upevňují si získané znalosti, dovednosti a návyky. Při výuce je využíváno vhodných pomůcek – kalkulátorů, rýsovacích potřeb, tabulek, přehledů, digitálních technologií a zdrojů informací. Nadaní žáci, kteří mají zájem o danou problematiku, jsou individuálně podporováni a svých schopností mohou využít při soutěžích. Naopak u žáků, kteří mají velké problémy s matematikou či u žáků se zdravotním nebo sociálním znevýhodněním, je přihlíženo k jejich schopnostem.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků je nastaveno v souladu s klasifikačním řádem školy a provádí se klasifikací. Žáci budou hodnoceni průběžně při písemných pracích (úzce zaměřených k probíranému učivu, tzv. 5-10 minutovky) a písemných pracích (po probraném tematickém celku učiva), při kterých

je ověřována úroveň pochopení učiva, logických postupů, které vedou žáky k přesným, úplným a formálně správným závěrům. Písemné práce z tematického celku učiva budou v rozsahu 2 vyučovacích hodin (1 vyučovací hodina – vlastní písemná práce, 1 vyučovací hodina - rozbor a oprava této práce). Další složkou hodnocení je ústní zkoušení, které prověří matematické vyjadřování, formulaci, odůvodnění a přesnost v postupech výpočtů. Poslední součástí hodnocení je také vlastní sebehodnocení a hodnocení ostatními spolužáky. Doplňujícím prvkem je hodnocení samostatné práce žáků, aktivního přístupu k výuce a dobrovolným aktivitám, např. reprezentaci v matematických soutěžích. Podklady pro hodnocení a klasifikaci jsou získávány soustavným pozorováním a sledováním výkonů a připravenosti žáka na vyučování, analýzou výsledků různých činností žáka (např. aktivita při výuce, pozornost, zaujetí pro předmět apod.).

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět matematika se zásadním způsobem podílí na rozvoji klíčových kompetencí žáků, z nichž klade důraz především na:

Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, vyhodnotit a ověřit správnost voleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi.

Komunikativní kompetence

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu chování.

Personální a sociální kompetence

- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám.

Matematické kompetence

- 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 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 praktických úkolů v běžných situacích.

Digitální kompetence

- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vyrovnávat se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzovat, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažovat rizika a přínosy.

Průřezová témata:

Člověk v demokratické společnosti

Toto téma se realizuje při výuce matematiky vytvářením demokratického prostředí ve třídě, které umožňuje spolupráci, dialog a vede k vzájemnému respektu. Žáci jsou stimulováni k aktivitě, k samostatnosti ve vyjadřování a umění vyslovit a obhájit svůj názor, přijímat kompromisy. Matematické vzdělávání vede k výchově žáků ke komunikaci a zásadám slušného chování ve společnosti.

Člověk a svět práce

Vybavení žáka praktickými dovednostmi a informacemi pro jeho budoucí pracovní život se schopnostmi efektivně reagovat na dynamický vývoj trhu práce a měnící se požadavky na pracovníky. Vedení žáka k osobní odpovědnosti za vlastní život a přijímání osobní zodpovědnosti při rozhodování.

Člověk a životní prostředí

Vedení žáků k odpovědnosti vytváří kladný vztah k životnímu prostředí. Výběr vhodných příkladů podporuje toto průřezové téma.

Člověk a digitální svět

Matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci pracovali s digitálními technologiemi při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu, při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě, při řešení problémů, včetně diskuse a prezentace výsledků těchto řešení.

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb, aby digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby.

Žákům se bude nabízet vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků a vytvářet a upravovat vlastní digitální obsah v různých formátech a také měnit, vylepšovat a zdokonalovat obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah.

Mezipředmětové vztahy

Vyučovací předmět úzce souvisí s následujícími:

- fyzika,
- informatika,
- ekonomika,
- technická dokumentace.

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

1. ročník / 99 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	
- rozlišuje číselné obory (N, Z, Q, I, R) a v nich provádí aritmetické operace; - používá kritéria dělitelnosti čísla 2 – 10; - určí nejmenší společný násobek a největšího společného dělitele; - používá různé zápisy reálného čísla; - znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose; - porovnává reálná čísla, zaokrouhluje a vyslovuje odhad numerických výpočtů; - používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam; - objasní pojem interval, zapíše a znázorní interval, používá základní početní operace s intervaly (průnik a sjednocení); - stanoví pojem procento, procentová část, základ, počet procent; - řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru, na přímou a nepřímou úměrnost ve vztahu k danému oboru vzdělání; - provádí operace s mocninami a odmocninami; - určí a provádí výpočty mocnin a odmocnin pomocí kalkulátoru; - provádí částečné odmocňování a usměrňování zlomků; - řeší praktické úkoly s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.	Operace s čísly - číselné obory N, Z, Q, I, R - aritmetické operace v R - různé zápisy reálného čísla - reálná čísla a jejich vlastnosti - absolutní hodnota reálného čísla - intervaly jako číselné množiny - operace s číselnými množinami (sjednocení, průnik) - užití procentového počtu - mocniny s exponentem přirozeným, celým a racionálním - odmocniny - slovní úlohy

- používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu; - provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny; - dosazuje za proměnnou do výrazu a určuje jeho hodnotu; - 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; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.	Číselné a algebraické výrazy - číselné výrazy - algebraické výrazy - mnohočleny, lomené výrazy, výrazy s mocninami a odmocninami - definiční obor algebraického výrazu - slovní úlohy
- rozliší úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní; - určí definiční obor rovnice a nerovnice; - řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění; - řeší lineární rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou; - řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění; - užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice; - řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli; - řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru; - řeší iracionální rovnice, vysvětlí rozdíl mezi ekvivalentními a důsledkovými úpravami, vysvětlí nutnost provedení zkoušky; - řeší jednoduché logaritmické rovnice; - řeší jednoduché exponenciální rovnice; - 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.	Řešení rovnic a nerovnic - úpravy rovnic - lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou - rovnice s neznámou ve jmenovateli - rovnice v součinném a podílovém tvaru - kvadratická rovnice a nerovnice - vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice - soustavy rovnic, nerovnic - logaritmické rovnice - exponenciální rovnice - grafické řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav - vyjádření neznámé ze vzorce - slovní úlohy

2. ročník / 99 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	
- užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek (rovnoběžnost, kolmost), vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka; - popíše kružnici, kruh a jejich části; - popíše typy trojúhelníků a jejich vlastnosti; - používá Pythagorovu větu a Euklidovy věty v početních i geometrických úlohách; - 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; - popíše shodná zobrazení, užívá je v praktických 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; - rozlišuje a popíše základní rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.	Planimetrie - planimetrické pojmy - polohové vztahy rovinných útvarů - metrické vlastnosti rovinných útvarů - rovinné útvary: kružnice, kruh a jejich části, mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky, složené útvary, konvexní a nekonvexní útvary - trojúhelník a čtyřúhelník (strana, vnitřní a vnější úhly, výšky, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná) - Euklidovy věty - shodná zobrazení rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění - podobná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění - shodnost a podobnost - množiny bodů dané vlastnosti

- rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, stanoví definiční obory a obory hodnot funkce, hodnotu funkce v bodě, sestrojí jejich grafy 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; - řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.	Funkce - pojem funkce, definiční obor a obor hodnot, graf funkce - vlastnosti funkcí - lineární funkce - lineárně lomená funkce - racionální funkce - kvadratická funkce - mocninná funkce - exponenciální funkce - logaritmická funkce - logaritmus a jeho využití - věty o logaritmech - úprava výrazů obsahujících funkce - slovní úlohy
- užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu; - určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody; - určí goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku a na jednotkové kružnici, popíše význam těchto funkcí; - graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel; - určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie, periodičnosti 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 útvech; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.	Goniometrie a trigonometrie - 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

3. ročník / 99 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák: - vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce; - určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky; - určí aritmetickou posloupnost a její vlastnosti; - určí geometrickou posloupnost a její vlastnosti; - užívá základní vzorce pro aritmetickou a geometrickou posloupnost; - 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.	Posloupnosti a finanční matematika - poznatky o posloupnostech - aritmetická posloupnost - geometrická posloupnost - finanční matematika - slovní úlohy - využití posloupností pro řešení úloh z praxe
- určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a rovin, dvou přímek, přímky a rovin, dvou rovin; - určí odchylku dvou přímek, přímky a rovin, dvou rovin; - určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin; - charakterizuje tělesa a jejich 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.	Stereometrie - polohové vztahy prostorových útvarů - metrické vlastnosti prostorových útvarů - tělesa a jejich síť - složená tělesa - výpočet povrchu, objemu těles, složených těles

- určí souřadnice bodu na přímce a v rovině; - znázorní bod a vektor v rovině; - určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky; - užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice 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; - charakterizuje přímku pomocí bodu a vektoru; - určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrnicový tvar rovnice přímky v rovině; - určí polohové vztahy bodů a přímk v rovině a aplikuje je v úlohách; - určí metrické vlastnosti bodů a přímk v rovině a aplikuje je v úlohách; - definuje jednotlivé kuželosečky, popíše jejich vlastnosti; - užívá různé rovnice pro vyjádření jednotlivých kuželoseček; - určí vzájemnou polohu přímky a kuželosečky; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.	Analytická geometrie s vektorovou algebrou - souřadnice bodu - střed úsečky - vzdálenost bodů - souřadnice vektoru - operace s vektory - přímka v rovině - polohové vztahy bodů a přímk v rovině - metrické vlastnosti bodů a přímk v rovině - kuželosečky - rovnice kuželoseček
---	--

4. ročník / 99 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák: - rozpozná kombinatorické skupiny; - řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla); - užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací; - užívá pojem faktoriál a počítá s ním; - užívá pojem kombinační číslo a počítá s ním; - užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích; - užívá binomickou větu při řešení úloh; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.	Kombinatorika - faktoriál - variace, permutace a kombinace bez opakování - variace s opakováním - počítání s faktoriály a kombinačními čísly - binomická věta - slovní úlohy

- užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, množina výsledků náhodného pokusu; - užívá pojmy: náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev a nezávislost jevů; - určí pravděpodobnost náhodného jevu; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.	Pravděpodobnost v praktických úlohách - náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu - náhodný jev - opačný jev, nemožný jev, jistý jev - množina výsledků náhodného pokusu - nezávislost jevů - výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu - aplikační úlohy
- užívá pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, četnost, relativní četnost, absolutní četnost, variační šířka (rozpětí), střední hodnota; - 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.	Statistika v praktických úlohách - statistický soubor, jeho charakteristika - četnost a relativní četnost znaku - charakteristiky polohy - charakteristiky variability - statistická data v grafech a tabulkách - aplikační úlohy
- využívá matematické poznatky a postupy při řešení didaktických testů z učiva matematiky; - vnímá matematiku jako provázaný systém a aparát pro další vědní disciplíny; - používá matematické metody v ostatních předmětech; - logicky analyzuje, řeší a diskutuje reálné situace; - užívá získané dovednosti a znalosti v praxi.	Systematizace a upevňování poznatků středoškolské matematiky

5.11 Tělesná výchova

obor vzdělání:	Mechanik elektrotechnik
forma:	denní studium
počet vyučovacích hodin na studium:	8/264
platnost počínaje prvním ročníkem:	od 1. 9. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle

Cílem předmětu tělesná výchova je, aby žáci kladně prožívali pohybové činnosti, především ty, které si zvolí jako krátkodobou nebo dlouhodobou součást svého pohybového režimu. Dále, aby pocíťovali radost z pohybu a chápali ho jako prostředek duševní hygieny a psychické vyrovnanosti, jako způsob překonávání negativních vlivů na psychiku mladého člověka, jako vhodnou náplň volného času. Plně chápali sociální vztahy a role ve sportu a jiných pohybových aktivitách a užívali je pro poznávání, vytváření a upevňování meziosobních vztahů v duchu fair play.

Žáci se mají naučit vážit si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě ho chránit, rozpoznat, co ohrožuje jejich tělesné a duševní zdraví, pojímat tělesnou zdatnost jako hodnotu potřebnou ke kvalitnímu prožívání života a znát prostředky, jak zvyšovat tělesnou zdatnost a kultivovat svůj pohybový projev, posoudit důsledky komerčního vlivu médií na sport a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup.

Charakteristika učiva

Tělesná výchova je součástí vzdělávání pro zdraví. Je vedena tak, aby přinášela žákům radost z pohybové činnosti, uspokojení z dosažených výsledků, ze vzájemných vztahů vytvářených při společné činnosti, z ohleduplnosti, vzájemné pomoci a z celkové atmosféry ve výuce. Tělesná výchova je prováděna ve specifických podmínkách tělovýchovných zařízení a přírody. Důraz je kladen na bezpečnost žáků, hygienickou nezávadnost prostředí a účelnost vybavení. Tělesná výchova má především činnostní a aplikační charakter, proto je propojována s ostatními předměty, především občanskou výchovou.

Pojetí výuky

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 k čestné spolupráci při společných aktivitách a soutěžích.

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

Tělesná výchova je realizována ve vyučovacím předmětu ve dvouhodinových blocích a dalších organizačních formách (sportovní dny, lyžařský kurz).

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků bude prováděno klasifikací. Při průběžném hodnocení jsou posuzovány zejména výkony žáků (testy obecné a specifické tělesné výchovy) a sportovní hry (posouzení zapojení, aktivity, úspěšnosti). Při hodnocení učitel respektuje výrazné pohybové a výkonnostní rozdíly dané vývojovými a pohlavními odlišnostmi, dosavadními pohybovými zkušenostmi a zájmy žáků, proto je žák hodnocen za změnu vlastního výkonu či snahu o tuto změnu, za zájem o tělesnou výchovu a sport, za aktivitu a vztah k pohybu, za snahu využívat některé osvojené pohybové činnosti v denním režimu. Při celkovém hodnocení se přihlíží také k docházce žáka, jeho přístupu k předmětu a k sebehodnocení žáka.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět tělesná výchova se podílí na rozvoji klíčových kompetencí žáků.

Komunikativní kompetence

- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje.

Personální a sociální kompetence

- 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.

Občanské kompetence

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

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Pojímá zdraví a tělesnou zdatnost jako hodnoty potřebné ke kvalitnímu prožívání života a zná prostředky sloužící k ochraně zdraví, zvyšování tělesné zdatnosti a kultivaci pohybového projevu. Využívá pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play.

Člověk a životní prostředí

Chápe, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka.

Člověk a svět práce

Dokáže posoudit na základě zdravotních a tělesných předpokladů své uplatnění na trhu práce.

Člověk a digitální svět

Při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií dokáže předcházet situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobit své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s ergonomií a bezpečnostními zásadami.

Mezipředmětové vztahy

Vyučovací předmět úzce souvisí s následujícími:

- občanská výchova,
- základy ekologie a biologie.

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

1. ročník / 66 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák: - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech - dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; připraví si kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej; - uplatňuje zásady sportovního tréninku; - kultivuje své tělesné a pohybové projevy; - vyhledá potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; - diskutuje o pohybových činnostech, analyzuje je a hodnotí; - rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace; - uplatňuje techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích.	Teoretické poznatky - význam pohybu pro zdraví - odborné názvosloví - hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí, záchrana a pomoc Gymnastika: <u>akrobacie</u> - kotoul vpřed, kotoul vzad, stoj na hlavě <u>přeskok</u> - roznožka přes různé druhy náradí Atletika: - běh na 100 m, technika nízkého startu - vytrvalostní běh 1 000 m - skok daleký Sportovní hry: <u>malá kopaná (futsal)</u> - zpracování míče, přihrávka - systém osobní obrany - obranné činnosti jednotlivce - obsazování hráče, odebrání míče - střelba na branku - přesnost přihrávky <u>košíková</u> - přihrávky: jednoruč vrchem, obouruč, trčením z místa - střelba na krátkou a střední vzdálenost - dribling pravou i levou rukou <u>florbal</u> - přihrávky bekthem i forhendem, zpracování přihrávky - vedení míčku - střelba

	Netradiční sportovní hry: Nohejbal Stolní tenis Testy fyzické a motorické zdatnosti: - silový čtyřboj - překážková dráha
- uplave určenou vzdálenost; - poskytne pomoc unavenému plavci;	Plavání - adaptace na vodní prostředí - určená vzdálenost plaveckým způsobem - dopomoc unavenému plavci, záchrana tonoucího
- využívá různých forem turistiky; - chová se v přírodě ekologicky; - dokáže se orientovat pomocí mapy a buzoly v neznámém prostředí; - zná pravidla silničního provozu a v každé situaci se podle nich chová, dbá vlastní bezpečnosti a bezpečnosti ostatních účastníků silničního provozu; - ovládá základní pravidla manipulace s lodí, pohybu na klidné a tekoucí vodě, předvídá nebezpečí, spolupracuje s ostatními účastníky kurzu; - aktivně se zapojuje do všech organizovaných činností.	Turistika a sporty v přírodě - pěší turistika - cykloturistika - vodní turistika - orientační běh

2. ročník / 66 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	
- uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - rozlišuje výrazy rychlost, síla, vytrvalost, pohyblivost, dovede použít vhodné pohybové činnosti pro rozvoj jednotlivých předpokladů; - chápe význam pojmů aktivní zdraví a zdravý životní styl a dokáže stanovit, které pohybové činnosti jsou zdraví prospěšné a které jsou zdraví škodlivé; - zvládá správnou techniku běhu (dýchání, práce nohou a paží);	Všeobecné poznatky Gymnastika: <u>akrobacie</u> - kotoul letmo, stoj na rukou, přemet stranou <u>přeskok</u> - roznožka přes bednu, odbočka <u>rytmika</u> - cvičení s hudbou

- ovládá způsob předávání a přebírání štafetového kolíku; - zvládá správnou techniku hodů, zejména dokáže spojit rozběh s odhodem; - dokáže technicky správně odbít obouruč spodem i vrchem, bezprostředně reaguje na míč, dokáže se rychle přemístit a vykrýt prostor; - technicky správně ovládá míč, dokáže použít dvojtakt při hře, dokáže se přemístit, uvolnit bez míče i s míčem; - ovládá technicky správně hokejku, je schopen se rychle přemístit, uvolnit, chápe způsob hry v obraně a v útoku; - rozpozná základní chyby a provinění proti pravidlům dané hry;	Atletika: - běh na 100 m, zdokonalení techniky běhu - vytrvalostní běh 1 000 m, běh v terénu - skok daleký, zdokonalení techniky rozběhu a odrazu - hod granátem - štafetový běh Sportovní hry: <u>malá kopaná (futsal)</u> - přihrávka a zpracování míče při pohybu - útočné kombinace založené na výměně míst obranné kombinace – vzájemné zajišťování, přebírání <u>košíková</u> - přihrávky ve dvojicích za pohybu s výměnou míst (hod' a běž) - nácvik střelby a trestných hodů - dribling a dvojtakt <u>florbal</u> - přihrávky za pohybu, přihrávky s výměnou míst - vedení míčku a obcházení soupeře - střelba z přihrávky od spoluhráče <u>volejbal</u> - pravidla - podání a přihrávky - smeče a bloky Testy fyzické a motorické zdatnosti: - silový čtyřboj
- dokáže se orientovat v horském prostředí, je si vědom nástrah vyplývajících z charakteru horského prostředí (časté změny počasí, značení horského terénu, ochrana před teplotními vlivy apod.); - respektuje příkazy horské služby;	Lyžování - základy sjezdového lyžování - základy běžeckého lyžování - chování při pobytu v horském prostředí

- bezpečně manipuluje s výzbrojí (přenášení, nazouvání); - používá jednu techniku sjezdového lyžování; - dokáže se pohybovat s lyžemi na nohou; - rozliší stupeň závažnosti poranění při pobytu v horském prostředí, v lehčích případech dokáže poskytnout první pomoc; - uplatňuje získané vědomosti a poznatky na veřejných sjezdovkách.	
--	--

3. ročník / 66 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	
- chápe význam výrazu fair play, dokáže ho uplatňovat jak při samotné pohybové činnosti, tak při sportovním diváctví, potlačuje projevy negativních emocí spojených se sportem; - vysvětlí pojem doping a uvede příklady z praxe, zná možné následky používání podpůrných látek; - rozliší míru škodlivosti vlivu alkoholu, tabáku a drog na pohybovou výkonnost a tělesnou zdatnost; - uplatňuje zásady sportovního tréninku s cílem vylepšit své výkony z předchozích ročníků; - využívá získaných dovedností a vědomostí při hře, snaží se odstraňovat své nedostatky, dodržuje zásady fair play; - komunikuje při sportovních hrách – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a zpracuje jednoduchou dokumentaci; - ovládá pravidla hry, dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu; - uplatňuje zásady přípravy organismu před pohybovou činností; - neopomíjí zásady péče o tělo (strečink, relaxace, zásady hygieny) po skončení pohybové činnosti.	Všeobecné poznatky Gymnastika: <u>akrobacie</u> - kotoul vzad do stoje na rukou - stoj na rukou a kotoul - přemet stranou <u>přeskok</u> - roznožka přes bednu nadél - skrčka přes bednu Atletika: - běh na 100 m, zdokonalení techniky běhu a nízkého startu - vytrvalostní běh, běh v terénu - skok daleký, zdokonalení rozběhové a odrazové fáze - vrh koulí Sportovní hry: <u>malá kopaná (futsal)</u> - útočné systémy, rychlý protiútok - zpracování míče za pohybu - útočné a obranné činnosti jednotlivce <u>košíková</u> - střelba jednoruč ve výskoku - obsazování hráčů a osobní obrana - systém rychlého protiútoku zakončený dvojtaktem a střelbou

	<u>florbal</u> - systém rychlého protiútoku, přečíslení soupeře - přihrávky za pohybu ve dvojicích - zdokonalování individuální techniky a střelby <u>volejbal</u> - řízená hra - herní postavení - smeče a bloky Testy fyzické a motorické zdatnosti: - silový čtyřboj Zdravotní tělesná výchova - speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení - pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě
--	---

4. ročník / 66 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	
- vyhledá potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu, dovede o nich diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - ovládá kompenzační cvičení k vlastní regeneraci; - uplatňuje osvojené způsoby relaxace; - uplatňuje zásady sportovního tréninku s cílem vylepšit své výkony z předchozích ročníků; - dokáže se v souladu s pravidly zapojit do jakékoli prováděné herní činnosti v rámci osvojené hry; - uplatňuje techniku a základy taktiky dané hry, participuje na týmových herních činnostech družstva; - vyhledává kolektivní sporty s vědomím jejich pozitivního působení na psychiku člověka; - uvědomuje si pozitivní vliv pohybu na psychiku člověka;	Všeobecné poznatky Gymnastika: Hrazda - výmyk na doskočné hrazdě - podmet Šplh - na laně bez přírazu nohou Atletika: - běh na 100 m, - vytrvalostní běh, běh v terénu - skok daleký, - vrh koulí - skok vysoký Sportovní hry: <u>malá kopaná (futsal)</u> - základy taktiky - obranné systémy

- chápe tělesnou aktivitu jako nezbytnou a důležitou část lidského života; - dokáže poskytnout první pomoc sobě a jiným.	- individuální technika <u>košíková</u> - střelba jednoruč ve výskoku - zónová obrana 2-3, 3-2, 2-1-2 - systém rychlého protiútoků zakončený dvojtaktem a střelbou - hod' a běž <u>florbal</u> - přesilovka - hra v oslabení - organizování turnajů <u>volejbal</u> - řízená hra - signály - hra s liberem Úpoly - silový čtyřboj Zdravotní tělesná výchova - strečink - plavání - formy turistiky
---	--

5.12 Informatika

obor vzdělání:	Mechanik elektrotechnik
forma:	denní studium
počet vyučovacích hodin na studium:	4/132
platnost počínaje prvním ročníkem:	od 1. 9. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle

Obecným cílem je vést žáky ke schopnosti rozpoznávat informatické aspekty světa a využívat poznatky z informatiky k porozumění a uvažování o přirozených i umělých systémech a procesech, ke schopnosti řešit nejrůznější pracovní a životní situace, cílevědomě a systematicky volit a uplatňovat optimální postupy. Výuka informatiky přispívá k hlubšímu a komplexnímu porozumění výpočetním zařízením a principům, na kterých fungují. Tím usnadňuje využití digitálních technologií v ostatních oborech a rozvoj uživatelských dovedností žáků vázaných na vzdělávací obsah těchto oborů. Žáci budou seznámeni s pojmy z kybernetické bezpečnosti a s nebezpečím s těmito aktivitami souvisejícím. Budou upozorněni na nutnost ochrany osobních údajů na internetu a na možná rizika související s využíváním sociálních sítí.

Charakteristika učiva

Předmět informatika je rozdělen do několika celků. První celek se zabývá zpracováním dat, informací a modelováním. Druhý celek je zaměřen na tvorbu, testování a provoz softwaru. V tomto celku by se žáci měli seznámit s algoritmizací a programováním. Třetí celek se věnuje problematice informačních systémů. Čtvrtý celek digitální technologie obsahuje oblasti hardware a software, počítačové sítě a síťové služby a bezpečnost v digitálním prostředí. Učivo z jednotlivých celků je rozvrženo do jednotlivých ročníků.

Pojetí výuky

Výuka probíhá na učebnách informatiky. Žáci mohou používat vhodná prostředí, pomůcky, ale i různé běžně dostupné nástroje, programy a technologie. S informatickými koncepty se seznamují prostřednictvím vlastní zkušenosti s řešením rozmanitých problémových situací. Setkávají se i se situacemi blízkými jejich životu. Některé řeší s pomocí programování a technologií, některé bez nich. Charakteristickým znakem výuky je to, že žáci postup řešení

aktivně hledají a testují ve skupinách nebo samostatně, není cílem postupovat pouze podle předem daných návodů.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků bude prováděno klasifikací. Žáci budou hodnoceni průběžně podle možností školy a její vybavenosti pro jednotlivá témata. Témata, u kterých je velmi těžké nebo nemožné hodnotit získané znalosti a dovednosti prakticky, bude probíhat hodnocení písemnou formou. Hlavní důraz bude kladen na praktická cvičení, která budou žáci vytvářet na počítačích. U praktických cvičení bude postupně zvyšována obtížnost a časová náročnost.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět informatika se zásadním způsobem podílí na rozvoji klíčových kompetencí žáků.

Kompetence k řešení problémů

- 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.

Komunikativní kompetence

- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata.

Personální a sociální kompetence

- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly.

Matematické kompetence

- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

Digitální kompetence

- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;

- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhovat prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
- vyrovnávat se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzovat, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažovat rizika a přínosy;
- předcházet situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Výuka informatiky poskytuje žákům základnu pro získání informací potřebných pro rozhodování, posuzování a komunikaci s ostatními lidmi. Vztahy v kolektivu a solidaritu posiluje realizací párového vyučování vedoucího ke srovnání rozdílných dovedností. Projektovým přístupem používaným při řešení komplexních úloh napomáhá rozvoji samostatnosti, rozhodování a důvěry ve vlastní osobnost.

Člověk a životní prostředí

Žák je seznámen se zdravotními riziky souvisejícími s nadměrnou prací u počítače. Je poučen o ekologické likvidaci technických prostředků výpočetní techniky, šetří energii používáním úsporných režimů, uvědomuje si, že digitalizace dat přispívá k šetření papírem. Důležitá je rovněž schopnost vyhledat a uspořádat informace související s životním prostředím.

Člověk a svět práce

Předmět informatika přispívá k tomu, aby žáci vyhledávali informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání v relevantních informačních zdrojích a kriticky je posuzovali. Ověřené kariérové informace jsou podmínkou při rozhodování o profesních a vzdělávacích záměrech – informační zdroje, posuzování informací o vzdělávání, pracovních nabídkách, trhu práce. Dále žáci tvoří dokumenty, které slouží jako podklad pro písemnou prezentaci v prostředí trhu práce.

Člověk a digitální svět

Informatické vzdělávání vede žáky k hlubšímu porozumění principům, na kterých pracují digitální technologie, a k rozvoji informatického myšlení žáků, které uplatní při řešení i neinformatických problémů. Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji. Využívali vhodné technologie a jejich kombinace pro školní práci a k naplnění svých potřeb. Rozpoznali, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat. Orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti. Chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím. Byli schopni sledovat (kontrolovat) svou digitální stopu. Byli si vědomi neodvolatelnosti činů v online prostředí. S daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních.

Mezipředmětové vztahy

Vyučovací předmět úzce souvisí s následujícími:

- matematika,
- elektronika,
- programování.

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

1. ročník / 33 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	
- identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události; ukáže, které koncepty se nemění a které ano; - rozumí fungování hardwaru a periférií natolik, aby je mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nové; - popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly; - rozpozná různé druhy paměťových úložišť a popíše jejich základní principy, nastavuje sdílení a zálohování dat; - na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí; - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle;	Digitální technologie Hardware a software - zlomové události a technologie v historii a jejich vliv na obor, trh práce a společnost - současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty - připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory - souborový systém a paměťová úložiště - operační systémy - aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor, tabulkový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software)
- interpretuje data (získá z dat informace), posuzuje množství informace v datech, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvědomuje si omezení použitých modelů; - odhaluje chyby v datech; - porovná různé příklady kódování dat a jejich použití; vysvětlí proces digitalizace a jeho úskalí; - aktivně a s porozuměním používá různé datové formáty, ovládá konverzi mezi různými formáty téhož obsahu.	Data, informace a modelování - data a informace, interpretace dat - informace a množství informace v datech - chyby v datech a kontrola dat - kódování informací a dat - záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě - datové formáty, kódování různých formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video) - zápis informace pomocí kódovací tabulky nebo kódovacího jazyka

2. ročník / 33 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák: - formuluje problém a požadavky na jeho řešení; získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému; používá systémový přístup k řešení problémů; pro řešení problému sestaví model; - převede data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na kvalitu řešení daného problému;	Data, informace a modelování - model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa) - vlastnosti, vazby a závislosti modelu dat
- na základě analýzy problému specifikuje zadání pro tvorbu programu, skriptu nebo webové aplikace; - rozdělí zadání nebo problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní; - navrhne algoritmy a datové struktury podle specifikace zadání a zapíše je vhodnou formou; - ve vztahu k charakteru a velikosti vstupu hodnotí algoritmy a datové struktury podle různých hledisek, porovná a vybere pro řešený problém ty nejvhodnější; vylepší algoritmus podle daného hlediska; - vytvoří jednoduchý spustitelný program, skript, nebo webovou aplikaci; - testuje spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci; najde, specifikuje a opraví případnou chybu; - spolupracuje při tvorbě programu s další osobou, popisuje strukturu programu další osobě;	Tvorba, testování a provoz softwaru Požadavky a analýza - specifikace a popis řešeného problému, požadavky na řešení - analýza a dekompozice (rozložení) problému Tvorba a vývoj - základní koncepce tvorby programů (např. proměnná a datový typ, řídicí příkazy, cykly) - návrh algoritmů a datových struktur - zápis algoritmu vhodnou formou (např. blokové schéma, přirozené a formální jazyky, skriptovací a programovací jazyk) - využívání hotových komponent Testování - druhy chyb, chybové hlášky, neočekávané ukončení a zamrznutí - způsoby a druhy testování softwaru - spotřeba výpočetních a jiných zdrojů Běh a provoz - verze programu, instalace a aktualizace programu

	- hlášení a evidence závad, logování a sledování provozu - nápověda a licence programu
- na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí; - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle.	Digitální technologie Hardware a software - aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor, tabulkový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, software pro oblast 3D technologií)

3. ročník / 33 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	
- vytvoří program pro desku, nahraje jej a otestuje funkčnost; - najde chybu v programu a opraví ji; - ovládá světelné a zvukové výstupy; - vytvoří program, který zpracuje informace z okolního světa (teplota, osvětlení, magnetické pole, azimut); - použije proměnné pro uchování a zpracování dat ze senzoru; - vyřeší problém vytvořením programu, zpracovávajícího data ze senzorů k výstupům; - řeší úlohy vyžadující spolupráci dvou desek;	Robotika - vývoj programu - nahrání programu do zařízení - testování programu - ladění programu - programové konstrukce - cykly, podmínky - grafické výstupy - zvukové výstupy - reakce na podněty od uživatele - reakce na podněty od okolního prostředí - vzájemná komunikace zařízení
- na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí; - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle; - porovná jednotlivé způsoby propojení digitálních zařízení, charakterizuje počítačové sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna; - rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat;	Digitální technologie Hardware a software - aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor, tabulkový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, software pro oblast 3D technologií) - zařízení s vestavěnými systémy Počítačové sítě a síťové služby - internet a počítačové sítě, přenos dat, komunikační protokol a adresování v síti

- identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; - poradí druhým při řešení typických závad; - chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost; - s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních identit; - kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně; - v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovacích systémů.	- typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí - fyzická a logická infrastruktura sítě, typy síťových zařízení, servery a datová centra - cloudové a sdílené služby v síti, virtualizace - webové aplikace a služby, hypertextový formát dat, URL adresa a doména Bezpečnost v digitálním prostředí - způsoby útoků na technologie, základní prvky ochrany (např. aktualizace softwaru, antivir, firewall, VPN, šifrování) - sociotechnické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí (např. práce s hesly, vícefaktorová autentizace, zálohování dat) - digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy - digitální stopa – vědomá a nevědomá, logy, metadata, cookies a narušení soukromí při využívání technologií - sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy
---	---

4. ročník / 33 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	
- analyzuje a hodnotí informační systémy podle zadaných hledisek; - vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání; - vyhledává a zpracovává data pomocí vhodných nástrojů pro dotazování; používá při vyhledávání vazby mezi entitami, číselníky a identifikátory;	Informační systémy - účel a charakteristika informačního systému nebo služby - veřejné nebo oborové informační systémy a služby - uživatelská rozhraní (např. navigace, přístupnost, jazykové mutace)

- identifikuje zdroje záznamů v informačním systému a určuje jejich umístění, validitu a míru zabezpečení; provede hromadný import nebo export dat; - navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů; - navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení dat; navrhuje číselníky a identifikátory dat; - třídí a řadí data, která následně vizualizuje nebo zpracuje do obvyklého formátu v daném kontextu a oboru; - navrhne způsob využití informačního systému k řešení problému ve svém oboru, otestuje ho se skupinou uživatelů a vyhodnotí případné chyby, chybové stavy a jejich příčiny;	- uživatelské účty, role, oprávnění a bezpečnost v informačních systémech - datový záznam, entita, atribut a vazba, číselníky a identifikátory - definice procesů, činností a konfigurace informačního systému - zdroje záznamů v informačním systému (např. databáze, souborový systém, síťové služby) - vyhledávání a vizualizace dat (např. třídění, řazení a filtrování, rozpoznávání vzorů a trendů) - hromadné zpracování dat, export a import
- zvažuje přínosy a limity statistického zpracování dat a strojového učení v oblasti umělé inteligence;	Data, informace a modelování - statistické zpracování dat, odhad a předpovědi - strojové učení na základě dat, jeho limity, přínosy a rizika
- na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí; - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle.	Digitální technologie Hardware a software - aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor, tabulkový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, software pro oblast 3D technologií)

5.13 Ekonomika

obor vzdělání:	Mechanik elektrotechnik
forma:	denní studium
počet vyučovacích hodin na studium:	3/99
platnost počínaje prvním ročníkem:	od 1. 9. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle

Obecným cílem ekonomického vzdělávání je poskytnout žákovi základní odborné znalosti z oblasti ekonomiky, které mu umožní efektivní jednání a hospodárné chování, připravit žáka na aktivní občanský život ve společnosti po nástupu do praxe, směřovat k výchově čestných lidí, kteří budou aktivními a poučenými osobami v ekonomické sféře a budou jednat uvážlivě na základě zodpovědného a pečlivého vyhodnocení daných skutečností a to k vlastnímu prospěchu, ale i k prospěchu svého podniku a celé společnosti. Dalším cílem je rozvíjet ekonomické myšlení žáků a umožnit jim pochopit mechanismus fungování tržní ekonomiky, porozumět podstatě podnikatelské činnosti a základním principům marketingu a managementu.

Charakteristika učiva

Učivo je zaměřeno na osvojení základních ekonomických pojmů a vytváření schopnosti myslet v ekonomických kategoriích a užívat odborné pojmy na úrovni zaměstnance. Dále je žákovi poskytnuta představa o možnostech a podmínkách soukromého podnikání, získá základní předpoklady pro rozvoj vlastních podnikatelských aktivit a naučí se orientovat v právní úpravě podnikání. Součástí je učivo o marketingu a managementu a využití jejich nástrojů při řízení provozu hospodářských subjektů různých úrovní. Žák získává základní znalosti o obsahu a výši sociálního a zdravotního pojištění, je seznámen s úlohou státního rozpočtu v národním hospodářství, s daňovou soustavou a s jednotlivými daněmi, s pravidly hotovostního a bezhotovostního platebního styku a s danými doklady. Je mu poskytnut přehled o fungování finančního trhu. Je veden k finanční gramotnosti, k orientaci ve finančních produktech a službách bank a seznámen s pojistnými produkty. Dále je seznámen s finančními záležitostmi jedince a rodiny, s řešením krizových finančních situací a je veden k efektivnímu nakládání s vlastními finančními prostředky, k zajišťování rizik a k výběru vhodných produktů v návaznosti na vlastní potřeby.

Pojetí výuky

Základními metodami užívanými při výuce jsou výklad a diskuse, při které žák za pomoci návodných otázek sám nachází odpověď a řešení zadaného problému. Výklad je doplněn příklady a ukázkami používaných formulářů, žák je aktivně vyplňuje a samostatně zpracovává požadované materiály, vyhledává aktuální informace z volných zdrojů. Žák je veden k samostatné práci při vyhledávání potřebných ekonomických informací a formulářů za pomoci digitálních technologií, dále je veden ke sledování zásadních změn v ekonomice státu a k chápání jejich dopadu na ekonomickou realitu.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení výsledků žáka bude prováděno klasifikací, o podmínkách klasifikace budou žáci informováni vyučujícím. Bude realizováno písemné zkoušení vždy po probrání tematického celku, odpovědi budou bodovány a body následně převedeny na známkovací stupnici 1-5. Dále bude realizováno ústní zkoušení, při kterém bude uplatňována kombinace slovního hodnocení a známky, bude sledována schopnost žáka vyjádřit přiměřeně své myšlenky, obhajovat své názory a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu, chování a vyjadřování. Od žáka bude vyžadováno sebekritické hodnocení vlastního výkonu. Ve vybraných hodinách bude prováděno hodnocení aktivity několika žáků a též slovní hodnocení aktivity celé třídy.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět ekonomika se podílí na rozvoji klíčových kompetencí žáků takto:

Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy, pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí.

Kompetence k řešení problémů

- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Komunikativní kompetence

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat běžné administrativní písemnosti;
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální kompetence

- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- adaptovat se na měnící se životní 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 činností
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve svém vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních a 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

- číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy apod.);
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích.

Digitální kompetence

- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovat a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;

- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- předcházet situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jednat eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby si osvojili faktické, věcné i normativní stránky jednání aktivního občana (kapitoly podnikání, daně).

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou upozorňováni na ekologické aspekty v pracovních a podnikatelských činnostech.

Člověk a svět práce

Tato problematika je především obsažena v kapitolách Podnikání a Management. Žáci budou seznamováni se základními aspekty pracovního vztahu, právy a povinnostmi podnikatelů, zaměstnanců a zaměstnavatelů i aspekty soukromého podnikání, včetně klíčových právních předpisů. Žáci budou dále vedeni ke stanovení vlastních priorit a k porovnání svých osobních a odborných předpokladů s profesními příležitostmi tak, aby se mohli stát aktivními zaměstnanci, podnikateli, případně zaměstnavateli.

Člověk a digitální svět

V ekonomickém vzdělávání jsou žáci vedeni k tomu, aby využívali vhodné nástroje pro výpočty ekonomických údajů (mzdy, RPSN aj.), pro jejich zobrazování (trendy nabídky a poptávky, podnikatelský záměr, rozpočet apod.) a aby používali dostupné aplikace k ekonomickým či pracovním účelům, např. k daňovým evidenčním povinnostem.

Mezipředmětové vztahy

Vyučovací předmět úzce souvisí s následujícími:

- matematika,
- český jazyk a literatura,
- občanská výchova.

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

3. ročník / 66 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	Podnikání
- na příkladu popíše fungování tržního mechanismu; - posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku; - vyjádří formou grafu určení rovnovážné ceny; - stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období; - rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky; - na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu; - orientuje se ve způsobech zahájení a ukončení podnikání; - dokáže porovnat výhody, nevýhody a rizika samostatného podnikání a zaměstnaneckého poměru; - vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet; - rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů; - vypočítá výsledek hospodaření; - dokáže získat potřebné aktuální informace z otevřených zdrojů – např. z obchodního rejstříku;	- trh, tržní subjekty - nabídka, poptávka - zboží - cena - podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích - povinnosti podnikatele - podnikatelský záměr - zakladatelský rozpočet - náklady, výnosy, zisk/ztráta

- vysvětlí, co je marketingová strategie; - rozliší pojem marketing a prodej; - vysvětlí možné rozdělení trhu mezi tržního vůdce, vyzývatele, následovatele a troškaře; - na příkladu vysvětlí pojem komplexní výrobek, životní cyklus výrobku a inovace výrobku; - vysvětlí metody stanovení ceny podle nákladů, podle konkurence, podle hodnoty vnímané zákazníkem; - charakterizuje jednotlivé způsoby propagace; - vysvětlí rozdíl mezi přímou a nepřímou distribuční cestou; - porovná výhody a nevýhody velkoobchodu; - charakterizuje jednotlivé typy maloobchodních jednotek; - na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru; - zpracuje jednoduchý průzkum trhu;	Marketing - podstata marketingu - historie vývoje marketingu - produkt - cena - propagace - distribuce - průzkum trhu
- uvede příklady úkolů ČNB ve vztahu k obchodním bankám, ke stanovení úrokových sazeb a k péči o měnu a používané bankovky a mince; - vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu; - orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku; - vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a uvede klady a zápory jejich používání; - 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; - uvede příklady nástrojů peněžního a kapitálového trhu; - orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby;	Finanční vzdělávání - ČNB a obchodní banky - peníze - bankovní služby, hotovostní a bezhotovostní platební styk - úroková míra, RPSN - inflace - úvěrové produkty - peněžní trh - kapitálový trh - burza, burzovní obchody - pojištění, pojistné produkty

- 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 osobní 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; - vysvětlí, jak řešit tíživou finanční situaci; - dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavy a jinými subjekty a jejich možná rizika.	Člověk v lidském společenství - majetek a jeho nabývání - rozhodování o finančních záležitostech jedince a rodiny - rozpočet domácnosti, zodpovědné hospodaření - řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů
--	---

4. ročník / 33 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák: - vysvětlí tři úrovně managementu; - vysvětlí roli manažera podle úrovně řízení; - vysvětlí roli manažera podle stylu řízení; - popíše základní zásady řízení; - vysvětlí postup tvorby plánu a charakterizuje členění plánů z časového hlediska; - vysvětlí proces organizování a charakterizuje třídění organizačních struktur z hlediska formálnosti; - popíše způsoby zvyšování kvalifikace a rekvalifikace; - popíše pracovní kariéru manažera; - vysvětlí způsoby hodnocení pracovníků a systémy odměňování; - dokáže vyjmenovat základní zásady motivace; - zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru; - popíše fáze kontrolního procesu;	Management - pojmy manažer a podnikatel - dělení managementu - funkce managementu - plánování, organizování, vedení, kontrolování
- vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství; - charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát; - provede jednoduchý výpočet daní; - provede jednoduchý výpočet sociálního a zdravotního pojištění; - vypočítá čistou mzdu; - vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob; - seznámí se s nejběžnějšími daňovými a účetními doklady; - vysvětlí zásady daňové evidence.	Daně - státní rozpočet - daně a daňová soustava - výpočet daní - sociální a zdravotní pojištění - mzda časová a úkolová a jejich výpočet - přiznání k dani - daňové a účetní doklady - zásady daňové evidence

5.14 Základy elektrotechniky

obor vzdělání:	Mechanik elektrotechnik
forma:	denní studium
počet vyučovacích hodin na studium:	6/198
platnost počínaje prvním ročníkem:	od 1. 9. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle

Cílem předmětu je vytvořit a upevnit základní pojmy a představy o elektrických obvodech a jejich vlastnostech, o základních zákonech a vztazích v elektrotechnice. Přispívá k rozvoji logického a obecně technického myšlení, k rozvoji představivosti, kultuře numerického počítání.

Vzdělávacím cílem je získat základní znalosti v elektrotechnických obvodech a jejich částech, vytvořit teoretické předpoklady pro řešení problémů elektrotechnické praxe, orientovat se ve schématech zapojení jednotlivých obvodů. Žák zná elektrické veličiny a jejich jednotky, vytváří si správné fyzikálně jasné představy o jevech a zákonitostech v elektrických obvodech, v elektrickém a magnetickém poli.

Žáci ovládají odbornou terminologii typickou pro elektrotechniku, ovládají základní teoretické výpočty s použitím elektrotechnických tabulek a norem pro elektrotechnickou praxi.

Předmět je základním prvkem pro pochopení a osvojení učiva navazujících odborných předmětů. Umožňuje rozvíjet mnohostranně vzdělaného člověka, který bude schopen se správně technicky orientovat v dnešním vyspělém světě. Žák bude mít možnost své vědomosti a dovednosti uplatnit na současném trhu práce.

Charakteristika učiva

Učivo je složeno ze základních pojmů elektrotechniky, poznávání obvodů stejnosměrného proudu, na pochopení pojmů a provádění výpočtů v elektrostatickém poli, na jasném porozumění magnetismu a elektromagnetismu, na schopnosti řešit magnetické obvody a na znalosti základních veličin a obvodů střídavého proudu.

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

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení je kladen důraz na stupeň osvojení probírané látky, hloubku porozumění danému tématu, schopnosti aplikovat získané poznatky při řešení praktických úkolů. Jak již bylo uvedeno, důraz bude kladen na hodnocení vypracovávaných úkolů dle následujících hledisek:

- hodnocení přístupu k návrhu, orientaci při volbě prvků obvodů dle daných požadavků;
- osobní přínos žáka při řešení, využívání zdrojů informací;
- forma zpracování.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět základy elektrotechniky se zásadním způsobem podílí na rozvoji klíčových kompetencí žáků.

Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy, pořizovat si poznámky.

Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolů, určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, případně varianty řešení, zdůvodnit, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky.

Komunikativní kompetence

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných;
- formulovat srozumitelně a souvisle své myšlenky, v písemné podobě přehledně a jazykově správně.

Personální a sociální kompetence

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- jednat odpovědně samostatně a iniciativně, nejen ve vlastním zájmu, ale i v zájmu veřejném;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí, vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci.
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle.

Matematické kompetence

- správně používat a převádět běžné jednotky.

Digitální kompetence

- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vyrovnávat se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzovat, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažovat rizika a přínosy.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Vytváření demokratického prostředí ve třídě je úzce spjato se spoluprací, účastí na diskusích a vzájemném respektování. Průnik do myšlení, postojů, zájmů žáka pomocí diskusí, rozborů samostatných prací a rozhovorů.

Člověk a životní prostředí

Žák respektuje zásady hospodárnosti a úspornosti všech zdrojů.

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby přijali osobní odpovědnost při rozhodování o vlastním životě a aktivně a tvořivě přistupovali k budování profesní kariéry. Jsou motivováni k celoživotnímu učení, aby byli schopni reagovat na změny a byli konkurenceschopni na trhu práce. Získávají informace o pracovním uplatnění po absolvování příslušného oboru vzdělání.

Člověk a digitální svět

V odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti. Ke kritickému posuzování vývoje technologií a jeho vlivu na různé aspekty života člověka, společnosti a životního prostředí; zvažování příležitostí a rizik a snaze rizika minimalizovat.

Mezipředmětové vztahy

Vyučovací předmět úzce souvisí s následujícími:

- matematika,
- fyzika.

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

1. ročník / 198 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	
- definuje základní pojmy v elektrotechnice a dokáže je správně vysvětlit; - nakreslí strukturu atomu a vysvětlí souvislosti se stavem tělesa;	Základní pojmy a fyzikální principy - elektrický stav tělesa, elektronová teorie - elektrický potenciál, elektrické napětí, elektrický proud - zdroje elektrické energie - základní rozdělení materiálů v elektrotechnice
- nakreslí schéma zapojení elektrického obvodu za použití schematických značek prvků; - analyticky, numericky či graficky řeší obvody stejnosměrného proudu; - aplikuje Kirchhoffovy zákony a další poučky při řešení složitějších elektrických obvodů; - využije princip vedení stejnosměrného proudu v kovech a podstatu elektrického odporu kovů při zjišťování příkonu elektrospotřebiče, zjišťování ztrát ve vedení, výběru vhodného vodiče, aj;	Stejnoseměrný proud - základní pojmy a veličiny - elektrické obvody a jejich části - napětí, proud, odpor, vodivost, rezistivita, konduktivita - Ohmův zákon - úbytek napětí - elektrická práce a výkon, příkon, účinnost - Kirchhoffovy zákony - řazení rezistorů - zdroje elektrické energie - řešení stejnosměrných obvodů metodou postupného zjednodušování, metodou smyčkových proudů a uzlových napětí, Théveninova a Nortonova věta
- vysvětlí princip elektrolýzy; - vybere a vhodně udržuje elektrochemický zdroj proudu na základě znalostí předností a nedostatku jednotlivých druhů zdrojů;	Elektrochemie - vedení proudu v kapalinách - elektrolýza, Faradayovy zákony - chemické zdroje elektrického proudu

- využije vlastnosti izolantů a chování elektrostatického pole při výběru vhodného izolantu; - vypočítá kapacitu různých typů kondenzátorů; - řeší elektrické obvody s kondenzátorem se stejnosměrným zdrojem proudu;	Elektrostatické pole - vznik a veličiny elektrostatického pole - silové působení elektrostatických polí - elektrostatická indukce - kondenzátory, kapacita, spojování kondenzátorů - energie elektrostatického pole - elektrická pevnost izolantů
- vysvětlí magnetizační charakteristiku feromagnetických látek; - řeší magnetické obvody;	Magnetické pole - magnetické vlastnosti látek - intenzita, indukce, magnetický tok - magnetizační křivka, hysterezní smyčka, - magnetické obvody - výpočet magnetických polí, řešení magnetických obvodů - energie magnetického pole
- vysvětlí princip elektromagnetické indukce a její vztah k fungování různých elektrických strojů a přístrojů; - vybere typ jádra pro realizaci indukčnosti podle předpokládaného kmitočtového rozsahu; - vypočítá indukčnost a jakost cívky, spočítá parametry transformátoru;	Elektromagnetická indukce - indukční zákon, Lencovo pravidlo pravé ruky - vlastní a vzájemná indukčnost cívky, činitel vazby - spojování cívek - vířivé proudy, účinky, ztráty v železe - transformátor
- rozliší elektrické obvody s aktivními a pasívními prvky v oblasti střídavého proudu; - řeší elektrické obvody s aktivními a pasívními prvky v oblasti střídavého proudu; - řeší obvody střídavého proudu symbolickou metodou použitím fázorů; - navrhuje a realizuje obvod zadaných vlastností;	Střídavé proudy - 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, paralelní

- užívá základní pojmy, popisuje vznik a vlastnosti trojfázové sdružené soustavy; - řeší trojfázové obvody se základními druhy zapojení zátěže.	Trojfázová soustava - druhy zapojení trojfázové proudové soustavy a základní druhy zapojení zátěže - práce a výkon trojfázové proudové soustavy - točivé magnetické pole
--	--

5.15 Elektrické stroje a přístroje

obor vzdělání:	Mechanik elektrotechnik
forma:	denní studium
počet vyučovacích hodin na studium:	6/198
platnost počínaje prvním ročníkem:	od 1. 9. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle

Tento vyučovací předmět patří mezi profilující. Žákům poskytuje potřebné znalosti a cílové vědomosti spočívající ve znalosti témat zařazených do předmětu. Přispívá k rozvoji logického a všeobecně technického myšlení, k rozvoji představivosti a fantazie. Na přiměřené úrovni kultivuje technologické vědomí žáků.

Vzdělávacím cílem je získat základní znalosti v oblasti výroby a užití elektrické energie, elektrotechnických obvodů a jejich částech, vytvořit teoretické předpoklady pro řešení problémů elektrotechnické praxe, orientovat se ve schématech zapojení jednotlivých obvodů. Žák zná elektrické veličiny a jejich jednotky, vytváří si správné fyzikálně jasné představy o jevech a zákonitostech v elektrických obvodech, v elektrickém a magnetickém poli.

Žáci používají odbornou terminologii typickou pro elektrotechniku, ovládají základní teoretické výpočty s použitím elektrotechnických tabulek a norem pro elektrotechnickou praxi. Předmět umožňuje rozvíjet mnohostranně vzdělaného člověka, který bude schopen se správně technicky orientovat v dnešním vyspělém světě. Žák bude mít možnost své vědomosti a dovednosti uplatnit na současném trhu práce.

Charakteristika učiva

Učivo je dělené do tematických celků, které navazují a vycházejí z elementárních znalostí obecných základů elektrotechniky. Žák získává jasné představy o využití základních elektrotechnických zákonů a jejich technické aplikaci v praxi. Osvojuje si základní technické pojmy, schématické značky, klasické i nejnovější materiály a jejich možnosti. Obeznámí se s orientací v elektrických schématech.

Pojetí výuky

Předmět se vyučuje v 2. až 4. ročníku. Navazuje na vědomosti a dovednosti žáků ze základní školy a následně prvního ročníku a rozvíjí je vzhledem k profesnímu a společenskému zaměření žáků. Při probírání nového učiva bude obvykle volena metoda výkladu nebo řízeného rozhovoru spojená s názorným vyučováním pomocí digitální techniky a učebních pomůcek. Aktivita žáků bude podněcována zadáváním samostatných prací.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení prospěchu bude prováděno klasifikací dle podmínek stanovených vyučujícím, se kterými budou žáci seznámeni. Hodnocení bude prováděno průběžně. Při hodnocení bude kladen důraz na stupeň osvojení probírané látky, hloubku porozumění danému tématu a schopnosti aplikovat získané poznatky při řešení praktických úkolů. Po každém probraném tématu budou žáci zkoušeni písemnou formou. Vyučující zohlední aktivitu žáků při vyučování, úroveň všeobecných znalostí a plynulost a samostatnost projevu. Rovněž bude kladen důraz na hodnocení vypracovávaných úkolů dle následujících hledisek:

- osobní přínos žáka při řešení, využívání zdrojů informací;
- forma zpracování.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět elektrické stroje a přístroje se zásadním způsobem podílí na rozvoji klíčových kompetencí žáků.

Kompetence k učení

- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolů, určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, případně varianty řešení, zdůvodnit, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností nabytých dříve.

Komunikativní kompetence

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných.

Personální a sociální kompetence

- 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;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování života a zdraví ostatních;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, reprezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle.

Matematické kompetence

- číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy);
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy.

Digitální kompetence

- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vyrovnávat se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzovat, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažovat rizika a přínosy.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Vytváření demokratického prostředí ve třídě je úzce spjata se spoluprací, účastí na diskusích a vzájemném respektování. Průnik do myšlení, postojů, zájmů žáka pomocí diskusí, rozborů samostatných prací a rozhovorů.

Člověk a životní prostředí

Žák respektuje zásady hospodárnosti a úspornosti všech zdrojů.

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby přijali osobní odpovědnost při rozhodování o vlastním životě a aktivně a tvořivě přistupovali k budování profesní kariéry. Jsou motivováni k celoživotnímu učení, aby byli schopni reagovat na změny a byli konkurenceschopni na trhu práce. Získávají informace o pracovním uplatnění po absolvování příslušného oboru vzdělání.

Člověk a digitální svět

V odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti. Ke kritickému posuzování vývoje technologií a jeho vlivu na různé aspekty života člověka, společnosti a životního prostředí; zvažování příležitostí a rizik a snaze rizika minimalizovat.

Mezipředmětové vztahy

Vyučovací předmět úzce souvisí s následujícími:

- základy elektrotechniky,
- odborný výcvik.

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

2. ročník / 82,5 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	
- volí 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; - zjistí charakteristiky magnetických materiálů; - definuje nejdůležitější technologické procesy vedoucí ke změně vlastnosti materiálů;	Materiály pro elektrotechniku - vodivé materiály - vodiče - elektroizolační materiály - dielektrika - magnetické materiály - změna vlastnosti materiálů (změnou složení, změnou struktury)
- popíše problematiku spínacích procesů; - seznámí se s klasickými i nejnovějšími materiály pro kontaktní systémy; - orientuje se v rozdělení spínacích přístrojů s ohledem na jejich funkci napětí, zatížení, počet fází; - popíše princip a funkci elektromagnetu a jeho využití;	Elektrické přístroje Spínací přístroje - problematika spínání - kontakty - zhášení elektrického oblouku - elektromagnety - stykače, relé - jistící přístroje - ochranné přístroje
- orientuje se ve značení vodičů, pólů a světelných návěstí; - definuje rozdělení elektrických sítí; - orientuje se v rozdělení a značení vnějších vlivů;	Základní charakteristiky elektrických zařízení - značení vodičů a svorek - druhy rozvodných sítí - krytí elektrických zařízení - vnější vlivy - kódování sdělovačů a ovladačů

- má přehled o provedení silového rozvodu v budovách i průmyslu; - rozpozná přípojkové vedení; - rozpozná hlavní domovní vedení; - popíše rozvod elektrické energie v budovách; - popíše vybavení elektroměrového rozvaděče; - má přehled o elektroinstalačním materiálu; - objasní význam pojmu elektrický rozvod; - objasní význam a určení podružných rozvaděčů; - popíše rozvod a použití proudových obvodů; - má přehled o specifické elektrizaci koupelny; - popíše připojení elektrického spotřebiče;	Elektrický silnoproudý rozvod v budovách a průmyslu - základní údaje - přípojka, přípojková skříň - hlavní domovní vedení a odbočky k elektroměrům - rozvody za elektroměrem - rozvodnice, rozvaděče a elektrorozvodná jádra - elektrický rozvod za podružným rozvaděčem - materiál na elektrické instalace a zapojení jednoduchých obvodů - jednotlivé proudové obvody - příklady elektroinstalačních zapojení - elektrická zařízení v koupelnách, umývárkách a sprchách - připojování elektrických spotřebičů
- objasní elektrotechnické názvosloví; - popíše jednotlivé druhy prací; - má přehled o stupních odborné způsobilosti; - vysvětlí rozdíly a používá je v praxi; - respektuje význam bezpečnostních tabulek;	Pracovní, provozní a bezpečnostní předpisy - názvosloví - obsluha a práce na elektrických zařízeních NN - odborná způsobilost pracovníků - pracovní a ochranné pomůcky - bezpečnostní tabulky

3. ročník / 49,5 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	
- má přehled o používané terminologii; - má přehled o rozdělení jednotlivých ochran; - principiálně popíše jednotlivé ochrany; - dovede se chránit před účinky blesku; - rozlišuje hasicí prostředky; - dovede chránit součástky před elektrostatikou;	Ochrana před úrazem elektrickým proudem - terminologie EU - opatření pro zajištění základní ochrany - opatření pro zajištění ochrany při poruše - opatření pro zajištění zvýšené ochrany - ochrana před bleskem a požárem - ochrana před elektrostatikou
- vysvětlí význam transformátorů pro užití v energetice - hospodárný přenos energie - ale i pro bezpečnou práci; - popíše zapojení a aplikaci měřících transformátorů; - rozpozná parametry transformátoru a provede jednoduchý návrh;	Elektrické stroje Transformátory - význam - popis, konstrukce - princip působení - převod, řízení napětí - provozní stavy - 3f transformátor - zapojení vinutí 3f transformátoru - druhy transformátorů - tlumivky a reaktory
- popíše rozdělení indukčních strojů podle konstrukce, počtu fází, funkce; - objasní principy funkce, řízení otáček;	Asynchronní stroje - rozdělení asynchronních strojů - výhody, nevýhody - popis stroje - princip působení

4. ročník / 66 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence		Učivo
Žák:		
- popíše problematiku spouštění; - provede samostatně připojení motoru na základě jeho parametrů (napětí, výkon); - nakreslí základní zapojení stykače; - orientuje se v nejpoužívanějších stykačových kombinacích;	Asynchronní stroje - spouštění, reverzace - řízení otáček - kroužkový motor - 1f motory, druhy - reverzace 1f motorů - zapojení, stykačové kombinace	
- vysvětlí význam synchronních strojů pro energetiku; - objasní funkci jednotlivých strojů;	Synchronní stroje - alternátor, motor, kompenzátor - konstrukční uspořádání - princip působení	
- rozezná druhy strojů dle zapojení; - objasní problematiku komutace; - popíše principy řízení otáček, napětí, reverzace;	Stejnoseměrné stroje - popis stroje - princip, komutace - dynamo, druhy, řízení napětí, použití - motory, druhy, otáčky, moment, - reverzace, použití	
- rozezná rozdíl mezi ss. a stř. motorem; - popíše způsoby a důvody odrušení; - ovládá řízení otáček a reverzaci;	Střídavé komutátorové motory - druhy, popis, použití - princip působení - 1f univerzální komutátorový motor, otáčky, moment - reverzace - odrušení	
- je seznámen s konstrukcí, principem činnosti a použitím těchto motorů;	Zvláštní elektrické stroje - konstrukční uspořádání a princip zvláštních elektrických strojů (krokové motory, lineární motor, elektronický motor)	

- vyjmenuje použitelné zdroje pro výrobu elektrické energie; - popíše principy funkce jednotlivých elektráren, jejich hlavních částí; - porovná jednotlivé typy elektráren z hlediska vlivu na životní prostředí; - je seznámen s dalšími alternativními zdroji elektrické energie;	Výroba elektrické energie - energetické zdroje - tepelné elektrárny - jaderné elektrárny - vodní elektrárny - sluneční elektrárny - větrné elektrárny - další alternativní elektrárny
- vyjmenuje veličiny a jednotky tepla; - popíše způsoby šíření tepla v různých prostředích; - popíše druhy a principy činnosti tepelných spotřebičů v domácnosti a průmyslu; - popíše principy elektrického chlazení; - je seznámen se zařízeními pro klimatizaci; - popíše princip tepelného čerpadla;	Elektrické teplo - jednotky a veličiny tepla - šíření tepla - elektrické zdroje tepla - tepelné spotřebiče v domácnosti - tepelné spotřebiče v průmyslu - svařování elektrickým proudem - elektrické chlazení - klimatizace - tepelné čerpadlo
- objasní podstatu světla, popíše jeho vlastnosti; - popíše jednotlivé zdroje světla; - porovná jednotlivé zdroje světla z hlediska jejich účinnosti a vlivu na životní prostředí; - respektuje zásady správného osvětlení.	Světelná technika - světlo a jeho vlastnosti - žárovkové zdroje světla - výbojové zdroje světla - polovodičové zdroje světla - zásady správného osvětlování

5.16 Elektronika

obor vzdělání:	Mechanik elektrotechnik
forma:	denní studium
počet vyučovacích hodin na studium:	6/198
platnost počínaje prvním ročníkem:	od 1. 9. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle

Základní cíl elektrotechnického vzdělávání směřuje k tomu, aby žák pochopil podstatu jevů aplikovaných v elektrotechnice a objasnil technické a technologické novinky v rozvoji společnosti. Osvojením si pojmů, veličin, chování, jevů a zákonitostí vede žáky k porozumění jevů a procesů vyskytujících se nejen v přírodě, ale i běžném životě a v odborné elektrotechnické praxi. Výuka rovněž směřuje k rozvíjení zájmu o poznávání elektrotechniky, osvojování nových technologií, pojmů a zákonitostí.

Charakteristika učiva

Předmět elektronika je koncipován jako vzdělávací předmět s vazbou k odborné složce vzdělávání. Učivo navazuje na poznatky a dovednosti, které žáci získali v prvním ročníku.

Důraz je kladen na pochopení základních jevů v elektrotechnice a jejich aplikaci do praxe i běžného života. Dále na schopnost vyhledávat informace, zhodnotit je, umět je interpretovat, utvořit si vlastní názor a ten v případě potřeby obhájit.

Pojetí výuky

Předmět elektronika je vyučován s celkovou dotací 198 hodin. Studium a jeho učivo je rozděleno do tří ročníků.

Při probírání nového učiva je obvykle volena metoda výkladu nebo řízeného rozhovoru.

Dále bude využíváno:

- vyhledávání informací z různých zdrojů (internet, učebnice apod.);
- interpretace získaných informací před třídou;
- využití výukových programů nabízených mimoškolními organizacemi.

Hodnocení výsledků žáků

Důraz je kladen na:

- schopnost vytvořit si představu o rozměrech jednotek v elektrotechnice a umět pracovat se základními jednotkami;
- porozumění podstaty jevů v elektrotechnice, se kterými se setkáváme;
- schopnost samostatně provést jednoduché výpočty základních elektrických a elektrotechnických veličin;
- schopnost aplikace základních přírodních jevů do praxe i běžného života.

Hodnocení je prováděno formou testování nebo písemných prací, které následují vždy po ukončení daného tematického celku.

Dále je hodnocena aktivita ve vyučovacích hodinách.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět elektronika se zásadním způsobem podílí na rozvoji klíčových kompetencí žáků.

Kompetence k učení

- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popřípadě varianty řešení a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Komunikativní kompetence

- formulovat srozumitelně a souvisle své myšlenky, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace.

Personální a sociální kompetence

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický a duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků.

Matematické kompetence

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích.

Digitální kompetence

- vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhnout prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Přínos elektroniky a obecně elektrotechniky s vazbou na fyziku spočívá ve volbě metod práce (diskuse, problémové učení).

Člověk a životní prostředí

Solární zdroje energie, jaderná energetika, vliv člověka na životní prostředí.

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby přijali osobní odpovědnost při rozhodování o vlastním životě a aktivně a tvořivě přistupovali k budování profesní kariéry. Jsou motivováni k celoživotnímu učení, aby byli schopni reagovat na změny a byli konkurenceschopni na trhu práce. Získávají informace o pracovním uplatnění po absolvování příslušného oboru vzdělání.

Člověk a digitální svět

V odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti. Získávají data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí. Při vyhledávání používají různé strategie. Získaná data a informace kriticky hodnotí, posuzují jejich spolehlivost a úplnost. Běžně a samozřejmě využívají vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb. Digitální technologie a způsob jejich použití nastavují a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby. Navrhují taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie. Dokážou druhým poradit s vyřešením technických problémů.

Mezipředmětové vztahy

Vyučovací předmět úzce souvisí s následujícími:

- matematika,
- základy elektrotechniky.

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

2. ročník / 82,5 hod.

- zvolí vodivý materiál na základě jeho vlastností, způsobu zpracování a s ohledem na plánované využití; - vybere elektroizolační materiál dle jeho základních vlastností a provedení; - rozliší vodivost N, vodivost P; - interpretuje fyzikální podstatu elektrické vodivosti polovodičů a využívá jí při výběru polovodičových materiálů; - definuje nejdůležitější technologické procesy vedoucí ke změně vlastnosti materiálů;	Materiály pro elektrotechniku - vodivé materiály - vodiče - elektroizolační materiály - dielektrika - polovodičové materiály – polovodiče - změna vlastnosti materiálů (změnou složení, změnou struktury)
- používá pasivní prvky elektronických obvodů; - popíše jejich vlastnosti a funkci; - má přehled o jejich základních parametrech;	Základní pasivní prvky elektronických obvodů - rezistory - kondenzátory - cívky
- vyjmenuje příklady a vlastnosti konkrétních dvojpólů a čtyřpólů - nakreslí zapojení elektronických obvodů; - objasní základní prvky elektronických obvodů, popíše jejich vlastnosti a funkci; - má přehled o jejich použití; - uvede jejich použití v praxi;	Elektronické obvody - dvojpól, čtyřpól - odporové děliče napětí - paralelní RC a RL obvod - frekvenčně závislé děliče - rezonanční obvody
- objasní podstatu usměrňujícího účinku přechodu PN; - rozlišuje běžné typy polovodičových diod, umí popsat jejich funkci a základní pracovní charakteristiky, uvede způsob jejich označování; - uvede jejich použití v praxi;	Polovodičové diody - vedení proudu v polovodičích - přechod PN, přechod polovodič kov - základní typy polovodičových diod

- rozlišuje běžné typy aktivních prvků, umí popsat jejich funkci a základní pracovní charakteristiky; - uvede způsob jejich označování a má přehled o jejich využití;	Bipolární tranzistory - struktura tranzistorů NPN, PNP - princip činnosti bipolárního tranzistoru - VA charakteristiky, základní parametry - tranzistor ve spínacím a zesilovacím režimu
- rozlišuje běžné typy unipolárních tranzistorů, umí popsat jejich funkci a základní pracovní charakteristiky; - uvede způsob jejich označování a má přehled o jejich využití;	Unipolární tranzistory - obecné principy unipolárních tranzistorů - základní typy FET
- vyjmenuje základní parametry polovodičových prvků; - uvede způsob jejich využití;	Polovodiče bez přechodu PN - termistor, fotorezistor, fotočlánek, varistor, magnetorezistor, Hallův článek
- vyjmenuje základní parametry vakuových prvků a nakreslí jejich VA charakteristiky; - orientuje se v katalogích součástek;	Vakuové prvky - vakuové elektronky (diody, triody, tetrody, pentody) - obrazovky
- popíše strukturu vícevrstevných spínacích prvků, používá schématické značky jednotlivých spínacích součástek; - na základě VA charakteristiky vysvětlí funkci jednotlivých spínacích prvků;	Polovodičové spínací prvky - tyristor - triak - diak - transil
- nakreslí a popíše funkci základních druhů usměrňovačů, usměrňovacích filtrů, násobičů a stabilizátorů napětí;	Usměrňovače, stabilizátory, měniče napětí - jednofázové, trojfázové usměrňovače - filtrace v usměrňovačích - zdvojovače a násobiče napětí - stabilizátory napětí

- objasní nastavení a stabilizaci pracovního bodu tranzistoru; - vysvětlí funkci a použití jednotlivých druhů zesilovačů, nakreslí jej a popíše;	Zesilovače - základní zapojení tranzistorů - nastavení a stabilizace pracovního bodu tranzistoru - jednostupňové nf zesilovače - dvoustupňové zesilovače - vazba mezi zesilovacími stupni - zpětná vazba v zesilovačích - třídy zesilovačů - výkonové zesilovače - vysokofrekvenční zesilovače
- vysvětlí zapojení a princip činnosti základních druhů oscilátorů.	Oscilátory - LC oscilátory - RC oscilátory - krystalové oscilátory

3. ročník / 49,5 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	
- charakterizuje základní rozdíly mezi číslicovou a analogovou technikou; - používá číselné soustavy a provádí převody mezi nimi;	Číslicová technika - informace a signál - číslicové signály - zobrazení informací - číselné soustavy a kódy - dvouhodnotové zobrazení
- vyjádří logickou funkci vzorcem i tabulkou a minimalizuje ji; - realizuje logickou funkci vhodným typem integrovaného obvodu; - diagnostikuje logické funkce v obvodech;	Logické funkce a obvody - základní pojmy, význam - Boolova algebra - základní logické funkce - základní logické členy - minimalizace logických funkcí - realizace logických obvodů
- sestaví kombinační obvod a ověří jeho funkci; - realizuje elektronické zařízení za pomoci kombinačních obvodů a ověří jeho činnost;	Kombinační logické obvody - binární sčítačka - generátor parity - kodéry - dekodéry - multiplexery - demultiplexery - binární komparátor

- sestaví sekvenční obvod a ověří jeho funkci; - realizuje elektronické zařízení za pomoci sekvenčních obvodů a ověří jeho činnost;	Sekvenční logické obvody - klopné obvody - paměťové registry - děličky a čítače
--	--

4. ročník / 66 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	
- sestaví blokové schéma zapojení a popíše činnost; - volí součástky, vyjmenuje jejich vlastnosti.	Napájecí obvody - blokové schéma zapojení - vyhlazovací filtry - integrované stabilizátory napětí - řízené usměrňovače
- definuje impuls a spínání, řeší grafickopočetní metodou spínací obvod; - popíše základní vlastnosti klopných obvodů;	Impulsní technika - impulsový signál - tvarovací obvody - spínací obvod s tranzistorem - klopné obvody
- nakreslí a popíše funkci základních elektronických spínačů; - navrhne obvod řízení výkonu	Výkonová elektronika - spínací obvody - řízení výkonu
- vyjmenuje druhy elektroakustických měničů; - vysvětlí jejich činnost i jejich vlastnosti; - popíše činnost měničů při nahrávání (snímání) a přehrávání (reprodukcí);	Elektroakustika - elektroakustické měniče - záznam a reprodukce zvuku
- porovná principy jednotlivých druhů modulací; - popíše činnost základních zapojení modulátorů, demodulátorů a směšovačů;	Modulátory, směšovače a demodulátory - základní druhy modulace - modulátory - demodulátory - směšovače
- vysvětlí vznik elektromagnetického vlnění; - popíše vlastnosti VF vedení; - porovná vlastnosti souměrného a nesouměrného vedení; - vyjmenuje základní provedení antén, jejich výhody a nevýhody;	Vznik a šíření elektromagnetických vln - vznik a šíření - VF vedení - anténní technika

- popíše vznik nekoherentního a koherentního záření, provedení a vlastnosti světlovodů, na blokovém zapojení vysvětlí činnost systémů;	Optoelektronika - nepodmíněná a podmíněná emise světla - zdroje optického záření - světlovody - detektory optického záření
- objasní funkci a popíše výhody a nevýhody moderních zařízení spotřební elektroniky.	Moderní záznamová reprodukční a zobrazovací zařízení - LCD obrazovky, QLED

5.17 Programování

obor vzdělávání:	Mechanik elektrotechnik
forma:	denní studium
počet vyučovacích hodin na studium:	2/66
platnost počínaje prvním ročníkem:	od 1. 9. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle

V předmětu programování je výuka zaměřena na programování a obsluhu programovacích logických automatů (PLC), což je relativně malý průmyslový automat používaný pro automatizaci procesů v reálném čase – řízení strojů nebo výrobních linek. Cílem předmětu je poskytnout žákům teoretické i praktické znalosti z tvorby programů pro PLC a umožnit rychlou adaptaci na přípravu programů pro různé druhy PLC systémů. Žáci jsou vedeni k samostatnému a odpovědnému jednání ve vlastním, ale i společenském zájmu, k poznání využití zákonitostí a podrobností i souvislostí fyzikálních, přírodních i společenských zákonů.

Charakteristika učiva

Předmět programování je součástí odborného vzdělávání. Navazuje na znalosti získané v předmětech informatika, elektrické stroje a přístroje, technická dokumentace, základy elektrotechniky, elektronika a doplňuje odborný výcvik. Učivo je uspořádáno podle jednotlivých druhů řídicích systémů.

Pojetí výuky

Při výuce předmětu jsou využívány klasické – ověřené výukové metody k zajištění efektivity výuky jako odborné texty s využitím prezentací i výukových panelů s PLC a PC na speciálních učebnách. Pro lepší zapamatování, fixaci učiva a zvýšení aktivity jsou využívány metody dialogu, diskuze, samostatných prací i projektů, vynalézavosti i vlastní zkušenosti. Zvláštní důraz je kladen na dobrou orientaci žáka v probírané látce, propojení teoretických informací s příklady z praxe.

Hodnocení výuky

Hodnocení bude prováděno klasifikací. Žáci budou orientačně zkoušeni ústní, písemnou nebo testovou formou. Důraz bude kladen na věcnou správnost, používání odborné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět programování se podílí na rozvoji klíčových kompetencí žáků.

Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání.

Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému.

Komunikativní kompetence

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální kompetence

- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický a duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- 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.

Matematické kompetence

- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů;
- číst a vytvářet různé formy grafického vyjádření.

Digitální kompetence

- vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhovat prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Ve třídě je třeba vytvořit demokratické prostředí založené na vzájemném respektu, spolupráci a dialogu.

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou v rámci předmětu programováni vedeni k udržování pořádku, šetření energií a vztahu k životnímu prostředí, ve kterém žijí. Dále je třeba žáky informovat o ekologické likvidaci strojů a rezných kapalin po skončení jejich životnosti.

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby přijali osobní odpovědnost při rozhodování o vlastním životě a aktivně a tvořivě přistupovali k budování profesní kariéry. Jsou motivováni k celoživotnímu učení, aby byli schopni reagovat na změny a byli konkurenceschopni na trhu práce. Získávají informace o pracovním uplatnění po absolvování příslušného oboru vzdělání.

Člověk a digitální svět

V odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti. Získávají data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí. Při vyhledávání používají různé strategie. Získaná data a informace kriticky hodnotí, posuzují jejich spolehlivost a úplnost. Běžně a samozřejmě využívají vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb. Digitální technologie a způsob jejich použití nastavují a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby. Navrhují taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie. Dokážou druhým poradit s vyřešením technických problémů.

Mezipředmětové vztahy

Předmět programování souvisí s následujícími:

- základy elektrotechniky,
- elektronika,
- elektrická měření,
- odborný výcvik.

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

3. ročník / 66 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	
- vysvětlí pojem PLC; - objasní PLC proces; - zdůvodní, jak získá PLC informaci o stavu řízeného procesu; - popíše, jak je program v PLC zpracován; - vysvětlí, jak vypadají logické operace v programu PLC; - vysvětlí, jak je vytvořen program pro PLC a jak se do PLC dostane;	Programovatelný logický automat (PLC)
- popíše strukturu PLC; - zvládá montáž/demontáž PLC; - zapojí PLC; - zvládá uvedení do provozu;	Instalace a zapojení PLC
- popíše seznam základních funkcí; - objasní základy speciálních funkcí;	Funkce PLC
- provede přepnutí do módu nastavení parametrů; - popíše nastavení implicitních hodnot;	Konfigurace PLC
- popíše cestu od schématu zapojení k programu; - popíše přehled menu PLC; - provede zapisování a spouštění programu; - objasní termíny prostor paměti a velikost obvodu.	Programování PLC

5.18 Technická dokumentace

obor vzdělání:	Mechanik elektrotechnik
forma:	denní studium
počet vyučovacích hodin na studium:	2/66
platnost počínaje prvním ročníkem:	od 1. 9. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle

Učivo předmětu technická dokumentace rozvíjí u žáků technické myšlení a vytváří předpoklady pro ucelené chápání učiva ostatních odborných předmětů a odborného výcviku. Žáci se seznamují se způsoby technického zobrazování, poznávají jednotlivé strojní součásti, učí se techniku jejich zobrazování a popisování. Učí se číst strojnické a elektrotechnické výkresy a schémata a graficky se vyjadřovat. Předmět vede žáky k přesné a svědomité práci a pomáhá vytvářet prostorovou představivost. Cílem předmětu je dorozumět se v technické praxi pomocí grafických zobrazovacích prostředků, orientovat se ve výkresech a schématech pro výrobu, montáž, instalaci, revizi a opravy elektrotechnických zařízení.

Charakteristika učiva

Učivo je uspořádáno tak, aby prohloubením prostorové představivosti a seznámením se se základními normami dokázali žáci vypracovat i číst jednoduché technické výkresy. Učivo poskytuje žákům vědomosti o technické normalizaci, zásadách technického zobrazování, kótování, tolerování a značení jakostí povrchu a kreslení konstrukčních prvků. Žáci získají představu o vztahu mezi skutečným tvarem součásti a jejich zobrazením, naučí se kreslit náčrty a výkresy strojních součástí, seznámí se se zásadami kreslení elektrotechnických schémat. Žáci se učí kreslit elektrotechnická schémata dle norem a správného funkčního, estetického a racionálního provedení včetně možnosti realizace v technické praxi.

Pojetí výuky

Výuka tematických celků je nenásilně rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části žáci dostanou informace, bez kterých nelze postupovat dále ve výuce. V praktické části jsou zadávány samostatné práce, což nutí žáky používat informace z teoretické části výuky, čímž si učivo upevňují. Při řešení samostatné práce žáci pracují s normami a odbornou

literaturou. Před řešením samostatné práce je důležité žáky motivovat a upozornit na již probrané učivo, které se bude při objasňování používat a na aplikaci v odborných předmětech.

Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou orientačně zkoušeni ústní, písemnou nebo testovou formou. Písemné práce následují po probrání a procvičení tematického celku. Žákům jsou zadávány také samostatné práce přispívající k jejich celkovému hodnocení. Zohledněna je též úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka, jeho odborný zájem a aktivita.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět technická dokumentace se zásadním způsobem podílí na rozvoji klíčových kompetencí žáků.

Kompetence k řešení problémů

- 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;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Komunikativní kompetence

- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii.

Matematické kompetence

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy.

Digitální kompetence

- vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhovat prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Při řešení problémových úloh je potřebné vytvořit ve třídě demokratické prostředí, které je založeno na vzájemném respektování, spolupráci, účasti a dialogu. Při výuce nezapomínat na slušnost a zdvořilost. K realizaci výchovy k demokratickému občanství přispívá i tvorba technické dokumentace jako dorozumivacího prostředku mezi konstruktérem, dělníkem, montérem, revizním pracovníkem a dalšími profesemi.

Člověk a životní prostředí

V běžném životě školy jsou uplatňována a zdůvodňována ekologická hlediska, jsou respektovány zásady úspornosti a hospodárnosti s veškerými zdroji.

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby přijali osobní odpovědnost při rozhodování o vlastním životě a aktivně a tvořivě přistupovali k budování profesní kariéry. Jsou motivováni k celoživotnímu učení, aby byli schopni reagovat na změny a byli konkurenceschopni na trhu práce. Získávají informace o pracovním uplatnění po absolvování příslušného oboru vzdělání.

Člověk a digitální svět

V odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti. Získávat data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používat různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotit, posuzovat jejich spolehlivost a úplnost. Běžně a samozřejmě využívat vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovat a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby. Navrhovat taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie; dokázat druhým poradit s vyřešením technických problémů.

Mezipředmětové vztahy

Vyučovací předmět úzce souvisí s následujícími:

- informatika,
- odborný výcvik.

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

1. ročník / 66 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	
- čte, zpracuje a vytvoří technickou dokumentaci i za pomoci výpočetní techniky; - 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 vytvoří výkresy součástí, výkresy sestavení aj. produkty grafické technické dokumentace; - čte a upraví stavební výkresy;	Výkresová dokumentace - kreslení součástí podle modelů - zobrazování řezů a průřezů - základní strojírenské výkresy - výkresy součástí, výkresy sestavení - stavební výkresy
- čte a vytvoří elektrotechnická schémata i za pomoci výpočetní techniky (softvaru); - nakreslí náčrty a schémata elektrotechnických obvodů.	Elektrotechnická schémata - značky elektrotechnických komponent - způsoby kreslení elektrotechnických schémat - druhy elektrotechnických schémat

5.19 Elektrická měření

obor vzdělání:	Mechanik elektrotechnik
forma:	denní studium
počet vyučovacích hodin na studium:	6/198
platnost počínaje prvním ročníkem:	od 1. 9. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle

Žáci provádí elektrotechnická měření a vyhodnocují naměřené výsledky. Jsou vedeni k získávání potřebných dovedností a vědomostí vedoucích k rozvíjení smyslu pro přesnou, svědomitou a odpovědnou práci, k rozvoji poznávací a pozorovací činnosti, k rozvoji praktických dovedností vycházejících z uplatňování vědomostí získaných v předmětech teoretického charakteru a k seznámení se s metodami samostatné práce.

Charakteristika učiva

Žák se seznámí s významem a účelem měření, získá přehled o základních vlastnostech měřících přístrojů a principech jejich činností. Umí je správně zapojovat a používat. Osvojí si běžné měřící postupy a získá systematickosti u jednotlivých měřících přístrojů. Zpracovává naměřené hodnoty včetně jejich vyhodnocení, pracuje s počítačem. Získá znalost praktického používání zdrojů a elektronických zařízení, přehled o vlastnostech a použití měřících generátorů a osciloskopů, znalost zásad bezpečnosti práce při elektrotechnickém měření.

Pojetí výuky

Získat základní vědomosti o měřících přístrojích a elektronických zařízeních používaných k měření elektrických veličin a seznámit se s metodami měření elektrických veličin. V teoretické výuce formou výkladu s využitím vizuální techniky. Teoretické poznatky jsou doplňovány praktickými měřeními v laboratoři. Praktický návrh obvodů, jejich zapojení a proměření prohlubuje znalosti a zejména samostatnost při volbě a použití měřících metod a měřících přístrojů. Žáci si osvojí zručnost a systematickosti v používání měřících přístrojů v konkrétních podmínkách blízkých praktickým provozům.

Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou orientačně zkoušeni ústní, písemnou nebo testovou formou z obecných znalostí. Dále je kladen důraz na hloubku a porozumění učiva, schopnost aplikovat poznatky v praxi, samostatně pracovat a tvořit. Žáci jsou hodnoceni na základě provedených praktických cvičení a protokolů o měření zadaného úkolu, zpracovaných ručně i na počítači a dále na základě kontroly úrovně odborných vědomostí a používání správné terminologie

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět elektrická měření se zásadním způsobem podílí na rozvoji klíčových kompetencí žáků.

Kompetence k řešení problémů

- 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;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Matematické kompetence

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy.

Digitální kompetence

- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života;
- nastavovat digitální technologie a způsob jejich použití a měnit je podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby získali vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnosti úsudku. Rozvíjeli dovednost aplikovat získané poznatky, přijímali odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání v pracovním i osobním životě a prosazovali trvale udržitelný rozvoj ve své pracovní činnosti.

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby jednali hospodárně a efektivně, uplatňovali kritéria nejen ekonomická, ale i ekologická a cítili odpovědnost za životní prostředí.

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby přijali osobní odpovědnost při rozhodování o vlastním životě a aktivně a tvořivě přistupovali k budování profesní kariéry. Jsou motivováni k celoživotnímu učení, aby byli schopni reagovat na změny a byli konkurenceschopni na trhu práce. Získávají informace o pracovním uplatnění po absolvování příslušného oboru vzdělání.

Člověk a digitální svět

V odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných do odborné činnosti. Běžně a samozřejmě využívají vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb. Žáci nastavují a mění digitální technologie podle jejich použití, dostupných možností a jejich vlastních potřeb.

Mezipředmětové vztahy

Vyučovací předmět úzce souvisí s následujícími:

- elektronika,
- automatizační zařízení,
- informatika,
- odborný výcvik.

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

2. ročník / 66 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	
- je proškolen ze zásad bezpečné práce při měření, podmínek a postupu při měření; - zná zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních; - poskytne první pomoc při úrazu elektrickým proudem; - dodržuje bezpečnostní pravidla při práci s měřicími přístroji;	Zásady práce v elektrotechnické laboratoři - bezpečnost práce při měření - podmínky a postup při měření - laboratorní řád - poskytování první pomoci
- rozlišuje příčiny chyb měření a početně je stanovuje; - orientuje se v principech jednotlivých systémů přístrojů; - zvolí vhodný měřicí přístroj na základě znalostí vlastností jednotlivých měřicích přístrojů; - rozpozná a odstraní případné chyby měřicích přístrojů; - eliminuje měřicí chyby dodržováním zásad správného měření;	Základy elektrotechnického měření, chyby měření - účel měření, metody a chyby měření - části elektromechanických přístrojů a jejich popis - základní části elektronických přístrojů - měřicí rozsah, konstanta, citlivost, vlastní spotřeba - chyby měřicích přístrojů - 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
- správně zapojuje měřicí přístroje do obvodu; - navrhne a vypočítá hodnoty rezistorů pro změnu rozsahu; - odečítá a vyhodnocuje naměřené hodnoty; - dodržuje bezpečnost práce a zásady správného postupu při měření;	Měření napětí a proudu - voltmetry, způsoby zapojení, změna rozsahu - ampérmetry, způsoby zapojení, změna rozsahu

- zvolí vhodnou měřicí metodu pro měření odporů dle měřeného objektu; - realizuje zapojení pro měření odporů; - eliminuje výpočtem vliv vnitřního odporu měřidel;	Měření odporů - nemůstkové metody - můstkové metody - měření zemních a izolačních odporů - ohmmetry
- provádí základní metody měření impedance, kapacity, vlastní a vzájemné indukčnosti; - je seznámen s teorií můstkových měření a vypočítá rovnováhu na můstku.	Měření impedance, kapacity a indukčnosti - měření impedance, - nemůstkové a můstkové metody, princip střídavých můstků pro měření kapacit a indukčností

3. ročník / 66 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	
- je proškolen ze zásad bezpečné práce při měření, podmínek a postupu při měření; - zná zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních; - poskytne první pomoc při úrazu elektrickým proudem; - dodržuje bezpečnostní pravidla při práci s měřicími přístroji;	Zásady práce v elektrotechnické laboratoři - bezpečnost práce při měření - podmínky a postup při měření - laboratorní řád - poskytování první pomoci
- ovládá metody měření jednotlivých výkonů pomocí wattmetrů a měření elektrické energie; - ovládá zásady správného zapojování wattmetru, ampérmetru a voltmetru do měřených obvodů; - eliminuje vliv spotřeby měřicích přístrojů a je schopen výpočtem je snížit; - je obeznámen s činností wattmetru a elektroměru;	Měření výkonů a elektrické práce - metody měření stejnosměrných a střídavých výkonů, měření fázového posunu - měření jednofázového a trojfázového činného, zdánlivého a jalového výkonu - měření elektrické energie
- aplikuje metody měření magnetizačních křivek a je schopen je samostatně realizovat; - popíše základní vlastnosti magnetických materiálů;	Měření vlastností magnetických materiálů - měření magnetizační křivky feromagnetických materiálů - měření měrných ztrát feromagnetických materiálů

- je seznámen se základními metodami pro měření transformátoru; - samostatně změří odpor vinutí a izolační odpor, provozní stavy transformátoru a zpracuje údaje do protokolu;	Měření na elektrických strojích - měření odporu vinutí a izolačního odporu - měření provozních stavů transformátoru - účinnost, ztráty
- aplikuje v praxi znalosti funkce částí osciloskopu a tento přístroj ovládacími prvky správně nastaví; - ze zobrazených průběhů odečte příslušné časové a elektrické hodnoty; - používá osciloskop k měření průběhů.	Osciloskopy - jednotlivé části osciloskopu a jeho funkce - odečítání naměřených hodnot z osciloskopu - měření napětí, kmitočtu a fázového posunu osciloskopem

4. ročník / 66 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	
- je proškolen ze zásad bezpečné práce při měření, podmínek a postupu při měření; - zná zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních; - poskytne první pomoc při úrazu elektrickým proudem; - dodržuje bezpečnostní pravidla při práci s měřicími přístroji;	Zásady práce v elektrotechnické laboratoři - bezpečnost práce při měření - podmínky a postup při měření - laboratorní řád - poskytování první pomoci
- ovládá principy funkce číslicových měřicích přístrojů; - aplikuje metody číslicového měření;	Elektronické měřicí přístroje - přednosti a základní vlastnosti - metody číslicového měření A/D převodníky, bloková schémata vzorkování, kvantování
- měří základní parametry elektronických součástek a porovnává je s katalogem; - zpracuje výsledky měření do tabulek a grafů a zpracuje dokumentaci o měření;	Měření parametrů základních elektronických prvků - měření diod, tyristorů a tranzistorů - přístroje na měření parametrů polovodičových součástek

- měří základní neelektrické veličiny příslušnými snímači; - navrhne a zvolí správné řešení pro měření neelektrických veličin; - zpracuje technickou zprávu o měření (protokol o měření);	Měření neelektrických veličin - měření teploty, tlaku, vlhkosti, výšky hladiny - měření polohy a úhlu natočení
- provádí servisní činnosti, opravy a provozní měření sestav elektrických zařízení.	Údržba a opravy elektrických zařízení - vyhledávání a odstraňování závad na elektrických zařízeních

5.20 Automatizační zařízení

obor vzdělání:	Mechanik elektrotechnik
forma:	denní studium
počet vyučovacích hodin na studium:	1,5/49,5
platnost počínaje prvním ročníkem:	od 1. 9. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle

Předmět automatizační zařízení kultivuje technologické vědomí žáků v tom, aby chápali, že základní podmínkou zvyšování kvality a efektivity výroby i služeb, minimalizace poruch a zvyšování bezpečnosti provozu je zavádění automatizace do příslušných oblastí. Získají základní představu o tom, že prvky automatizační techniky jsou nedílnou součástí zapojování, uvádění do provozu a diagnostiky různých elektrických obvodů i rozvodných zařízení, spotřebičů, elektrických strojů a přístrojů apod.

Charakteristika učiva

Vychází z požadavku na pochopení účelu a struktury automatizační techniky dle požadavků obecných cílů předmětu. Získané cílové vědomosti předmětu automatizační zařízení musí zabezpečit, aby žáci pochopili základní pojmy řízení, ovládání a regulace, význam automatizace, důvody pro zavádění automatizace; poznali principy, provedení a základní aplikace snímačů základních neelektrických veličin; získali základní představu, že vlastnosti řízených členů jsou určující pro volbu řídicích systémů; orientovali se ve výběru řídicích systémů a uměli aplikovat získané poznatky při návrhu jednoduchých regulačních obvodů.

Pojetí výuky

Zaměřeno na volbu stěžejních metod výuky, zabezpečujících splnění formativních cílů, na vytváření potřebných kompetencí, určujících profil absolventa. Jde především o:

- autodidaktické metody využívající samostatné nebo týmové práce žáků, zadávání projektů zaměřených na návrhy jednoduchých regulačních obvodů, volbu optimálních řídicích systémů s uplatněním motivačních cílů, realizací osobnosti žáka při řešení praktických úkolů;
- omezování verbálních metod výuky, rozvíjení problémových metod;
- využívání didaktických testů k okamžitému poznání stupně osvojení probíraného učiva.

Hodnocení výsledků žáků

Kladen důraz na stupeň osvojení probírané látky, hloubku porozumění danému tématu, schopnosti aplikovat získané poznatky při řešení praktických úkolů. Důraz bude kladen i na hodnocení vypracovávaných projektů dle následujících hledisek:

- hodnocení přístupu k návrhu, orientaci při volbě prvků regulačních obvodů dle daných požadavků;
- osobní přínos žáka při řešení, využívání zdrojů informací;
- forma zpracování;
- pro objektivizaci hodnocení využívat diagnostické prostředky, didaktické testy.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět automatizační zařízení se podílí na rozvoji klíčových kompetencí žáků.

Kompetence k řešení problémů

- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace.

Personální a sociální kompetence

- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních činností, nezaujatě zvažovat návrhy druhých.

Matematické kompetence

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy.

Digitální kompetence

- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vyrovnávat se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzovat, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažovat rizika a přínosy.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Realizace tohoto průřezového tématu při výuce vede k tomu, aby žáci pochopili, že vytvoření demokratického prostředí ve třídě založeného na vzájemném respektování žáků a vyučujících a jejich dialogu je podmínkou úspěšného plnění úkolů výuky.

Člověk a životní prostředí

Realizace tohoto průřezového tématu při výuce vede k tomu, aby žáci dokázali při volbě prvků, materiálů a způsobu montáže aplikovat zásady ochrany životního prostředí a akceptovali v budování postojů a hodnotových orientací, na jejichž základě si budou vytvářet svůj životní styl, intence udržitelného rozvoje a ekologicky přijatelná hlediska.

Člověk a svět práce

Realizace tohoto průřezového tématu při výuce vede k tomu, aby žáci přijali osobní odpovědnost při rozhodování o vlastním životě a aktivně a tvořivě přistupovali k budování profesní kariéry. Byli motivováni k celoživotnímu učení, byli schopni reagovat na změny a byli konkurenceschopni na trhu práce a získávali informace o pracovním uplatnění po absolvování příslušného oboru vzdělání.

Člověk a digitální svět

V odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti. Ke kritickému posuzování vývoje technologií a jeho vlivu na různé aspekty života člověka, společnosti a životního prostředí; zvažování příležitostí a rizik a snaze rizika minimalizovat.

Mezipředmětové vztahy

Vyučovací předmět úzce souvisí s následujícími:

- elektronika,
- elektrická měření,
- informatika,
- odborný výcvik.

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

4. ročník / 49,5 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	
- vysvětlí význam a rozdíly mezi ovládáním a řízením; - rozezná druhy řízení; - nakreslí a popíše blokově řídicí obvody;	Základní pojmy v automatizaci - ovládání - automatické řízení - regulace
- nakreslí a popíše regulační obvod; - určí jeho základní veličiny;	Teorie automatizace - regulační obvod, blokové schéma - základní obvodové veličiny - přechodová charakteristika
- rozliší a popíše základní typy regulovaných soustav;	Regulované soustavy, druhy - statické soustavy - astatické soustavy
- rozliší základní typy regulátorů; - rozpozná rozdíly v jejich funkci;	Regulátory, základní druhy - nespojitě dvou a třípolohové - spojitě P, I, D
- vysvětlí princip řízení pomocí logických obvodů; - rozezná základní logické funkce; - načrtne realizaci logické funkce reléovými kontakty;	Logické řídicí obvody - úvod do logiky řízení - základní logické funkce - Boolova algebra, základní zákony
- porozumí fyzikálním principům a typickým konstrukčním řešením jednotlivých snímačů; - seznámí se s využitím vhodného snímače pro danou aplikaci;	Snímače neelektrických veličin - snímače polohy - snímače úhlu natočení - snímače výšky hladiny - snímače průtoku - snímače otáček - snímače tlaku, síly - snímače teploty

- osvojí si základní části a funkci regulačních pohonů; - vysvětlí činnost servopohonů a elektrohydraulických pohonů.	Akční členy, servopohony - stejnosměrné pohony a jejich užití - střídavé pohony a jejich řízení - krokové pohony a jejich řízení - servopohony - elektropneumatické pohony
--	--

5.21 Odborný výcvik

obor vzdělání:	Mechanik elektrotechnik
forma:	denní studium
počet vyučovacích hodin na studium:	38,5/1270,5
platnost počínaje prvním ročníkem:	od 1. 9. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle

Předmět odborný výcvik je součástí odborného vzdělávání žáků. Obecným cílem praktického vzdělávání je rozvoj praktických dovedností a návyků, manuální zručnosti a praktického využívání odborných znalostí k řešení problémů. Žák využívá odborné znalosti k posouzení úkolu, navrhuje způsob řešení, popř. varianty řešení a zdůvodní je, vyhodnotí a ověří správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky. Vhodně volí prostředky a postupy vhodné pro splnění jednotlivých úkolů. Při řešení problémů dokáže spolupracovat s jinými lidmi (týmové řešení). Dalším cílem odborného výcviku je rozvoj kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám žáků. K dosažení těchto cílů přispívá i přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru. Žáci získají reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umějí je srovnávat se svými představami a předpoklady. To vytváří odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání a nutí uvědomovat si význam celoživotního učení. Žáci jsou připravováni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám.

Charakteristika učiva

Učivo v odborném výcviku poskytuje žákům potřebné znalosti o konstrukci a výrobě elektrotechnických zařízení užívaných při výrobě, distribuci a využití elektrické energie. Žáci se seznámí s přístroji a zařízeními z oblasti silnoproudé i slaboproudé elektrotechniky včetně elektronických součástí pro digitální i analogové obvody. Osvojí si dovednosti a návyky nezbytné pro výkon povolání elektrikáře, provádějí montážní, servisní i elektroinstalační práce, včetně příslušných přípravných činností. Učí se opracovávat kovy a jiné běžné konstrukční materiály, využívají při práci vodivé i izolační materiály, konstrukční prvky, zapojují elektrické a elektronické prvky, obvody a zařízení. Znázorňují schematicky zapojení obvodů v elektrických zařízeních, orientují se ve výkresové a technické dokumentaci, používají výkresy a schémata při výrobě, montážích, instalacích, revizích a opravách elektrotechnických zařízení.

V oblasti ovládacích systémů se žáci naučí pracovat s programovatelnými logickými automaty (PLC). Dodržují zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygienu práce a ustanovení o požární ochraně.

Pojetí výuky

Při výuce budou zvoleny jak tradiční metody práce (výklad, názorné ukázky, rozhovory, samostatné diskuse), tak metody podněcující aktivitu žáků (skupinové práce, samostatné řešení úkolů, řízená diskuse), metody konzultací a odborných exkurzí. Pomůcky: demonstrační součásti, praktické výrobky, obrazy, tabulky, normy, dílenské výkresy, informační a komunikační technika a výukové programy. Žáci třetího ročníku absolvují odbornou praxi na pracovištích sociálních partnerů, kde si prohlubují a rozšiřují získané dovednosti. Výuka odborného výcviku je doplněna exkurzemi do strojírenských a elektrotechnických závodů nebo návštěvami specializovaných výstav a veletrhů.

Hodnocení výuky

Hodnocení prospěchu provádí učitel odborného výcviku klasifikací. Žáci jsou pravidelně průběžně klasifikováni při hodnocení dílčích výsledků (technických parametrů výrobku), vzniklých na základě prováděných cvičných prací. Hodnotí se také dodržení technologického postupu a bezpečnosti práce, zodpovědný přístup k práci, používání odborné terminologie a samostatné řešení pracovních problémů. Tyto činnosti žáků se vyhodnocují v jednotlivých měsících. Hodnocení výsledků při odborné praxi se provádí ve spolupráci s instruktory žáků. Posuzuje se postoj k plnění pracovních úkolů, adaptace na provozní pracoviště, vystupování, využívání a uplatňování teoretických znalostí v praktické činnosti. Hodnocení v odborné praxi je součástí hodnocení odborného výcviku. Výsledkem hodnocení je klasifikace prospěchu žáků, vyjádřená stupnicí 1–5 podle klasifikačního řádu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Odborný výcvik se zásadním způsobem podílí na rozvoji klíčových kompetencí žáků a zároveň rozvíjí vlastnosti jako je pracovitost, přesnost, logické myšlení, zodpovědnost a smysl pro dodržování bezpečnosti práce a ekologických zásad.

Kompetence k učení

- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů

- 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.

Komunikativní kompetence

- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě).

Personální a sociální kompetence

- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- 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 profesi 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;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a profesní cíle;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků.

Digitální kompetence

- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence;
- využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života;
- ovládat, nastavovat a měnit digitální technologie a způsob jejich použití podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;

- předcházet situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí umí jednat eticky, s ohleduplností a respektem k druhým;
- vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

V odborném výcviku jde zejména o vyzdvižení práce jako prostředku k dosažení svých existenčních potřeb a možnosti seberealizace. Žáci poznávají hodnotu práce, čili nutnost vynaložení značného úsilí pro vytvoření konečného výrobku. Vytváří si tak nejenom vztah k ceně práce, věcí a peněz, ale zejména kladný postoj k práci jiných, jejích výsledkům, dovednostem a vědomostem, ale i lidem obecně. Rozvíjí si svoji osobnost, občanské ctnosti a dobrou morálku. Dosahováním pozitivních výsledků v odborném výcviku žák získává vhodnou míru sebevědomí a sebeodpovědnosti, které vedou ke kladnému přístupu žáka k sobě samému a z toho pak pramení jeho kladný přístup k životu, k ostatním lidem, k přírodě, ke kulturním a jiným hodnotám.

Člověk a životní prostředí

Odborný výcvik umožňuje žákům osvojit si řadu zásad ochrany životního prostředí skutečnou praktickou činností. Žáci jsou důsledně vedeni k nakládání s odpady. Pro tuto činnost jsou podrobně školeni a kontrolováni. Podobně se v odborném výcviku řeší i výchova k úspornosti při nakládání s energií. Žáci aktivně vstupují do procesu kontroly využívání energií a nešetrnost pružně řeší. Velký důraz je kladen i na dodržování bezpečnosti a hygieny při práci. To kladně ovlivňuje u žáků i zacházení s látkami nebezpečnými pro životní prostředí jako jsou ropné produkty, řezné kapaliny nebo saponáty využívané v odborném výcviku.

Člověk a svět práce

Jedním ze základních cílů je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě. Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv. Žáci se přirozeně seznamují s charakteristickými znaky práce, jako jsou pracovní činnosti, pracovní prostředky, pracovní

doba, pracoviště apod. To ulehčuje jejich pozdější přechod do profesního života. Zúčastňují se také odborných exkurzí do firem v regionu, ale i mimo něj. Kromě toho se část výuky provádí přímo na pracovištích sociálních partnerů. Žáci tak získávají přehled o profesních příležitostech a požadavcích zaměstnavatelů, to jim pomáhá zorientovat se ve světě práce a posoudit svoje požadavky na práci a předpoklady pro jejich naplnění.

Člověk a digitální svět

V odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných do odborné činnosti. Žáci dokáží kriticky posuzovat vývoj technologií a jejich vliv na různé aspekty života člověka, společnosti a životního prostředí. Zvažují příležitosti, rizika a snaží se je minimalizovat. Využívají digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji. Budují si osobní vzdělávací prostředí, jsou schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat. Orientují se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti a jsou schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a doporučení.

Mezipředmětové vztahy

Vyučovací předmět úzce souvisí s následujícími:

- základy elektrotechniky,
- technická dokumentace,
- elektrické stroje a přístroje,
- elektronika,
- elektrická měření,
- automatizační zařízení,
- informatika,
- programování.

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

1. ročník / 198 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	
- 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;	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 elektrotechnického zařízení; - stříhá, řeže a ohýbá materiály; - piluje rovinné plochy a otvory; - vyvrtá a zahlubí otvory, vyřeže závity; - vybírá vhodnou metodu spojování materiálů;	Zpracování materiálů - měření a orýsování - dělení materiálů, ohýbání - pilování - vrtání, zahlubování, řezání závitů - spojování materiálů
- upraví konce vodičů podle způsobu jejich spojování; - vybere koncovky pro mechanické spojení vodičů; - pájí vodiče a kovové součástky; - zapojí kabely do elektrických obvodů;	Elektromontážní práce - úprava vodičů zapojování kabelů - tvarování, pájení, lisování, krimpování

- orientuje se v systému nabídek součástek; - vybere vhodnou součástku; - čte v systému značení pasivních součástek; - používá, navrhne a sestaví základní obvody s pasivními součástkami a změří jejich parametry;	Pasivní obvodové součástky - rezistory - kondenzátory - cívky - transformátory
- dodržuje požadavky vyplývající z předpisu o bezpečnosti práce při měření; - správně volí druh měřicího přístroje pro jednotlivé měřicí metody podle požadované měřené veličiny; - provádí správnou volbu měřeného rozsahu; - připojuje měřicí přístroje k měřenému okruhu, anebo součástce, u které určuje na základě měření její vlastnosti a tyto porovnává s údaji v katalogu.	Základy měření elektrotechnických veličin - úvod do praktické části měření a seznámení s jednotlivými druhy měřidel a jejich připojení - měření el. proudu, el. napětí, el. výkonu a práce - měření odporu, kapacity a stanovení indukčnosti

2. ročník / 396 hod.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	
- 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;	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

- používá schematické značky polovodičových součástek; - měřením ověří základní vlastnosti polovodičových součástek; - zjistí z aplikačního listu parametry polovodičové součástky; - vybere polovodičovou součástku podle požadované funkce a použití; - sestaví obvod s bipolárním nebo unipolárním tranzistorem a změří jeho vlastnosti;	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
- vysvětlí podstatu fotoelektrického jevu a jeho využití pro výrobu světloemitujících a zobrazovacích součástek; - popíše chování tekutých krystalů v indikačních a zobrazovacích součástkách; - využívá optické kabely k přenosu informace;	Optoelektronika - fotoelektrický jev - LED diody, fototranzistory, fotorezistory a lasery - LCD - OLED - přeměna elektrického signálu na optický a naopak - druhy optických vláken a kabelů
- 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 ožíví desky;	Technologie plošných spojů - materiály - technologické metody výroby plošných spojů - zásady návrhu a konstrukce plošných spojů
- volí elektrochemický zdroj podle parametrů a s ohledem na ekologii; - používá elektrochemické zdroje a popíše 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;	Zdroje elektrického proudu a napětí - baterie - lineární a spínané zdroje - fotovoltaiické zdroje

- diagnostikuje závady na síťových zdrojích a provádí jejich opravy; - popíše zapojení fotovoltaických článků, uvede jejich vlastnosti a využití;	
- provádí základní měření; - ovládá vnitřní zapojení světelných spotřebičů; - dokáže podle parametrů svítidel stanovit požadované jištění v elektrickém okruhu; - zapojí svítidla a instaluje vypínače pro ovládání z více míst a další různé způsoby spínání podle druhu vypínače; - hledá a odstraňuje závady na zapojených světelných spotřebičích;	Rozdělení spotřebičů, jejich charakteristika a dělení, způsoby zapojení a využití na praktických příkladech, ověřování funkce a měření - všeobecné požadavky na revize a kontroly elektrických spotřebičů podle ČSN, způsoby provádění revizí a základy měření - používání spotřebičů podle krytí (IP) v různých druzích prostředí v souladu s ČSN - zařazování spotřebičů do tříd el. předmětů (O, I, II, III)
- orientuje se v technické a projektové dokumentaci stykačových zapojení; - popisuje, dělí a vysvětluje funkci jednotlivých jisticích prvků; - zapojuje jisticí prvky do elektrických okruhů; - zapojuje a ověřuje funkci proudového chrániče; - modulárně propojuje jednotlivé spínací a jisticí prvky podle požadavků projektové dokumentace; - správně stanoví požadované charakteristiky jisticího prvku v závislosti na druhu jištěného spotřebiče.	Jisticí prvky - čtení elektrotechnických výkresů a projektů

3. ročník / 346,5 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák: - 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;	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
- sestaví zesilovač s diskrétními součástkami a změří jeho vlastnosti; - navrhne, sestaví a změří obvod s operačním zesilovačem; - navrhne, sestaví a změří obvod oscilátoru;	Zesilovače a oscilátory
- 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; - 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;	Číslicová technika - číselné soustavy - logické funkce jedné a více proměnných - dekodéry - kombinační a sekvenční obvody - klopné obvody, čítače - mikroprocesory - paměti - vstupní a výstupní obvody - jednoúčelové průmyslové počítače - PLC automaty

- popíše a definuje funkci jednoúčelových průmyslových počítačů; - aplikuje a parametrizuje zařízení s programovým řízením;	- programovatelná relé - mikrokontroléry
- rozděluje elektromotory podle konstrukce a štítkových hodnot; - provádí zapojení 1f a 3f motoru včetně rozběhových prvků jako například stykačové kombinace; - ověřuje měření základní požadavky pro správný chod stroje; - zapojí frekvenční měnič do obvodu elektromotoru a nastaví jeho hodnoty pro správné řízení otáček; - zapojuje reverzaci pomocí stykačových kombinací; - spouští motor pomocí hvězda / trojúhelník s využitím stykačových kombinací; - zapojuje přepólovaný motor pomocí stykačových kombinací; - využívá časových relé pro řízení automatického spínání stykačových kombinací;	Elektromotory a jejich zapojení, závady na elektromotorech, řízení otáček pomocí frekvenčních měničů, motorové vinutí a zjišťování požadovaných hodnot měření, spínání a řízení elektromotoru pomocí stykačových kombinací - rozběh 1f a 3f motorů - řízení otáček a frekvenční měniče - ověřování požadovaných hodnot elektromotoru pomocí měření - postup při hledání závad a jejich odstraňování - řízení a brzdění elektromotorů - zapojení stykačových kombinací pro různé formy ovládání

- ovládá čtení štítků na rozvaděči; - rozlišuje značení rozvaděčů a jejich dělení podle způsobu využití; - provádí připojení a rozvod ochranného pospojení ať už hlavního nebo doplňujícího, vysvětlí a provede dělení svorky PEN podle používané soustavy.	Rozvaděče, jejich rozdělení, montáž a způsob využití. Hlavní a doplňující pospojení - dělení rozvaděčů podle způsobu využití (elektroměrové, bytové, strojní apod.) - značení rozvaděčů, štítky, dokumentace a požadavky na krytí (IP) podle způsobu umístění - vnitřní uspořádání rozvaděčů a zapojování jednotlivých prvků v rozvaděčích, propojování pomocí hřebenových lišt - ochranné pospojení a způsoby jeho vytváření
---	---

4. ročník / 330 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	
- 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	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

- 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 a sestavách - provozní měření a diagnostika
- užívá strukturu modulárního PLC; - provede montáž/demontáž PLC; - používá vývojové prostředí (na PC) pro vytváření programů; - provede propojení PLC s PC; - provede zapojení PLC do systému dle dokumentace; - provádí instalace aktualizací; - provádí praktické úlohy.	Programovatelné logické automaty (PLC) - praktické úlohy pro PLC

5.22 Odborná praxe

obor vzdělání:	Mechanik elektrotechnik
forma:	denní studium
počet vyučovacích hodin na studium:	souvislé 2 týdny ve 2. a 3. ročníku
platnost počínaje prvním ročníkem:	od 1. 9. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obsahové cíle

Odborná praxe je součástí odborného vzdělávání žáků.

Obsahovým cílem odborné praxe je prohloubení již získaných dovedností a znalostí v praktických podmínkách, je součástí výuky za účelem:

- budoucího uplatnění absolventů školy;
- seznámení se s reálnou situací na trhu práce v elektrotechnice;
- ověření získaných dovedností a teoretických znalostí;
- zdokonalení manuální zručnosti pod vedením instruktora organizace;
- postupné získávání samostatnosti;
- formování profesionálních vlastností;
- navázání kontaktů s možnými budoucími zaměstnavateli;
- rychlejší uplatnění a plynulejší přechod absolventů školy do praxe.

Charakteristika učiva

Možné činnosti studentů v jednotlivých dnech odborné praxe:

- proškolení a získávání praktických znalostí z bezpečnostních předpisů;
- seznámení se s celkovou činností podniku, instituce;
- výkon běžných rutinních činností na smluvním pracovišti;
- činnosti s technickou dokumentací, technologickými postupy;
- jednoduché pracovní výkony v oblasti programování a obsluhy a řízení strojů;
- jednoduché činnosti v oblasti výpočetní techniky a zpracování dat;
- jednoduché pracovní výkony v oblasti měření a regulační techniky;
- jednoduché pracovní výkony v oblasti technického kreslení (ruční i přes PC);
- jednoduché činnosti v oblasti návrhu elektronických zařízení, DPS;

- jednoduché pracovní výkony v oblasti s návrhy, montáží, údržbou, oživováním, seřizováním, zkoušením, testováním, servisem a opravami el. systémů z oblasti automatizace.

Pojetí výuky

Výuka probíhá formou ucelené čtrnáctidenní praxe ve firmách, institucích pod dohledem odborníka z praxe příslušné firmy, instituce či školních dílen v souladu s právními předpisy. Je zaměřená tak, aby žák mohl ověřovat v praxi své teoretické poznatky získané studiem a rozšířit si své odborné kompetence pro úspěšné uplatnění v zaměstnání, při samostatném podnikání nebo při pokračování ve studiu.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení prospěchu bude prováděno klasifikací dle klasifikačního řádu školy. Provádí se ve spolupráci s instruktory žáků na základě přesnosti, kvality odváděné práce, používání odborné terminologie, dodržení technologických postupů a bezpečnosti práce. Dále na základě zodpovědného přístupu k práci, adaptaci na provozní pracoviště, celkové vystupování a plnění zadaných úkolů v provozech. Hodnocení bude součástí známky z odborného výcviku. Žák, který nesplní odbornou praxi v řádném termínu, se musí dohodnout s vedoucím odborné praxe na termínu náhradním. Pokud ani tento termín nesplní, nebude v příslušném pololetí klasifikován z odborného výcviku.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Odborná praxe se zásadním způsobem podílí na rozvoji klíčových kompetencí žáků.

Kompetence k učení

- s porozuměním poslouchat mluvené projevy, příkazy, pořizovat si poznámky.

Kompetence k řešení problémů

- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi, podílet se na týmové práci.

Komunikativní kompetence

- vhodně se prezentovat, komunikovat a vyjadřovat k zadaným úkolům;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle;
- účastnit se aktivně pracovních diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- vhodně zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou strojírenskou terminologii;
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální kompetence

- 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;
- 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.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli.

Digitální kompetence

- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence;
- využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života;
- ovládat, nastavovat a měnit digitální technologie a způsob jejich použití podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- předcházet situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí umí jednat eticky, s ohleduplností a respektem k druhým;
- vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

V rámci odborné praxe si žáci ověřují své schopnosti a dovednosti v jednání s lidmi, posuzují jejich názory, diskutují o nich, vyvracejí je, nebo je přijímají.

Člověk a životní prostředí

Žáci si osvojí řadu zásad ochrany životního prostředí, jsou důsledně vedeni k zodpovědnému nakládání s odpady. V rámci odborné praxe si žáci ověřují a prakticky uvědomují odpovědnost člověka za životní prostředí přímo na smluvních pracovištích.

Člověk a svět práce

V rámci odborné praxe si žáci ověřují své představy a umění vyhledávat patřičné informace o pracovních příležitostech.

Člověk a digitální svět

V odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných do odborné činnosti. Žáci dokáží kriticky posuzovat vývoj technologií a jejich vliv na různé aspekty života člověka, společnosti a životního prostředí. Zvažují příležitosti a rizika a snaží se je minimalizovat. Využívají digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji. Budují si osobní vzdělávací prostředí, jsou schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat. Orientují se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti a jsou schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a doporučení.

Mezipředmětové vztahy

Odborná praxe souvisí se všemi odbornými i všeobecnými předměty.

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

2. a 3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
Žák:	
- vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP; - dodržuje ustanovení týkající se požární prevence; bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, opravách, údržbě a montážích na el. zařízeních; - při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy; - má základní představu o novém pracovišti, orientuje se na pracovištích s el. zařízeními;	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence - řízení bezpečnosti práce v podmínkách pracovišť sociálních partnerů - bezpečnost technických zařízení - seznámení s pracovištěm odborné praxe a pracovním řádem
- provádí elektroinstalační práce, navrhuje, zapojuje a sestavuje jednoduché elektrické a elektronické obvody, navrhuje a zhotovuje plošné spoje a ručně obrábí různé materiály; - provádí montážní, diagnostické, opravárenské a údržbářské práce na elektrických a elektronických zařízeních a přístrojích - provádí elektrotechnická měření a vyhodnocuje naměřené výsledky; - čte a tvoří technickou dokumentaci, uplatňuje zásady normalizace a graficky komunikuje; - dbá na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci; - usiluje o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb; - jedná ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje; - uplatňuje znalosti při činnostech spojených s návrhy a programováním různých řídicích systémů v oblasti automatizace, robotizace;	Odborné kompetence - návrhy, zapojení a sestavy el. obvodů, návrhy a zapojování plošných spojů, ruční obrábění - provádění montáží, opravy, diagnostiky a údržby elektrických a elektronických zařízení a přístrojů - provádění elektrotechnických měření a vyhodnocování naměřených výsledků - čtení a tvorba technické dokumentace, uplatňování zásad normalizace a grafické komunikace - dodržování bezpečnosti práce - návrhy, programování řídicích systémů - robotizace
- měří základní el. veličiny - kontroluje jakost, porovnává ji s požadavky technické dokumentace; - vykonává zadanou elektrotechnickou činnost pod dohledem odborníka z praxe příslušného	Měření a kontrola - komplexní měření el. veličin - ostatní odborná praktická činnost dle možností smluvního pracoviště

smluvního pracoviště v souladu s právními předpisy.	
---	--

6 Personální a materiální zabezpečení vzdělávání

Teoretická i praktická výuka bude zabezpečena pedagogickými pracovníky splňujícími požadavky pedagogické a odborné způsobilosti se snahou o zajištění maximální aprobovanosti výuky.

Výuka probíhá v budově školy v ulici 1. máje 667/2 v Mohelnici a v budově školních dílen v ulici 1. máje 4 v Mohelnici a na pracovištích sociálních partnerů. Výuka tělesné výchovy probíhá v tělocvičně na ulici Spartakiádní v Mohelnici.

Škola má k dispozici klasické výukové učebny, učebnu pro výuku anglického jazyka, učebnu pro výuku jazyků a společenskovedních předmětů, učebnu pro výuku matematiky, učebnu přírodovědní se specializací na fyziku a chemii, laboratoř – experimentální pracoviště, dvě učebny informatiky, učebnu pro výuku elektro předmětů.

Učebna pro výuku anglického jazyka

Pro výuku anglického jazyka je využívána audiovizuální technika:

- 2 přenosné CD přehrávače,
- notebook s možností připojení na internet,
- třídílná magnetická keramická tabule a dataprojektor.

Součástí materiálního vybavení jsou také geografické mapy USA a Velké Británie, nástěnka, slovníky, CD, DVD, časopisy a knihy.

Učebna jazyků a společenskovedních předmětů

Učebna je vybavena následujícím:

- interaktivní tabule,
- PC s připojením na internet,
- radiomagnetofon.

Součástí materiálního vybavení jsou také nástěnné obrazy, slovníky, CD, DVD, časopisy a knihy.

Učebna pro výuku matematiky

Učebna je vybavena následujícím:

- pevně uchycený dataprojektor s reproduktorem k audiovizuální demonstraci,
- nástěnná tabule Triptych bez posuvu, bílá tabule k popisu fixem, promítání prezentací a videoprojekci, po stranách bílé tabule zelená křídla pro popis klasickou křídou,
- drátěné modely těles,

- obrazové tabulky základních matematických pojmů,
- mobilní bílá tabule.

Učebna přírodovědní se specializací na fyziku a chemii

Učebna je vybavena následujícím:

- kombinovaná tabule pro interaktivitu s bočními křídly pro popis křídou,
- interaktivní dataprojektor pevně připevněn na stropě učebny,
- sada skříní pro úschovu speciálních výukových pomůcek,
- speciální výukové pomůcky pro tematickou demonstraci učiva fyziky,
- žákovské pracovní stoly vybavené rozvody datovými a el. zásuvkami pro připojení spotřebičů pro výuku,
- elektronické stavebnice,
- učitelské pracoviště s notebookem a vyvedeným mycím dřezem,
- svinovací elektrické žaluzie na oknech,
- wifi připojení.

Laboratoř – experimentální pracoviště

Učebna je vybavena následujícím:

- digestoř pro demonstraci chemických pokusů,
- bílá tabule popisovací,
- demonstrační laboratorní pracoviště pro 15 žáků a pracoviště učitele,
- pomůcky pro chemické experimenty,
- mikroskopy a destilačním přístrojem,
- wifi připojení.

Učebny informatiky

Učebna IKT 2

Učebna je vybavena následujícím:

- 30 notebooků pro žáky a 1 notebook pro učitele,
- pevné připojení k internetu a wifi,
- pevně uchycený interaktivní dataprojektor s reproduktorem k audiovizuální demonstraci,
- nástěnná tabule Triptych bez posuvu, bílá tabule k popisu fixem, promítání prezentací a videoprojekci, po stranách bílé tabule zelená křídla pro popis klasickou křídou.

Učebna OV IKT

Učebna je vybavena následujícím:

- 34 PC pro žáky a 1 PC pro učitele,
- pevné připojení k internetu a wifi,
- interaktivní tabule s reproduktorem k audiovizuální demonstraci,
- nástěnná tabule bílá keramická.

Učebna pro výuku elektro předmětů

Tato učebna je vybavena konfigurací:

- připojení wifi,
- přenosný počítač – notebook,
- pevně uchycený dataprojektor s reproduktorem k audiovizuální demonstraci,
- nástěnná tabule Triptych bez posuvu, bílá tabule k popisu fixem, promítání prezentací a videoprodukci, po stranách bílé tabule zelená křídla pro popis klasickou křídou.

Učebna OV (krček)

Učebna je vybavena následujícím:

- pevně uchycený interaktivní dataprojektor,
- wifi připojení a pevné připojení k internetu,
- nástěnná tabule bílá keramická,
- pomůcky pro demonstraci strojírenských činností a soustrojí,
- učebna slouží jako kariérní koutek pro firmu FORVIA HELLA AUTOTECHNIK NOVA s.r.o. Mohelnice.

Odborné dílny

Dílňa č. 1 – všeobecná elektrotechnika

V této dílně najdeme stolní elektrickou vrtačku a dvoukotoučovou brusku, které slouží k základním operacím při práci s materiály. Pro podporu výuky je zde také televize a keramická tabule

Dílňa č. 2 – slaboproud

Dílňa je zaměřena na práci se slaboproudými obvody. Je vybavena televizí a řadou měřicích přístrojů, jako je osciloskop DS 1150. Žáci mají k dispozici různé zdroje napětí, například Statron 5359, Statron 5340 a regulovatelné zdroje jako BK 125, BS 525, HY8330 nebo

AX-3005. K praktické výuce se využívají stavebnice Voltík 2 a 3, Logitronik a Mezotronik, které umožňují sestavení a testování elektrických obvodů.

Dílna č. 3 – elektroinstalace

Elektroinstalace – panely pro zapojování elektroinstalačních úloh, nejmodernější elektroinstalační přístroje, přístroje s dálkovým ovládáním, rozvaděče, jistící prvky, proudové chrániče, snímače pohybu, propojovací a ukládací materiály, bytové rozvaděče, HDS. Učebna je vybavena televizí a keramickou tabulí.

Dílna č. 4 – rozvaděče a měření

Pro další výuku v oblasti rozvaděčů jsou zde k dispozici modely NH Zábřeh, televize a osciloskop DS 1150, který umožňuje detailní měření a analýzu elektrických signálů.

Dílna č. 5 – automatizace a elektropneumatika

Dílna nabízí moderní vybavení pro výuku automatizace, včetně televize, bílé tabule a ozvučovací sady. Klíčovou pomůckou jsou moduly LOGO, které žáci využívají pro návrh a simulaci automatizačních procesů.

Dílna č. 6 – moderní technologie

Tato dílna je zaměřena na nejnovější technologie. Nachází se zde dataprojektor, zařízení Simatic HMI a Simatic S7-1200, notebooky, 3D tiskárna Prusa a CNC fréza 3018. Mezi další vybavení patří virtuální realita Oculus Quest 2, cvičné dopravníky a robot, který je využíván k praktické demonstraci automatizace.

Dílna č. 7 – ruční dílna

Dílna je specializována na výuku kovovýcviku, stykačových panelů a také obnovitelných zdrojů energie a ochrany před bleskem. K dispozici jsou solární panely, střídač a domek na výuku hromosvodů.

7 Spolupráce se sociálními partnery při realizaci ŠVP

Střední škola technická Mohelnice dlouhodobě spolupracuje s firmami a institucemi regionu, které se zabývají elektrotechnickou výrobou a elektromontážními pracemi, a které mají vztah k obsahu tohoto vzdělávacího programu. Ty se podílejí svým technologickým zázemím, moderním technickým vybavením a profesní odborností pracovníků, mistrů – instruktorů žáků na jejich odborném rozvoji a profesní přípravě na povolání. Zde žáci získávají dostupné informace, pomůcky pro výuku, mají možnost se seznámit s různorodou technologií provozních pracovišť, což přispívá k jejich profesnímu rozvoji a zvyšuje možnosti zaměstnání absolventů oboru v těchto firmách.

Ve firmách si žáci procvičují odborné dovednosti a ověřují odborné znalosti nabyté při výuce. Dále získávají informace o nových technologiích a materiálech.

S dlouholetými a z hlediska zaměření školy významnými sociálními partnery spolupracujeme na:

- získávání různých výukových materiálů a pomůcek;
- při odborné přípravě našich žáků – praxe a prázdninové brigády;
- při seznámení s výrobním programem – exkurze a odborné přednášky.

Konkrétní firmy, se kterými máme navázanou úzkou spolupráci, jsou:

INNOMOTICS, s.r.o. Mohelnice – je předním výrobcem nízkonapěťových asynchronních elektromotorů pro tuzemský i světový trh, které jsou určeny pro široké spektrum průmyslových aplikací od čerpadel a kompresorů po celé výrobní linky;

SIEMENS, s.r.o., ODŠTĚPNÝ ZÁVOD BUSBAR TRUNKING SYSTEMS, Mohelnice – působí v oblasti přípojnicových systémů se zaměřením na rozvádění elektrické energie v účelových a průmyslových stavbách či elektrárnách, letištích a velkých námořních lodí;

FORVIA HELLA AUTOTECHNIK, s.r.o. Mohelnice – je jedním z předních světových výrobců světelné techniky a elektroniky pro automobilový trh. Společnost disponující vlastním vývojem a potřebným nejmodernějším technologickým zařízením pro výrobu světlometů;

SLOVÁCKÉ STROJÍRNY, a.s., závod 07 MEP POSTŘELMOV - výroba odporových přístrojů, stejnosměrných rychlovypínačů, rozvaděčů, elektromagnetů, trakčních přístrojů a skříní. Chemické povrchové úpravy. Slévárna hliníku a mosazi;

EMONTAS, s.r.o., Zábřeh – montáže, opravy, údržba a revize venkovních i kabelových vedení, veřejného osvětlení, průmyslových trafostanic či rozvoden. Zajišťuje trvalou pohotovostní službu pro likvidaci poruchových stavů a havárií na energetických zařízeních;

ESB mont, s.r.o. Mohelnice – specializuje se na silnoproudé a slaboproudé rozvody pro byty a průmyslové, administrativní i zemědělské stavby;

MONTIX, a.s. Mohelnice – vyrábí a pokovuje dílce z plastů, provádí montáže světlometů, svítílen a aktivně vystupuje jako personální agentura při zajišťování lidských zdrojů;

LOGARITMA a.s. Moravičany – hlavním výrobním programem společnosti je výroba a montáž dílů pro automobilový průmysl, a to od jednoduchých dílů až po kompletní světlomety, které podléhají náročnému dekorativnímu posuzování. Disponuje moderní technologií, druhým výrobním programem je montáž specifických rozvaděčů pro významné energetické celky na českém a německém trhu;

HANZA Czech Republic s.r.o. Zábřeh – věnuje se převážně výrobě rozvaděčů, montáži strojů, výrobě vodičů a kabelů.

Rodiče i žáci mohou ovlivňovat ŠVP přes Školskou radu a žákovský parlament. Se všemi sociálními partnery budou probíhat průběžné konzultace a jejich případné námitky, připomínky a inovace budou zapracovány do ŠVP.

Snahou SŠT Mohelnice je ve spolupráci se sociálními partnery vychovat absolventa se širokými základy vědomostí a dovedností, který se uplatní v praxi, využije doposud získané zkušenosti a prohloubí je v souladu s požadavky a potřebami regionu, a tak dokáže reagovat na potřeby pracovního trhu.

8 Změny v ŠVP

8.1 Pravidla pro změny

1. Navrhovat změnu v tomto dokumentu má právo každý pedagogický pracovník SŠT Mohelnice.
2. Návrh na změnu předkládá navrhovatel pedagogické radě.
3. Návrh projednává příslušná předmětová komise s koordinátorem ŠVP.
4. Změnu schvaluje ředitel na základě doporučení koordinátora ŠVP a předsedy příslušné předmětové komise.
5. Návrh na změnu se projednává a schvaluje 1x ročně v měsíci květnu.
6. Navrhovaná změna nesmí být v rozporu s platným RVP a školskou legislativou.

8.2 Schválené změny