



Střední škola
polytechnická Brno,
Jílová, příspěvková organizace

IČ: 00638013

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

Elektromechanik pro zařízení a přístroje

chladicí a klimatizační technika

dálkové zkrácené studium na 2 roky

Obor vzdělání: 26 - 52 - H/01 Elektromechanik pro zařízení a přístroje

Projednala Pedagogická rada Střední školy polytechnické Brno, Jílová, příspěvková organizace dne
28. srpna 2020, pod čj. SŠP 00423/2020 s platností od 1. 9. 2020.

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

Obsah ŠVP	strana
1. Úvodní identifikační údaje	3
2. Profil absolventa	4
3. Charakteristika školního vzdělávacího programu	9
3.F Seznam zpracovatelů jednotlivých částí	16
4. Učební plán	17
5. Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP	18
6. Učební osnovy	19
6.A Informační a komunikační technologie	20
6.B Ekonomika	23
6.C Základy elektrotechniky	28
6.D Elektrické měření	34
6.E Elektronika	38
6.F Elektrické stroje a přístroje	43
6.G Technická dokumentace	46
6.H Materiály a technologie	50
6.I Chladicí zařízení	54
6.J Rozvod a užití elektrické energie	62
6.K Odborný výcvik	67
7. Personální a materiální podmínky realizace ŠVP	78
8. Charakteristika spolupráce se sociálními partnery při realizaci ŠVP	81

Dodatky ke ŠVP:

	Datum	Dodatek	Platnost dodatku od:
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

1	ÚVODNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE
----------	-----------------------------------

Název a adresa školy: Střední škola polytechnická, Brno, Jílová, příspěvková organizace
Jílová 164/36g, 639 00 Brno

Zřizovatel: Jihomoravský kraj se sídlem v Brně,
Žerotínovo náměstí 449/3, 601 82 Brno

Název: Elektromechanik pro zařízení a přístroje – chladicí a klimatizační technika

Kód a název RVP: 26 - 52 - H/01 Elektromechanik pro zařízení a přístroje

Délka vzdělání: zkrácené studium na 2 roky

Forma vzdělání: dálkové studium zkrácené na 2 roky pro uchazeče se středním vzděláním

Stupeň vzdělání: střední odborné vzdělání s výučním listem

Platnost ŠVP: od 1. 9. 2020 počínaje prvním ročníkem

Jméno ředitele: Ing. Andrzej Bartoś

Kontakty pro komunikaci se školou:

Tel.: 00420 543 424 511

Fax.: 00420 543 424 555

Email: sou@jilova.cz

WWW: www.jilova.cz

Budova školy: Jílová 36g školní ústředna tel.: 543 424 511

2	PROFIL ABSOLVENTA
----------	--------------------------

Název a adresa školy:	Střední škola polytechnická Brno, Jílová, příspěvková organizace Jílová 164/36g, 639 00 Brno
Zřizovatel:	Jihomoravský kraj se sídlem v Brně, Žerotínovo náměstí 449/3, 601 82 Brno
Název:	Elektromechanik pro zařízení a přístroje – chladicí a klimatizační technika
Kód a název RVP:	26 - 52 - H/01 Elektromechanik pro zařízení a přístroje
Délka vzdělání:	zkrácené studium na 2 roky
Forma vzdělání:	dálkové studium zkrácené na 2 roky pro uchazeče se středním vzděláním
Stupeň vzdělání:	střední odborné vzdělání s výučním listem
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2020 počínaje prvním ročníkem

2.A Popis uplatnění absolventa v praxi

Absolvent oboru Elektromechanik pro zařízení a přístroje se zaměřením na chladicí a klimatizační techniku se uplatní v široké škále činností.

Příprava absolventa je orientována pro vykonávání odborných prací, zejména u firem podnikajících v oblasti chladicích a mrazicích zařízení, klimatizačních zařízení, autoklimatizace a tepelných čerpadel.

Po krátkém zapracování v podmínkách zaměstnavatele je absolvent připraven vykonávat odborné činnosti při výrobě, montáži, uvádění do provozu, zkoušení, měření, diagnostice, provozně technické údržbě a opravách uvedených elektrotechnických zařízení.

Absolvent uvedeného oboru je středoškolsky vzdělaný odborník se vzděláním všeobecným i odborným. Po absolvování nástupní praxe a přiměřené době zapracování (na konkrétním pracovišti) je připraven k výkonu náročných dělnických činností v oblasti prací na elektrických zařízeních a přístrojích v obytných a průmyslových objektech, příslušných rozvodech elektrické energie, montáži, údržbě a opravách elektrických zařízení souvisejících s povoláním provozní elektrikář, elektromechanik, elektromontér, mechanik měřicích a regulačních přístrojů.

Absolvováním tohoto elektrooboru získává žák předpoklad pro odbornou způsobilost v elektrotechnice – po vykonání zkoušky dle právních předpisů stává se osobou znalou.

Pro samostatnou činnost v oblasti rozvodu elektrické energie, montáže, údržby a oprav elektrických zařízení je po získání praxe možno následně úspěšně vykonat zkoušky dle právních předpisů pro získání příslušné odborné způsobilosti v elektrotechnice, a stát se osobou znalou s vyšší kvalifikací.

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

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

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

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

2.B Popis očekávaných výsledků vzdělávání (kompetencí) absolventa

2.B.1 Odborné kompetence vztahující se k oboru vzdělání

Absolvent se vyznačuje zejména těmito kompetencemi:

- používá při práci odbornou terminologii, typickou pro elektrotechniku a pro příslušnou aplikační oblast profesního uplatnění,
- provádí montážní, diagnostické, opravárenské a údržbářské činnosti na elektrotechnických zařízeních dle profesního zaměření,
- využívá při práci vhodné měřicí přístroje a diagnostickou techniku a také speciální nářadí, přístroje a zařízení používané ve zvoleném oboru,
- ovládá činnosti spojené s uváděním zařízení do provozu a identifikací možných závad,
- dokáže zvažovat možnosti řešení závad a realizovat opravy optimálním způsobem pro daný případ,
- volí vhodnou metodu měření, dokáže vyhodnotit naměřené hodnoty pro kontrolu a diagnostiku zařízení,
- podle technických požadavků volí a seřizuje přístroje pro řízení a jištění elektrotechnických zařízení dle profesního zaměření,
- používá elektrotechnickou a další technickou dokumentaci chladicích a klimatizačních zařízení, rozumí různým způsobům technického zobrazování,
- samostatně řeší běžné pracovní problémy, v případě potřeby spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi, dokáže se spolupodílet na činnosti v pracovním týmu,
- má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce ve svém oboru, zná obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků, rozumí podstatě a principům podnikání,
- zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména pro zvyšování kvalifikace ve své profesi,
- využívá prostředky informačních a komunikačních technologií, pracuje s osobním počítačem, získává informace z různých zdrojů, ovládá běžné činnosti na síti Internet a komunikuje elektronickou poštou,
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování, má jazykovou způsobilost potřebnou pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce.

2.B.2 Odborné kompetence obecněji vyžadované

Absolvent je veden k tomu, aby:

- dbal na zabezpečování parametrů kvality procesů, výrobků nebo služeb
- chápal bezpečnost práce jako součást péče o zdraví své i spolupracovníků i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek pro získání či udržení certifikátu podle příslušných norem
- dodržoval příslušné předpisy z oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, protipožární a hygienické předpisy a zásady
- byl zvyklý používat osobní ochranné a pracovní prostředky dle platných předpisů pro jednotlivé činnosti
- dovedl uplatňovat oprávněné nároky týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci či při případném pracovním úrazu
- získal základní dovednosti ve způsobech technického zobrazování, dovedl se orientovat ve strojírenských, stavebních a elektrotechnických výkresech
- byl schopen se trvale přizpůsobovat rostoucím požadavkům rozvoje elektrotechniky a elektroniky, chladírenské a klimatizační techniky

2.B.3 Další výsledky vzdělávání

Vzdělání směřuje k tomu, aby absolvent:

- jednal odpovědně, samostatně, aktivně a iniciativně v zájmu svém i v zájmu kolektivu
- dbal na dodržování zákonů a pravidel chování, respektoval práva a osobnost druhých lidí, vystupoval proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jednal v souladu s morálními principy a přispíval k uplatňování hodnot demokracie
- uvědomoval si vlastní kulturní, národní a osobní identitu, přistupoval tolerantně k identitě druhých lidí
- aktivně se zajímal o politické a společenské dění u nás i ve světě a o veřejné záležitosti lokálního charakteru
- chápal význam životního prostředí a jednal v duchu udržitelného rozvoje
- byl hrdý na tradice a hodnoty svého národa, chápal jeho minulost i současnost v evropském i světovém kontextu
- ctil život jako nejvyšší hodnotu, uvědomoval si odpovědnost za vlastní život a byl připraven řešit své osobní a sociální problémy
- uměl myslet kriticky, posoudit věrohodnost informací, umět si vytvořit vlastní úsudek a být schopen o něm diskutovat s jinými lidmi

2.C Specifické výsledky vzdělávání

Absolvent je veden k tomu, aby:

- dodržoval specifické zásady bezpečnosti práce, ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární prevence
- dodržoval specifické zásady ochrany životního prostředí
- dodržoval principy ekonomického a ekologického provozu
- řešil samostatně, pohotově a zodpovědně úkoly na svěřeném pracovišti a pracoval podle stanovených technologických postupů
- dokázal pracovat v týmu, upevňovat interpersonální vztahy a adekvátně jednat s lidmi
- zvládal běžné pracovní i životní situace
- organizoval si účelně práci a pracoviště a udržoval na něm pořádek a čistotu

- orientoval se v tržní ekonomice, uplatňoval se na trhu práce a akceptoval jeho měnící se požadavky
- sledoval vývojové trendy v oboru v rámci celoživotního vzdělávání
- využíval prostředky informačních a komunikačních technologií v pracovním i osobním životě
- pracoval s informacemi a informačními zdroji
- využíval cizí jazyk v odborné i osobní komunikaci na úrovni středního odborného vzdělání
- pracoval v souladu s platnou legislativou a platnými normami a standardy v daném oboru
- aplikoval základní matematické postupy při řešení praktických úkolů

2.D Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání, stupeň dosaženého vzdělání

Střední vzdělání ukončené závěrečnou zkouškou; dokladem o dosaženém vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list.

Závěrečná zkouška se skládá z písemné části, z praktické části z odborného výcviku a ústní části.

Písemná zkouška zahrnuje učivo odborných předmětů:

- 1) Chladicí zařízení
- 2) Materiály a technologie
- 3) Základy elektrotechniky
- 4) Elektrické měření
- 5) Elektronika
- 6) Elektrické stroje a přístroje
- 7) Rozvod a užití elektrické energie

Praktická zkouška zahrnuje učivo předmětu odborný výcvik

Ústní zkouška zahrnuje učivo z předmětů:

- 1) Chladicí zařízení
- 2) Materiály a technologie
- 3) Základy elektrotechniky
- 4) Elektrické měření
- 5) Elektronika
- 6) Elektrické stroje a přístroje
- 7) Rozvod a užití elektrické energie
- 8) Ekonomika

Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předpisy.

3 CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

Název a adresa školy:	Střední škola polytechnická Brno, Jílová, příspěvková organizace Jílová 164/36g, 639 00 Brno
Zřizovatel:	Jihomoravský kraj se sídlem v Brně, Žerotínovo náměstí 449/3, 601 82 Brno
Název:	Elektromechanik pro zařízení a přístroje – chladicí a klimatizační technika
Kód a název RVP:	26 - 52 - H/01 Elektromechanik pro zařízení a přístroje
Délka vzdělání:	zkrácené studium na 2 roky
Forma vzdělání:	dálkové studium zkrácené na 2 roky pro uchazeče se středním vzděláním
Stupeň vzdělání:	střední odborné vzdělání s výučním listem
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2020 počínaje prvním ročníkem

3.A Nezbytné podmínky pro přijetí ke studiu

- splnění povinné školní docházky nebo úspěšné ukončení základního vzdělání před splněním povinné školní docházky
- v případě, že obsah předmětu ekologie nebyl součástí předchozího středoškolského vzdělání, musí uchazeč o studium před zahájením studia vykonat rozdílovou zkoušku z ekologie
- splnění podmínek přijímacího řízení prokázáním vhodných schopností, vědomostí, zájmů
- splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o studium, které jsou stanoveny vládním nařízením

3.B Zdravotní způsobilost

Zdravotní způsobilost uchazeče je stanovena v nařízení vlády o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání v platném znění, § 2, zejména v příloze 1 a 2."

3.C Celkové pojetí vzdělávání ve školním vzdělávacím programu

Cílem vzdělávání v oboru Elektromechanik pro zařízení a přístroje je připravit žáky na úspěšný, smysluplný a odpovědný osobní, občanský a pracovní život v podmínkách měnícího se světa. Obor Elektromechanik pro zařízení a přístroje spojuje všeobecné a odborné vzdělávání na úrovni středního vzdělání s výučním listem. Je zde vyvážený poměr mezi teoretickou a praktickou složkou vzdělávání. Při vzdělávání je žák veden k zohledňování ochrany životního prostředí, k dodržování technických zásad a technických pravidel dle platných norem. Je motivován k návyku na celoživotní vzdělávání pro růst vlastní osobnosti. Nedílnou součástí výuky je výchova k získávání základních teoretických znalostí zásad zajištění bezpečnosti práce a požární ochrany.

Obsah vychází z platného Rámcového vzdělávacího programu 26-52-H/01 Elektromechanik pro zařízení a přístroje. Školní vzdělávací program rozpracovává učivo, výsledky vzdělávání, občanské, klíčové kompetence a průřezová témata. Propojuje vztahy mezi nimi a hledá vzájemné spojitosti a návaznosti v mezipředmětových vazbách.

3.C.1 Metody a formy výuky

Metody a formy vzdělávání jsou rozpracovány v úvodu každého vyučovacího předmětu. Vyučující je volí se zřetelem na charakter vyučovacího předmětu, konkrétní situaci v pedagogickém procesu a s ohledem na možnosti školy. Cílem je vytvářet a rozvíjet profesní schopnosti a vlastnosti žáků včetně schopností jednat se spolupracovníky a zákazníky, estetického cítění a vztahu k životnímu prostředí. Důležitou složkou je vykonávání odborné praxe ve spolupráci s podnikatelskou sférou v provozních podmínkách.

3.C.2 Klíčové kompetence

Vedle odborných kompetencí, které odpovídají profilu absolventa (kapitola 2), je cílem vzdělání osvojení klíčových kompetencí, tj. komplexu obecně použitelných a přenosných postojů, návyků a způsobů jednání, které přispívají ke zvýšení schopnosti absolventa přijímat nové podněty a adaptovat se na změny v oboru i ve společnosti. Absolvent je veden k celoživotnímu vzdělávání, a tím k dlouhodobému uplatnění na trhu práce.

Komunikativní kompetence

Absolvent je veden k tomu, aby:

- formuloval své myšlenky srozumitelně a souvisle v projevech písemných i mluvených
- vhodně se prezentoval při jednání se zaměstnavatelem, na úřadech apod.
- formuloval a zdůvodnil své názory, vyslechl názory druhých a vhodně na ně reagoval

Personální kompetence

Absolvent je veden k tomu, aby:

- si uvědomoval vlastní přednosti, svoje meze i nedostatky
- uplatňoval zásady duševní hygieny
- kriticky hodnotil výsledky svého učení a práce, přijímal kritiku a rady druhých
- byl připraven se dále vzdělávat, pečovat o svůj fyzický a duševní rozvoj

Sociální kompetence

Absolvent je veden k tomu, aby:

- byl schopen pracovat samostatně i v týmu
- přijímal a plnil svěřené úkoly, uznával autoritu nadřízených
- předcházel osobním konfliktům a odstraňoval diskriminaci

Řešení běžných pracovních i mimopracovních problémů

Absolvent je veden k tomu, aby:

- byl schopen porozumět zadání úkolu, určit jádro problému a varianty jeho řešení
- samostatně si naplánoval, prováděl a kontroloval svou činnost

Využití prostředků informačních a komunikačních technologií, práce s informacemi

Absolvent je veden k tomu, aby:

- pracoval s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií

Matematické kompetence

Absolvent je veden k tomu, aby:

- zvolil odpovídající matematické postupy a techniky, používal vhodné algoritmy
- využíval různé formy grafického znázornění
- správně používal jednotky

Kompetence k pracovnímu uplatnění

Absolvent je veden k tomu, aby:

- měl pozitivní vztah k povolání a k práci
- měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání

3.C.3 Začlenění průřezových témat

Průřezová témata představují významnou složku vzdělávání, která prostupuje celým vzdělávacím programem.

Občan v demokratické společnosti

Jedním z základních cílů výchovy je pozitivně působit na postoje a hodnotovou orientaci mládeže. Realizace tohoto průřezového tématu předpokládá vytvoření demokratického klimatu školy. Předpokladem úspěšnosti je působení všech zaměstnanců školy.

Za priority považujeme

- informovanost a kritické myšlení
- aktivní toleranci
- slušnost, zdvořilost
- sledovat nejen osobní zájmy, ale angažovat se i pro veřejné zájmy
- vážit si materiálních i duchovních hodnot

Jsou zařazeny do vhodných tematických celků všech předmětů ve všech ročnících, budou součástí třídnických hodin, akcí organizovaných metodikem prevence sociálně-patologických jevů, výchovným poradcem i akcí mimo školu.

Průřezové téma bude realizováno především v předmětech občanská nauka, ekonomika, český jazyk a cizí jazyky.

Člověk a životní prostředí

Toto průřezové téma přispívá k tomu, aby naši absolventi dovedli poznávat svět, rozuměli přírodním zákonům, přírodním jevům a procesům, orientovali se v globálních problémech lidstva a uvědomovali si odpovědnost člověka za uchování přírodního prostředí a trvale udržitelného rozvoje. Absolvent je veden k tomu, aby uměl získávat a kriticky zpracovávat informace, jednal hospodárně, adekvátně uplatňoval kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické, dbal na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, vnímal ji jako součást péče o zdraví své i spolupracovníků.

Průřezové téma Člověk a životní prostředí se promítá i do celkového chodu školy (třídění odpadu, péče o okolí školy atd.).

Člověk a svět práce

Základním cílem průřezového tématu Člověk a svět práce je příprava absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se dovede především prosadit na trhu práce a v životě.

Žáky vedeme k odpovědnosti za vlastní život, motivujeme je k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře. Absolvent je veden k tomu, aby se orientoval ve světě práce, uměl vyhledávat a posuzovat informace o pracovních příležitostech a vzdělávacích nabídkách, uměl se prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formuloval svá očekávání a své priority, znal základní aspekty pracovního poměru, práv a povinností zaměstnanců a zaměstnavatelů i základní aspekty soukromého podnikání.

Toto průřezové téma je zařazeno do vhodných tematických celků ve všech předmětech ve všech ročnících, především však bude realizováno v předmětech občanská nauka, ekonomika, český jazyk a literatura, odborný výcvik.

Informační a komunikační technologie

Průřezové téma Informační a komunikační technologie prostupuje všemi předměty, které využívají prostředky informačních a komunikačních technologií. Absolvent by měl být schopen využívat tyto prostředky v průběhu vzdělávání, při výkonu povolání i v běžném životě.

Priority v průřezovém tématu jsou

- schopnost pracovat s počítačem
- schopnost požívat běžné aplikace a aplikace potřebné pro odbornou kvalifikaci
- schopnost učit se používat nové aplikace
- komunikace e-mailovou poštou
- schopnost získávat informace na internetu
- schopnost pracovat s informacemi
- schopnost prezentovat se na internetu

Průřezové téma je realizováno především v předmětu informační a komunikační technologie.

3. C. 4 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Žákům se speciálními vzdělávacími potřebami se věnuje školní poradenské pracoviště, které tvoří výchovný poradce, který zároveň koordinuje jeho činnost, a dále metodikem prevence, případně speciálními pedagogy.

Škola se věnuje práci s nadanými žáky, využívá náročnější metody a postupy, problémové a projektové vyučování, samostudium, práci s informačními a komunikačními technologiemi, tito žáci se pod vedením jednotlivých vyučujících účastní různých soutěží a kroužků, jsou uvolňováni do individuálního studia ke smluvním firmám k podpoře a rozvoji jejich nadání. Nadaným žákům je obohacován vzdělávací obsah učiva, učitel se mu věnuje zadáváním specifických úkolů a projektů. Těmto žákům je poskytnuta nabídka zájmových aktivit – odborných kroužků pod vedením učitelů, kde mohou rozvíjet své nadání.

Výchovný poradce se ve spolupráci s jednotlivými vyučujícími věnuje mimo jiné také žákům s horším prospěchem a pomáhá jim překonat obtíže při vzdělávání. Nezbytnou součástí práce výchovného poradce je spolupráce při řešení vzniklých problémů i s rodiči.

Do této oblasti patří také práce s žáky, kteří mají úpravu organizace vzdělávání z důvodů sportovní přípravy.

Žákem se speciálními vzdělávacími potřebami se rozumí žák, který k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění nebo užívání svých práv na rovnoprávném základě s ostatními potřebuje poskytnutí podpůrných opatření. Podpůrnými opatřeními se rozumí nezbytné úpravy ve vzdělávání a školských službách odpovídající zdravotnímu stavu, kulturnímu prostředí nebo jiným životním podmínkám

žáka. Ten má právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření školou a školským zařízením.

Ve škole jsou vzděláváni i žáci se specifickými vývojovými poruchami učení, žáci se specifickými poruchami chování, žáci se zdravotním znevýhodněním, žáci se sociálním znevýhodněním i žáci ohrožení sociálně patologickými jevy. Tito žáci jsou integrováni v běžných třídách. Školní poradenské pracoviště žáky vyhledává, vyhodnocuje a vytváří podmínky pro jejich úspěšné vzdělávání. Práce s nimi spočívá především ve volbě vhodných výukových a výchovných prostředků.

Na doporučení ŠPZ nebo na podnět vyučujících může škola sestavit pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami plán pedagogické podpory. PLPP sestavuje třídní učitel nebo učitel konkrétního vyučovacího předmětu za pomoci výchovného poradce. Má písemnou podobu. Před jeho zpracováním budou probíhat rozhovory s jednotlivými vyučujícími s cílem stanovení metod forem práce s žákem, způsobů kontroly osvojení znalostí a dovedností. Výchovný poradce stanoví termín přípravy PLPP a organizuje společné schůzky s rodiči, pedagogy, vedením školy i s žákem samotným.

Žáci, kteří se nemohou vzdělávat běžným způsobem, pracují podle individuálního vzdělávacího plánu. IVP sestavuje výchovný poradce ve spolupráci s třídním učitelem a se všemi učiteli konkrétních vyučovacích předmětů a případně za pomoci dalších pracovníků školního poradenského zařízení. IVP má písemnou podobu. Před jeho zpracováním probíhají rozhovory s jednotlivými vyučujícími s cílem stanovit vhodné úpravy v metodách práce s žákem, způsoby kontroly osvojení znalostí a dovedností, způsobu hodnocení apod. Konečné schválení IVP je v plně kompetenci ředitele školy. Výchovný poradce odpovídá za závěrečné projednání IVP se zákonným zástupcem a za získání jeho informovaného souhlasu. Vyhodnocení plnění IVP proběhne po dohodě s příslušným pracovníkem školského poradenského zařízení nejpozději do 1 roku od začátku jeho realizace. Za vyhodnocení plnění IVP odpovídá výchovný poradce. Vždy je nutné:

- zohlednit druh a míru postižení, nebo znevýhodnění. Všichni pedagogičtí pracovníci se svým přístupem k žákovi snaží umožnit mu, aby maximálně využil své schopnosti, a pomáhají mu vyrovnat se s handicapem.
- spolupracovat se zákonnými zástupci, s rodiči zletilého žáka a poradenskými organizacemi. Rodiče zletilých žáků či zákonní zástupci žáků jsou informováni o možnostech hledání vhodného řešení pro úspěšné zvládnutí vzdělávání. Tito žáci jsou dlouhodobě sledováni a vedeni třídními učiteli ve spolupráci s výchovným poradcem a metodikem prevence.

Specifikace provádění podpůrných opatření a úprav vzdělávacího procesu žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. Jako podpůrná opatření pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou v naší škole využívána podle doporučení školského poradenského zařízení a přiznaného stupně podpory zejména:

a) v oblasti metod výuky:

- respektování odlišných stylů učení jednotlivých žáků
- metody a formy práce, které umožní častější kontrolu a poskytování zpětné vazby žákovi
- důraz na logickou provázanost a smysluplnost vzdělávacího obsahu
- respektování pracovního tempa žáků a poskytování dostatečného času k zvládnutí úkolů
- individualizace výuky

b) v oblastech organizace výuky:

- střídání forem a činností během výuky
- využívání skupinové výuky
- postupný přechod k systému kooperativní výuky
- v případě doporučení může být pro žáka vložena do vyučovací hodiny krátká přestávka

c) realizace pedagogické intervence, jsou-li tato podpůrná opatření žákovi doporučena školským poradenským zařízením a zákonný zástupce žáka souhlasil s jejich poskytováním

d) realizace prodloužení délky vzdělávání, jsou-li tato podpůrná opatření žákovi doporučena školským poradenským zařízením a zákonný zástupce žáka souhlasil s jejich poskytováním

e) realizace podpůrných opatření v podobě asistenta pedagogika, jsou-li tato podpůrná opatření žákovi doporučena školským poradenským zařízením a zákonný zástupce žáka souhlasil s jejich poskytováním

f) Žáci vzdělávání dle IVP u nichž dochází k úpravám hodnocení a obsahu vzdělávání budou hodnoceni vzhledem k IVP.

Vzdělávání žáků cizinců řeší §20 školského zákona, problematika těchto žáků je v kompetenci NIDV. Žáci s odlišným mateřským jazykem, kteří budou mít speciální vzdělávací potřeby, které mohou být ve spojitosti se znalostí, případně neznalostí jazyka, budou od 1. 9. 2016, patřit do skupiny žáků s odlišnými životními podmínkami a z odlišného kulturního prostředí, budou mít nárok na podpůrná opatření. Jedná se zejména o podporu výuky českého jazyka, rozsah je uveden v příloze č. 1 k vyhlášce č. 27/2016 Sb., podpora je pro žáky MŠ, ZŠ i SŠ. Současně tito žáci mají nárok na podporu v přípravě na školu od 2. stupně PO, pedagogické intervence, pokud to bude třeba, tak mohou obdržet všechna podpůrná opatření jako žáci majoritní populace.

U žáků se speciálními vzdělávacími potřebami je žádoucí klást důraz na ten druh projevu (písemný nebo ústní), ve kterém má předpoklady podávat lepší výkony. Při klasifikaci nevycházíme z počtu chyb, ale z počtu jevů, které žák zvládl. Klasifikace je doprovázena hodnocením, které vyjadřuje pozitivní stránky výkonu, objasnění podstaty případného neúspěchu a návod k jeho překonání.

Prevence všech forem rizikového chování se uskutečňuje s preferencí prevence zneužívání návykových látek, prevence možné šikany, v oblasti vytváření pozitivních životních návyků. Pro realizaci pozitivního školního klimatu a stmelování třídního kolektivu škola pořádá pro žáky 1. ročníků adaptační pobyty, v rámci prevence sociálně patologických jevů třídních kolektivů škola využívá programové nabídky Poradenského centra (Sládkova 45, Brno) a dalších organizací a institucí s odpovídající pracovní náplní. Dále škola poskytuje žákům individuální pohovory a individuální pomoc podle aktuální situace, které zajišťuje metodik prevence, výchovný poradce a třídní učitel. Na škole funguje také anonymní „schránka důvěry“. Podrobné informace jsou zpracovány v Minimálním preventivním programu, který je součástí podrobného Školního řádu. Školní poradenské pracoviště má širokou škálu působnosti, jedná se především o preventivní činnost, organizaci preventivních programů, řešení zneužívání návykových látek, řešení patologických jevů chování (gamblerství, šikana), propagace zdravého životního stylu, výchova proti rasismu, xenofobii, nacionalismu, organizují se přednáškové akce, společné návštěvy kulturních akcí, divadelních představení.

3.D Organizace výuky

Vzdělávání je organizováno jako dvouleté, výuka probíhá dva dny buď v sudém nebo lichém týdnu.

3.E Hodnocení žáků a diagnostika

Hodnocení žáků je organickou součástí výchovně vzdělávacího procesu a jeho řízení je jednoznačné, srozumitelné, srovnatelné s předem stanovenými kritérii, věcné a všestranné.

Úroveň získaných vědomostí a znalostí je hodnocena podle klasifikačního řádu školy, který je přílohou platného školního řádu a obsahuje jak zásady hodnocení výsledků vzdělávání žáka, tak zásady pedagogického taktu při hodnocení, jakož i systémy průběžného hodnocení, frekvence zkoušení, podkladů pro klasifikaci žáka, včetně stanovení jednotlivých kritérií stupňů hodnocení prospěchu a chování.

Důležitým kritériem pro hodnocení a klasifikaci žáků je zohlednění aktivity při výuce a při předávání nových informací, jejich spontánního zapojování do dialogické metody výuky, schopnost a kvalita diskuse nad problémem, schopnost navrhnout řešení daného problému.

Dále je nutná dostatečná frekvence a různorodost ústního a písemného zkoušení, a to i s ohledem na rozvoj komunikativních kompetencí.

Ústní zkoušení je prováděno individuálně nebo frontálně kladením otázek s možností doplňování či zpřesňování odpovědí jinými žáky.

Písemné zkoušení je uplatňováno formou krátkých písemných prací diagnostikujících znalost jednoho vyučovaného tématu nebo formou delších písemných prací zahrnujících více témat delšího časového období výuky. Písemné zkoušení je vhodně doplňováno testy s otázkami s vyznačováním správných odpovědí, které mají vazbu na jednotné zadání závěrečných zkoušek, které ve své písemné části testy obsahují.

3.F Seznam zpracovatelů jednotlivých částí

Předmět

Informační a komunikační technologie
Ekonomika
Základy elektrotechniky
Elektrické měření
Elektronika
Elektrické stroje a přístroje
Technická dokumentace
Materiály a technologie
Chladicí zařízení
Rozvod a užití elektrické energie
Odborný výcvik

Zpracovatel

Ing. Jiří Škarda
Ing. Hana Sečkářová
Ing. Jiří Škarda
Ing. Stanislav Rosendorf
Ing. Jiří Škarda
Ing. Stanislav Rosendorf
Ing. Jiří Škarda
Ing. Jiří Škarda
Ing. Jiří Škarda
Ing. Jiří Škarda
Jiří Mikuš, Marek Procházka

4	Učební plán
----------	--------------------

Název a adresa školy:	Střední škola polytechnická Brno, Jílová, příspěvková organizace Jílová 164/36g, 639 00 Brno
Zřizovatel:	Jihomoravský kraj se sídlem v Brně, Žerotínovo náměstí 449/3, 601 82 Brno
Název:	Elektromechanik pro zařízení a přístroje– chladicí a klimatizační technika
Kód a název RVP:	26 - 52 - H/01 Elektromechanik pro zařízení a přístroje
Délka vzdělání:	zkrácené studium na 2 roky
Forma vzdělání:	dálkové studium zkrácené na 2 roky pro uchazeče se středním vzděláním
Stupeň vzdělání:	střední odborné vzdělání s výučním listem
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2020 počínaje prvním ročníkem

4.A Počty hodin v předmětech

Názvy vyučovacích předmětů	Počet ročních vyučovacích hodin v předmětech		
	ročník		Celkem
	1	2	
Povinné vyučovací předměty			
Inform. a komun. technol.	16	0	16
Odborné vyučovací předměty			
Ekonomika	0	8	8
Základy elektrotechniky	40	0	40
Elektrické měření	0	35	35
Elektronika	20	0	20
Elektrické stroje a přístroje	20	0	20
Technická dokumentace	16	0	16
Chladicí zařízení	0	50	50
Materiály a technologie	8	0	8
Rozvod a užití elektrické energie	0	27	27
Odborný výcvik	100	100	200
Volitelné vyučovací předměty	-	-	0
Nepovinné vyučovací předměty	--	-	0
Celkem hodin ročně	220	220	440

5 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

Název a adresa školy:	Střední škola polytechnická Brno, Jílová, příspěvková organizace Jílová 164/36g, 639 00 Brno
Zřizovatel:	Jihomoravský kraj se sídlem v Brně, Žerotínovo náměstí 449/3, 601 82 Brno
Název:	Elektromechanik pro zařízení a přístroje – chladicí a klimatizační technika
Kód a název RVP:	26 - 52 - H/01 Elektromechanik pro zařízení a přístroje
Délka vzdělání:	zkrácené studium na 2 roky
Forma vzdělání:	dálkové studium zkrácené na 2 roky pro uchazeče se středním vzděláním
Stupeň vzdělání:	střední odborné vzdělání s výučním listem
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2016 počínaje prvním ročníkem

Rámcový vzdělávací program pro EZP			Šk. vzd. prog. EZP dálkové zkrác. na 2 roky	
Vzdělávací oblasti	Minimální počet vyučovacích hodin za celou dobu vzdělávání		Vyučovací předměty	Počet vyučovacích hodin v předmětech za celou dobu vzdělávání
	týdenní	celkový		celkový
Vzdělávání v inf. tech.	3	96	Inform. a komun. technol.	16
Ekonomické vzdělávání	2	64	Ekonomika	8
Elektrotechnika	5	160	Základy elektrotechniky	40
Elektrická měření	5	160	Elektrické měření	35
			Elektric. stroje a přístroje	20
Elektronika	18	576	Elektronika	20
			Technická dokumentace	16
			Materiály a technologie	8
			Chladicí zařízení	50
Elektrotechnická zařízení	18	576	Rozvod a užití el. energie	27
			Odborný výcvik	200
Disponibilní hodiny	19	608		
Celkem	96	3072		440

7	Personální a materiální podmínky realizace ŠVP
----------	---

Název a adresa školy:	Střední škola polytechnická Brno, Jílová, příspěvková organizace Jílová 164/36g, 639 00 Brno
Zřizovatel:	Jihomoravský kraj se sídlem v Brně, Žerotínovo náměstí 449/3, 601 82 Brno
Název:	Elektromechanik pro zařízení a přístroje – chladicí a klimatizační technika
Kód a název RVP:	26 - 52 - H/01 Elektromechanik pro zařízení a přístroje
Délka vzdělání:	zkrácené studium na 2 roky
Forma vzdělání:	dálkové studium zkrácené na 2 roky pro uchazeče se středním vzděláním
Stupeň vzdělání:	střední odborné vzdělání s výučním listem
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2020 počínaje prvním ročníkem

7. 1. Personální zabezpečení výuky

a) Personální podmínky pro zabezpečení teoretické výuky

V teoretické výuce zabezpečují výuku všeobecně vzdělávacích i odborných předmětů vyučující, kteří jsou ve většině případů plně aprobováni. Z pedagogických pracovníků má většina vysokoškolské vzdělání. Odborná i pedagogická způsobilost pracovníků, kteří realizují ŠVP, je na velmi dobré úrovni a plní kvalifikační předpoklady k výkonu všech pedagogických činností. Jednotliví pedagogičtí pracovníci kromě již získané kvalifikace absolvují školení, semináře a kurzy, tím získávají nové certifikace pro zkvalitnění své pedagogické činnosti.

b) Personální podmínky pro zabezpečení praktické výuky

Vedení školy vyžaduje splnění všech podmínek a požadavků na vzdělání UOV, tj. výuční list v daném oboru, maturitní zkouška a DPS. Výuku v tomto oboru zajišťují učitelé odborného výcviku, kteří mají dlouholetou praxi v oboru.

7. 2. Materiální zabezpečení výuky

Základní materiální podmínky pro vedení výchovně vzdělávacího procesu jsou na naší škole na velmi dobré úrovni.

a) Materiální podmínky pro zabezpečení teoretického vyučování

V teoretické výuce jsou učebny vybaveny standardním školním nábytkem, v některých učebnách (kmenových i odborných) výškově nastavitelnými lavicemi a židlemi. Vyučující mohou využívat dataprojektory a interaktivní tabule. Všechny tyto přístroje a učební pomůcky využívají vyučující při realizaci cílů a obsahů vzdělávání stanovených ve ŠVP. Snahou je v maximální možné míře žákům zabezpečit názornost výuky.

Žáci mají na naší škole k dispozici tři učebny výpočetní techniky, dvě po 16 počítačích a jednu se 20 počítači. Tyto učebny jsou zasíťovány, připojeny na internet, pro výuku vyučovacího předmětu Informační a komunikační technologie.

Dále jsou počítačové učebny začleněny do výuky odborných konstrukčních předmětů. Za tímto účelem jsou vybaveny CAD programy. Pro kreslení 2D výkresů se používá AutoCAD, pro kreslení 3D parametrického modelování Inventor. Softwarové vybavení je pravidelně aktualizováno, jsou používány poslední, nejmodernější verze.

Mimo to jsou k dispozici i učebny s interaktivními tabulemi, další s projektory a promítacími plátny.

K dispozici jsou pro všechny žáky zařízení pro tělovýchovnou aktivitu: tělocvična, které žáci využívají v hodinách tělesné výchovy i v případných dalších aktivitách. K dispozici je také sportovní areál s fotbalovým hřištěm, atletickou dráhou, tenisovými kurty, hřištěm na plážový volejbal a hřištěm s umělou trávou. Velmi dobře vybavenou posilovnu mohou žáci využívat také nejen v rámci tělesné výchovy.

b) Materiální podmínky pro zabezpečení praktického vyučování

K praktické výuce využíváme 3 odborné učebny a 1 učebnu s možností variabilní výuky, které jsou zaměřeny na specializaci zámečnickou, chladírenskou a elektrikářskou. Dále mají žáci k dispozici počítačovou učebnu, kde lze nacvičovat různé operace potřebné v praxi daného oboru (odborné testy, skladové hospodářství a jiné). V počítačové učebně lze při výuce používat také dataprojektor.

Žáci jsou vybaveni základní sadou nářadí pro práce na el. zařízeních (izolované šroubováky, kleště, nůž, multimetr), plastovým kufříkem nebo brašnou na uložení nářadí. Dále jsou žáci vybaveni pracovním oděvem zelené barvy s logem školy na montérové blůze, ochrannou pracovní obuví, pracovní čepicí a v zimním období jsou žáci vybaveni dle příslušných směrnic zimním oblečením.

Vybavení učitele OV pro US

Řezačka malá, střední, velký, pertlovačka střední a velká, vyhrdlovačka, roztahovačka (velká a malá sada), kleště na kapiláry, teleskopické zrcátko, teploměr, vývěva malá a velká, elektronická váha, odsávačka a přeplňovačka chladiva, piezoelektrický hořák, malá a velká svářecí souprava, velká a malá ráčna, klíč na ventily, napichovací a zamačkávací kleště, sada nářadí na autoklimatizace, manometr sací a tlačný, hadice, ventily na hadice, detektor úniku chladiv, sběrné lahve na různé typy chladiv, prodlužovací kabely, chladírenské oleje, elektrické ruční vrtačky, akušroubováky, úhlové brusky a sady vrtáků.

Dále je ve výbavě lékárníčka a potřebné množství ochranných pracovních prostředků, jako např. ochranné rukavice, brýle, obličejové štíty, respirátory a další, které žákům zapůjčuje jejich učitel odborného výcviku dle požadavku a charakteru prováděné práce.

Za výše uvedené vybavení učební skupiny žáků odpovídá a disponuje jím UOV a zapůjčuje je žákům podle charakteru práce. Každý učitel odborného výcviku pracuje s jednou učební skupinou, která má 8 až 12 žáků. Kromě tohoto základního vybavení učebních skupin vlastní škola i další pracovní nářadí a pomůcky, které lze pro praktické vyučování zapůjčit.

7.3. Podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při vzdělávacích činnostech

V teoretické výchově jsou žáci pravidelně seznamováni se základními předpisy Bezpečnosti práce a ochraně zdraví při práci a v oblasti požární prevence.

Na začátku výuky předmětu odborný výcvik absolvují žáci „vstupní“ školení BOZP a PO se zaměřením na činnosti, které budou v praxi vykonávat a se specifikací na pracoviště kde se budou v rámci praxe pohybovat. Toto školení provádí bezpečnostní technik ve spolupráci s UOV a vyhotoví o tom záznam podepsaný jednotlivými žáky.

V průběhu praxe absolvují žáci další školení o zásadách BOZP a PO vždy před zahájením konkrétní činnosti kterou budou v rámci praxe vykonávat. Školení provádí příslušný UOV se zaměřením na konkrétní činnost a jednotlivé operace.

V průběhu školního roku jsou prováděny namátkové kontroly dodržování předpisů BOZP a PO ze strany VUOV.

Se školou spolupracuje externí firma, která dbá na dodržování BOZP. Součástí její práce je kontrola BOZP, aktualizace vyhlášek, nařízení a nových zákonů pro poskytování a potřeby odborného výcviku.

8	Charakteristika spolupráce se sociálními partnery při realizaci ŠVP
----------	--

Název a adresa školy:	Střední škola polytechnická Brno, Jílová, příspěvková organizace Jílová 164/36g, 639 00 Brno
Zřizovatel:	Jihomoravský kraj se sídlem v Brně, Žerotínovo náměstí 449/3, 601 82 Brno
Název:	Elektromechanik pro zařízení a přístroje – chladicí a klimatizační technika
Kód a název RVP:	26 - 52 - H/01 Elektromechanik pro zařízení a přístroje
Délka vzdělání:	zkrácené studium na 2 roky
Forma vzdělání:	dálkové studium zkrácené na 2 roky pro uchazeče se středním vzděláním
Stupeň vzdělání:	střední odborné vzdělání s výučním listem
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2020 počínaje prvním ročníkem

Naše škola rozvíjí v rámci učebního oboru Elektromechanik pro zařízení a přístroje dlouhodobou úzkou spolupráci s elektrotechnicky zaměřenými firmami, jako jsou:

a/ AISECO s.r.o., Bednářová 26, Brno 619 00

b/ Chladservis spol.s r.o., Veslařská 54, Brno 637 00

c/ Termotechnika Bohemia, Újezd u Brna

- a/ AISECO s.r.o., Bednářová 26, Brno 619 00
- b/ Chladservis spol.s r.o., Veslařská 54, Brno 637 00
- c/ Termotechnika Bohemia, Újezd u Brna
- d/ Eakon klima s.r.o. Jihlavská 375, 664 82, Říčany
- e/ Frigogas s.r.o. Dlouhá 49 691 06 Velké Pavlovice

Naši žáci zde provádí celou škálu produktivních prací souvisejících s instalací, uvedením do provozu, diagnostikou a opravami různých druhů elektrotechnických zařízení a přístrojů včetně domácího a průmyslového chlazení a klimatizace (zapojování elektrických obvodů v rámci domovních instalací, průmyslových instalací, osazování a zapojování rozvodnic a rozvaděčů, připojování a servis různých elektrických spotřebičů apod.). Jedná se tedy o skutečnou, odborně-výukovou činnost plněnou na reálných úkolech pro zákazníky.

Snahou naší školy je, abychom ve spolupráci s budoucími zaměstnavateli vychovávali absolventy se širokými základy vědomostí, kteří se pak dobře uplatní v praxi.

Naši absolventi tak mohou lépe využívat doposud získané zkušenosti a prohlubovat je v souladu s požadavky a potřebami regionu a jednotlivých firem, pružně reagovat na potřeby pracovního trhu.

Při produktivních pracích našich žáků má pak firma možnost je lépe poznat a provádět jejich výběr, aby po absolvování závěrečných zkoušek jim mohla nabídnout nadcházející pracovní uplatnění.

Naše škola má v tomto učebním oboru Elektromechanik pro zařízení a přístroje dlouholeté zkušenosti se zajišťováním rekvalifikačního studia pro řadu firem s elektrotechnickým zaměřením na domácí a průmyslové chlazení a klimatizaci.