



Střední škola  
polytechnická Brno,  
Jílová, příspěvková organizace

**IČ: 00638013**

## **ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM**

**Mechanik instalatérských  
a elektrotechnických zařízení budov**

**denní studium**

**Obor vzdělání: 39 - 41- L/02 Mechanik instalatérských a elektrotechnických  
zařízení**

Projednala Pedagogická rada Střední školy polytechnické Brno, Jílová, příspěvková organizace dne  
28. srpna 2021, pod čj. SŠP 00643/2021 s platností od 1. 9. 2021.

## ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

<b>Obsah ŠVP</b>	<b>strana</b>
1. Úvodní identifikační údaje	4
2. Profil absolventa	6
3. Charakteristika školního vzdělávacího programu	9
3.F Seznam zpracovatelů jednotlivých částí	18
4. Učební plán	19
5. Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP	21
6. Učební osnovy	23
6.A Český jazyk a literatura	23
6.B Anglický jazyk	45
6.C Německý jazyk	91
6.D Dějepis	103
6.E Občanská nauka	110
6.F Ekologie	117
6.G Fyzika	123
6.H. Chemie	129
6.I Matematika	134
6.J Tělesná výchova	142
6.K Informační a komunikační technologie	189
6.L Ekonomika	179
6.M Základy stavitelství	186
6.N Strojnictví	193
6.O Vytápění a vzduchotechnika	198
6.P Instalace vody a kanalizace	209
6.R Plynárenství	220
6.S Technické kreslení	225
6.Q Základy elektrotechniky	233
6.T Elektrické stroje a přístroje	239
6.U Elektronika	244
6.V Rozvod a užití elektrické energie	249
6.W Elektrotechnologie	255
6.X Elektrická měření	259
6.Y Automatizace	263
6.Z Měření a regulace	268
6.ZZ Odborný výcvik	275
7. Personální a materiální podmínky realizace ŠVP	297
8. Charakteristika spolupráce se sociálními partnery při realizaci ŠVP	300

### Dodatky ke ŠVP:

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

## 1 ÚVODNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název a adresa školy:</b>	Střední škola polytechnická, Brno, Jílová, příspěvková organizace Jílová 36g, 639 00 Brno
<b>Zřizovatel:</b>	Jihomoravský kraj se sídlem v Brně, Žerotínovo náměstí 3/5, 601 82 Brno
<b>Název:</b>	Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení budov
<b>Kód a název RVP:</b>	39-41-L/02 Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení
<b>Délka vzdělání:</b>	4 roky
<b>Forma vzdělání:</b>	denní studium
<b>Stupeň vzdělání:</b>	střední vzdělání s maturitní zkouškou s vykonáním závěrečné zkoušky v učebním oboru Instalatér po ukončení 3.ročníku
<b>Platnost ŠVP:</b>	od 1. 9. 2021 počínaje prvním ročníkem
<b>Jméno ředitele:</b>	Ing. Andrzej Bartoś
<b>Kontakty pro komunikaci se školou:</b>	
<b>Tel.:</b>	00420 543 424 511
<b>Fax.:</b>	00420 543 424 555
<b>Email:</b>	sou@jilova.cz
<b>WWW:</b>	<a href="http://www.jilova.cz">www.jilova.cz</a>
<b>Budova školy:</b>	Jílová 36g školní ústředna tel.: 543 424 511

<b>2</b>	<b>PROFIL ABSOLVENTA</b>
----------	--------------------------

<b>Název a adresa školy:</b>	Střední škola polytechnická Brno, Jílová, příspěvková organizace Jílová 36g, 639 00 Brno
<b>Zřizovatel:</b>	Jihomoravský kraj se sídlem v Brně, Žerotínovo náměstí 3/5, 601 82 Brno
<b>Název:</b>	Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení budov
<b>Kód a název RVP:</b>	39-41-L/02 Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení
<b>Délka vzdělání:</b>	4 roky
<b>Forma vzdělání:</b>	denní studium
<b>Stupeň vzdělání:</b>	střední vzdělání s maturitní zkouškou s vykonáním závěrečné zkoušky v učebním oboru Instalatér po ukončení 3. ročníku
<b>Platnost ŠVP:</b>	od 1. 9. 2021 počínaje prvním ročníkem

## 2.A Popis uplatnění absolventa v praxi

Absolvent získá široký odborný profil v oblasti instalatérské i elektrotechnické, je dostatečně adaptabilní i v příbuzných oborech. Je připraven k výkonu kompletních odborných prací na vnitřních instalatérských a elektrotechnických rozvodech (např. instalatér (voda, kanalizace, topení, plyn), provozní elektrikář, elektromechanik, elektromontér, mechanik měřicích, regulačních a automatizačních zařízení, elektrotechnik aj.). Žáci tohoto oboru konají po ukončení 3. ročníku závěrečné zkoušky v učebním oboru Instalatér.

Může zastávat funkce technickohospodářských pracovníků, servisního technika, vedoucího provozovny apod., dále se může uplatnit v samostatném podnikání v oblasti technických zařízení budov a elektrotechnických zařízení.

Absolvent se orientuje a čte průvodní technickou instalační dokumentaci a kreslí montážní náčrty. Na základě této dokumentace zpracovává výpisy materiálu a sestavuje kompletní technicko-ekonomickou nabídku zákazníkovi. Dále má absolvent základní znalosti v oborech elektro, regulace a měření se zaměřením na aplikaci těchto systémů do vnitřních instalačních rozvodů a zařízení. Orientuje se v materiálové a technologické nabídce výrobních a obchodních firem a při montáži používá nebo zákazníkovi doporučuje pouze řádně ověřené a certifikované výrobky. Při práci dodržuje předpisy bezpečnosti práce a používá mechanizované nástroje a speciální zařízení v souladu s platnými předpisy pro jejich provoz. Ve své odborné praxi respektuje pravidla ochrany životního prostředí.

Absolvent má vytvořeny základní předpoklady pro uplatnění v živnostenském podnikání jak z hlediska profesních dovedností, tak z hlediska chápání potřeby aktivního přístupu k nalézání profesního uplatnění.

## 2.B Popis očekávaných výsledků vzdělávání (kompetencí) absolventa

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

- číst technickou dokumentaci pozemních staveb a zhotovovat jednoduché stavební výkresy a náčrty a výkresy technických zařízení budov s použitím materiálových a technických norem
- provádět jednoduché výpočty spotřeby materiálu
- připravovat a organizovat pracoviště, stanovit spotřebu materiálu a počet pracovníků
- volit a používat potřebné nářadí, pracovní pomůcky a mechanizační prostředky
- volit a správně používat materiály a výrobky pro instalatérské práce, dopravit je na místo zpracování a připravit je pro zpracování
- volit správný technologický a pracovní postup instalatérských prací podle prováděcích výkresů
- provádět základní instalatérské práce, rozměřovat a zhotovovat rozvody podle prováděcího výkresu
- provádět jednoduché výpočty z oboru
- posuzovat optimální pracovní podmínky pro instalatérské práce, jako jsou teplota vzduchu, vlhkost aj.
- orientovat se v technických principech využívání a rozvodu elektrické energie
- rozumět technickým principům výroby a rozvodu elektrické energie
- chápat technické principy vzniku elektrických signálů a jejich přenosu
- řešit elektrické obvody a zařízení
- instalovat a propojovat jednotlivé části rozvodů včetně jejich prvků
- kontrolovat instalace, přezkušovat jejich funkci a připojovat na zdroje
- zapojovat, uvádět do provozu, diagnostikovat a opravovat zařízení s pomocí technické dokumentace a měřicí techniky
- používat materiálové a technické normy
- orientovat se v jednoduchých cenových záležitostech oboru
- sledovat a hodnotit množství a kvalitu vykonané práce

### 2.B.2 Odborné kompetence obecněji vyžadované

- dbát na zabezpečování parametrů kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovat požadavky klienta či zákazníka
- technické nebo organizační úkoly provádět svědomitě a přesně
- dodržovat požadované parametry prováděných prací
- chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména firmy
- poskytovat první pomoc při úrazech elektrickým proudem

### 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, uměl si vytvořit vlastní úsudek a byl schopen o něm diskutovat s jinými lidmi

## 2.C Specifické výsledky vzdělávání

- dodržovat specifické zásady bezpečnosti práce, ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární prevence
- dodržovat specifické zásady ochrany životního prostředí
- dodržovat principy ekonomického a ekologického provozu
- řešit samostatně, pohotově a zodpovědně úkoly na svěřeném pracovišti a pracovat podle stanovených technologických postupů
- umět pracovat v týmu, upevňoval interpersonální vztahy a adekvátně jednal s lidmi
- zvládat běžné pracovní i životní situace
- organizovat si účelně práci a pracoviště a udržovat na něm pořádek a čistotu
- orientovat se v tržní ekonomice, uplatňovat se na trhu práce a akceptovat jeho měnící se požadavky
- sledovat vývojové trendy v oboru v rámci celoživotního vzdělávání
- využívat prostředky informačních a komunikačních technologií v pracovním i osobním životě
- pracovat s informacemi a informačními zdroji
- využívat cizí jazyk v odborné i osobní komunikaci na úrovni středního odborného vzdělání
- pracovat v souladu s platnou právní normou a standardy v daném oboru
- aplikovat základní matematické postupy při řešení praktických úkolů.

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

Střední vzdělání ukončené maturitní zkouškou; dokladem o dosaženém vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce.

Maturitní zkouška se skládá z všeobecné a profilové části.

### **Praktická zkouška z odborných předmětů**

#### **Ústní zkouška z povinných předmětů**

- 1) Elektrotechnika (ZEL, ESP, ELT, RUE)
- 2) Technická zařízení budov

#### **Volitelné předměty profilové části:**

- 1) Ekonomika a společenské vědy

## 2) Měření (Elektro, Měření a regulace)

Obsah a organizace maturitní zkoušky se řídí platnými právními předpisy.

Žáci tohoto oboru konají po úspěšném ukončení 3. ročníku závěrečné zkoušky v učebním oboru Instalatér. Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí dle JZZZ a platnými právními předpisy.

**Součástí písemné části ZZ jsou předměty:** Vytápění a vzduchotechnika, Instalace vody a kanalizace, Plynárenství a Technické kreslení

**Součástí ústní části ZZ jsou předměty:** Vytápění a vzduchotechnika, Instalace vody a kanalizace, Plynárenství a Technické kreslení



**3****CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU**

<b>Název a adresa školy:</b>	Střední škola polytechnická, Brno, Jílová, příspěvková organizace Jílová 36g, 639 00 Brno
<b>Zřizovatel:</b>	Jihomoravský kraj se sídlem v Brně, Žerotínovo náměstí 3/5, 601 82 Brno
<b>Název:</b>	Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení budov
<b>Kód a název RVP:</b>	39-41-L/02 Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení
<b>Délka vzdělání:</b>	4 roky
<b>Forma vzdělání:</b>	denní studium
<b>Stupeň vzdělání:</b>	střední vzdělání s maturitní zkouškou s vykonáním závěrečné zkoušky v učebním oboru Instalátér po ukončení 3. ročníku
<b>Platnost ŠVP:</b>	od 1. 9. 2021 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
- 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 č. 211/2010 Sb. 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 je vytvořit optimální předpoklady pro uplatnění absolventů na trhu práce a jejich připravenost pro další vzdělávání. Cíle ŠVP vyjadřují společenské požadavky na vzdělávání a osobní rozvoj žáků. Propojení teoretických a praktických znalostí a dovedností je realizováno prostřednictvím spolupráce se sociálními partnery, především z řad významných firem z našeho regionu, především ve formě firemních školení, realizace praktického vyučování prostřednictvím provozního výcviku a v oblasti sledování moderních trendů v oboru např. absolvování odborných exkurzí.

Obsah vzdělávání oboru Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení vychází z Rámcového vzdělávacího programu 39-41-L/02 Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení

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
- měl základní vědomosti a dovednosti potřebné k rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit

## 3.C.3 Začlenění průřezových témat

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

### Občan v demokratické společnosti

Jedním ze 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 uměli 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, chápal ji jako součást péče o zdraví své i spolupracovníků.

Toto téma integruje poznatky získané v různých předmětech, jedná se především o předměty ekologie, fyzika, občanská nauka.

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

## 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 používat 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 specifickými vzdělávacími potřebami

Žákům se specifickými 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 rozvinutí 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 nemohou studovat 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 včas informováni, ve vzájemné spolupráci hledáno řešení. Tito žáci jsou dlouhodobě sledováni a vedeni třídními učiteli ve spolupráci s výchovným poradcem a metodikem sociálně patologických jevů.

U žáků s vývojovou poruchou 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.

Výchovné poradenství a prevence sociálně-patologických jevů 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 čtyřleté. Teoretická výuka a praktické vyučování probíhají dle platného rozvrhu.

#### **Organizace teoretické výuky**

Teoretické předměty jsou rozděleny na všeobecně vzdělávací a odborné. Jejich rozdělení je rozpracováno v učebním plánu. Výuka probíhá v kmenových i specializovaných učebnách dle daného předmětu a jeho potřeb. Vybavení učeben je přizpůsobeno zaměření všeobecných i odborných předmětů a je upřesněno v kapitole č. 7 - Materiální a technické zabezpečení.

V rámci teoretické výuky je kladen důraz na průřezová témata a klíčové a odborné kompetence absolventa, se snahou vybavit všechny žáky příslušnými kompetencemi. Tyto jim pomohou i při samotném rozhodování o jejich další profesi a vzdělávací orientaci.

V průběhu studia jsou žáci seznamováni s problematikou ochrany člověka v mimořádných situacích v souladu s právními předpisy pro krizové řízení a civilní nouzové plánování.



## Organizace praktické výuky

Odborný výcvik se uskutečňuje prostřednictvím odborného, nebo provozního výcviku na stavbách stavebních firem pod vedením učitele odborného výcviku v UVS (učebně výcviková skupina). Počet žáků v učební skupině je v 1. ročníku 12 žáků a 7 ve 2.- 4. ročníku. Žáci provádějí cvičné a produktivní práce.

U produktivních prací jsou žáci finančně odměňováni. Realizace učiva a výsledků vzdělávání odborného výcviku je průběžně přizpůsobována aktuálním možnostem, potřebám a probíhajícím činnostem na příslušných pracovištích stavebních firem, které zajišťují materiál pro práci. Při nedostatku pracovních činností u stavebních firem, např. v zimním období, se odborný výcvik realizuje v odborných dílnách.

Dopravu na pracoviště praktického vyučování si žáci zajišťují většinou sami. Formou provozního výcviku provádějí praktické vyučování vybraní žáci, které organizuje a řídí provozní učitel odborného výcviku. Žáci zde pracují pod přímým dohledem instruktora.

### 3.D.1 Další vzdělávací aktivity

Odborné exkurze: v průběhu studia se žáci účastní odborných tematických exkurzí. Tyto akce navazují na obsah probíraných tematických učebních celků. Jsou voleny tak, aby vhodně doplňovaly teoretické učivo, žáci měli představu o jeho praktickém využití a lépe se orientovali v běžných podmínkách výroby. Plán odborných exkurzí je součástí ročního plánu práce školy.

Zahraniční výjezdy: vícedenní zahraniční výjezd za účelem zpracování podkladů k MZ, návaznost na odbornou terminologii

Fotokroužek nabízí další oblast pro rozvoj zájmů žáků ve volném čase. Zde mohou uplatnit estetické cítění spolu s tvorbou z určité oblasti, například příroda a ekologie, koníčky a sport.

#### Sportovní aktivity

Žáci SŠP Brno se pravidelně účastní řady sportovních soutěží.

a ) Sportovní soutěže, kterých se naše škola účastní v rámci AŠSK ČR :

- CORNY středoškolský atletický pohár
- přespolní běh
- šplh
- stolní tenis
- basketbal
- plavání
- florbal
- volejbal
- sportovní gymnastika
- silový čtyřboj
- házená
- futsal
- kopaná
- malá kopaná

- nohejbal
- plážový volejbal

b ) Sportovní soutěže stavebních škol v rámci Odborového svazu STAVBA

- Silový čtyřboj
- Atletika

c ) Sportovní soutěže, které pořádá naše škola v rámci AŠSK ČR :

- Silový čtyřboj ZŠ – okresní a krajské kolo
- Šplh středních škol ( chlapci na laně a dívky na tyči ) – okresní a krajské kolo
- Silový čtyřboj SŠ pro chlapce a pro dívky - okresní a krajské kolo

d ) Sportovní soutěže stavebních škol v rámci Odborového svazu STAVBA pořádá naše škola :

- Silový čtyřboj – přebor ČR stavebních škol

Kulturní akce:

V rámci činnosti Společensko-kulturního kroužku navštěvují žáci představení brněnských divadel.

Při výběru her a muzikálů je brán zřetel na žánrovou pestrost a návaznost na probírané učivo v literatuře.

### 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.



### 3.F Seznam zpracovatelů jednotlivých částí

Předmět	Zpracovatel
Český jazyk a literatura	Mgr. Vítězslav Hulák
Anglický jazyk	PhDr. Blanka Pavelková
Německý jazyk	PhDr. Blanka Pavelková
Občanská nauka	Mgr. Dana Petrová
Dějepis	Mgr. Vítězslav Hulák
Matematika	RNDr. Dagmar Fialová
Fyzika	Mgr. Vlastislava Kolmanová
Chemie	Mgr. Zdeňka Peřinová
Ekologie	Mgr. Zdeňka Peřinová
Informační a komunikační technologie	Ing. Aleš Krejčí
Tělesná výchova	Ing. Ladislav Lupták
Ekonomika	Mgr. Michal Píška
Základy stavitelství	Ing. Hana Sečkářová
Strojnictví	Ing. Ladislav Lupták
Vytápění a vzduchotechnika	Ing. Ladislav Lupták
Instalace vody a kanalizace	Ing. Ladislav Lupták
Plynárenství	Ing. Ladislav Lupták
Technické kreslení	Ing. Ladislav Lupták
Měření a regulace	Ing. Bohumil Kašpárek
Základy elektrotechniky	Ing. Stanislav Rosendorf
Elektrické stroje a přístroje	Ing. Stanislav Rosendorf
Elektronika	Ing. Stanislav Rosendorf
Rozvod a užití elektrické energie	Ing. Stanislav Rosendorf
Elektrotechnologie	Ing. Stanislav Rosendorf
Elektrická měření	Ing. Stanislav Rosendorf
Automatizace	Ing. Stanislav Rosendorf
Odborný výcvik	Mgr. Josef Kratochvíl
	Bc. Jiří Štěpánek

<b>4</b>	<b>Učební plán</b>
----------	--------------------

<b>Název a adresa školy:</b>	Střední škola polytechnická, Brno, Jílová, příspěvková organizace Jílová 36g, 639 00 Brno
<b>Zřizovatel:</b>	Jihomoravský kraj se sídlem v Brně, Žerotínovo náměstí 3/5, 601 82 Brno
<b>Název:</b>	Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení budov
<b>Kód a název RVP:</b>	39-41-L/02 Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení
<b>Délka vzdělání:</b>	4 roky
<b>Forma vzdělání:</b>	denní studium
<b>Stupeň vzdělání:</b>	střední vzdělání s maturitní zkouškou s vykonáním závěrečné zkoušky v učebním oboru Instalatér po ukončení 3.ročníku
<b>Platnost ŠVP:</b>	od 1. 9. 2021 počínaje prvním ročníkem

## 4.A Počty hodin v předmětech

Názvy vyučovacích předmětů	Počet týdenních vyučovacích hodin v předmětech				
	ročník				Celkem
	1	2	3	4	
<b>Povinné vyučovací předměty</b>					
Český jazyk a literatura	3	2	2	3	10
Cizí jazyk	3	3	3	3	12
Občanská nauka	0	1	1	1	3
Dějepis	2	0	0	0	2
Matematika	2	2	3	3	10
Fyzika	2	1	0	0	3
Chemie	2	0	0	0	2
Základy ekologie	1	0	0	0	1
Informační a komunikační technologie	1	1	1	1	4
Tělesná výchova	2	2	2	2	8
Ekonomika	0	1	1	1	3
<b>Odborné vyučovací předměty</b>					
Základy stavitelství	2	0	0	0	2
Strojnictví	1	0	0	0	1
Vytápění a vzduchotechnika	1,5	2	1	1	5,5
Instalace vody a kanalizace	1,5	1	1,5	1	5
Plynárenství	0	1	1,5	0	2,5
Technické kreslení	1	1	1	1	4
Měření a regulace	0	0	1	1	2
Základy elektrotechniky*	3	0	0	0	3
Elektrické stroje a přístroje*	0	3	0	0	3
Elektronika*	0	0	0	2	2
Rozvod a užití el. energie	0	0	0	3	3
Elektrotechnologie	1	0	0	0	1
Elektrická měření*	0	0	2	0	2
Automatizace	0	0	0	2	2
Odborný výcvik	6	12	12	6	36
<b>Volitelné vyučovací předměty</b>	-	-	-	-	0
<b>Nepovinné vyučovací předměty</b>	-	-	-	-	0
<b>Celkem hodin týdně</b>	35	33	33	31	132

**Poznámka – předměty označené hvězdičkou:**

Základy elektrotechniky *	3 lomeno 1
Elektrické stroje a přístroje *	3 lomeno 1
Elektronika *	2 lomeno 1
Elektrická měření *	2 lomeno 1

U výše uvedených 4 odborných elektrotechnických předmětů, označených „hvězdičkou“, je při laboratorním měření třída dělena na skupiny o maximálním počtu žáků ve skupině stanoveném ředitelem školy

#### 4.B Přehled využití týdnů ve školním roce

<b>Činnost</b>	<b>1. ročník</b>	<b>2. ročník</b>	<b>3. ročník</b>	<b>4. ročník</b>
Vyučování podle rozpisu učiva	34	34	34	30
Sportovní výcvikový kurz	1	1	0	0
Odborná praxe	0	0	3	0
Maturitní/závěrečná zkouška	0	0	1	3
Časová rezerva(opakování učiva, exkurze, výchovně-vzdělávací akce)	6	5	2	4
<b>Celkem týdnů</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>37</b>

<b>5</b>	<b>Přehled rozpracování obsahu vzdělání v RVP do ŠVP</b>
----------	--

<b>Název a adresa školy:</b>	Střední škola polytechnická, Brno, Jílová, příspěvková organizace Jílová 36g, 639 00 Brno
<b>Zřizovatel:</b>	Jihomoravský kraj se sídlem v Brně, Žerotínovo náměstí 3/5, 601 82 Brno
<b>Název:</b>	Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení budov
<b>Kód a název RVP:</b>	39-41-L/02 Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení
<b>Délka vzdělání:</b>	4 roky
<b>Forma vzdělání:</b>	denní studium
<b>Stupeň vzdělání:</b>	střední vzdělání s maturitní zkouškou s vykonáním závěrečné zkoušky v učebním oboru Instalatér po ukončení 3.ročníku
<b>Platnost ŠVP:</b>	od 1. 9. 2021 počínaje prvním ročníkem

<b>Rámcový vzdělávací program</b>		<b>Školní vzdělávací program</b>			
Vzdělávací oblasti	Minimální počet vyučovacích hodin za celou dobu vzdělávání		Vyučovací předměty	Počet vyučovacích hodin v předmětech za celou dobu vzdělávání	
	týdenní	celkový		týdenní	celkový
<b>Jazykové vzdělávání</b>					
český jazyk	5	160	Český jazyk a literatura	5	170
cizí jazyk	10	320	Cizí jazyk	12	396
<b>Estetické vzdělávání</b>	5	160	Český jazyk a literatura	5	158
<b>Společenskovední vzdělávání</b>	5	160	Občanská nauka	3	98
			Dějepis	2	68
<b>Přírodovědné vzdělávání</b>	6	192	Ekologie	1	34
			Fyzika	3	102
			Chemie	2	68
<b>Matematické vzdělávání</b>	10	320	Matematika	10	328
<b>Vzdělávání pro zdraví</b>	8	256	Tělesná výchova	8	264
<b>Vzdělávání v inf. tech.</b>	4	128	Informační a komunikační technologie	4	132
<b>Ekonomické vzdělávání</b>	3	96	Ekonomika	3	98
<b>Technický základ</b>	6	192	Technické kreslení	4	132
			Základy stavitelství	2	68
			Strojnictví	1	34
<b>Instalatérské práce</b>	27	864	Instalace vody a kanalizace	5	166
			Vytápění a vzduchotechnika	5,5	183
			Plynárenství	2,5	85
			Měření a regulace	2	64
			Odborný výcvik	18	612
<b>Elektrická zařízení</b>	29	928	Základy elektrotechniky	3	102
			Elektrické stroje a přístroje	3	102
			Elektronika	2	60
			Rozvod a užití elektrické energie	3	90
			Elektrotechnologie	1	34
			Elektrická měření	2	68
			Automatizace	2	60
			Odborný výcvik	18	588
Disponibilní hodiny	14	448		0	0
<b>Celkem</b>	<b>132</b>	<b>4224</b>		<b>132</b>	<b>4262</b>

