

Střední škola polytechnická Kyjov, příspěvková organizace

Havlíčková 1223/17, 697 01 Kyjov

(zřizovatel: Jihomoravský kraj, se sídlem v Brně, Žerotínovo náměstí 3, 601 82 Brno)



STŘEDNÍ ŠKOLA
POLYTECHNICKÁ
KYJOV

Školní vzdělávací program (ŠVP):
**MECHANIK INSTALATÉRSKÝCH
A ELEKTROTECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

Obor vzdělání (kód a název):

**39-41-L/02 MECHANIK INSTALATÉRSKÝCH
A ELEKTROTECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

36 – 52 – H/01 INSTALATÉR

Platnost ŠVP od 1. 9. 2024

č.j. 01/2024- MI

ŠVP byl zpracován podle dokumentů:

- 1) Rámcový vzdělávací program pro obor vzdělání

39-41-L/02 Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení

(Aktualizované rámcové vzdělávací programy středního odborného vzdělávání vydané Opatřením ministra školství, mládeže a tělovýchovy č.j. MSMT-31622/2020-1 k 1. září 2020).

Opatření ministra školství, mládeže a tělovýchovy č.j. MSMT-17140/2023-5, které aktualizuje ICT kurikulum v oborech vzdělání E/J, H, L0 a L5.

2. PROFIL ABSOLVENTA

2.1 Identifikační údaje

| | |
|---|--|
| Název školy: | Střední škola polytechnická Kyjov, příspěvková organizace |
| Adresa školy: | Havlíčková 1223/17, 697 01 Kyjov |
| Zřizovatel: | Jihomoravský kraj, se sídlem v Brně, Žerotínovo náměstí 3, 601 82 Brno |
| Typ školy: | státní |
| Název školního vzdělávacího programu (ŠVP): | Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení |
| Kód a název oboru: | 39-41-L/02 Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení |
| Délka studia: | 4 roky |
| Forma studia: | denní |
| Stupeň vzdělání: | střední vzdělání s výučním listem v oboru 36-52-H/01 Instalatér, kvalifikační úroveň EQF 3 a střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4 |
| Platnost ŠVP: | od 1. 9. 2024 |

2.2 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. jako instalatér (voda, kanalizace, topení, plyn), provozní elektrikář, elektromechanik, elektromontér, mechanik měřicích, regulačních a automatizačních zařízení, elektrotechnik aj. Může zastávat funkce technicko-hospodářského pracovníka, servisního technika, technika elektrických a instalatérských zařízení, technika instalatérských zařízení, provozního technika, školícího technika, vedoucího provozovny apod. Dále se může uplatnit v samostatném podnikání v oblasti technických zařízení budov a elektrotechnických zařízení. Úspěšné absolvování studia v oboru vzdělání 39-41-L/02 se považuje za ukončené odborné vzdělání v elektrotechnice. Absolvent má vytvořeny předpoklady pro získání příslušné odborné způsobilosti v elektrotechnice.

Absolvent získá znalosti a dovednosti v oblasti sensoriky, zabezpečovací techniky, programovatelných automatů PLC, pneumatiky a elektropneumatiky, v oblasti rozvodu elektrické energie, montáže, údržby a oprav elektrických zařízení.

V průběhu studia získá absolvent průkazy svářeče kovů, plastů i pájení měděných potrubí.

Ve třetím ročníku žák koná závěrečnou zkoušku a může získat výuční list v oboru 36-52-H/01 instalatér, kvalifikační úroveň EQF 3. Ve čtvrtém ročníku žák koná maturitní zkoušku a absolvent získá střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4.

Absolvent pak může pokračovat ve studiu na vysoké škole.

2.3 Očekávané kompetence absolventa

Cílem vzdělávání není jen osvojení poznatků a dovedností, ale i vytváření způsobilostí potřebných pro život nebo výkon povolání, tj. získání tzv. **kompetencí**.

Kompetence absolventa ŠVP zahrnují **odborné kompetence**, které se vztahují přímo k oboru vzdělání a příslušné kvalifikaci, a **kompetence klíčové**, které rozvíjejí obecné předpoklady žáků a jejich občanské vědomí.

2.3.1. Odborné kompetence

V oblasti odborné přípravy vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent získal tyto odborné kompetence:

- četl technickou, technologickou a provozní dokumentaci instalačních a elektrotechnických rozvodů, zhotovoval jednoduché výkresy a náčrty s použitím materiálových a technických norem;
- rozuměl technickým principům výroby a rozvodu elektrické energie;
- prováděl jednoduché výpočty související s montáží trubních rozvodů a jejich příslušenství;
- volil správný technologický postup instalatérských a elektrotechnických prací dle platných norem;
- prováděl montáž, opravy a údržbu rozvodů studené a teplé vody, kanalizace, topení a plynu;
- montoval armatury, kotle, spotřebiče, elektrospotřebiče a osazoval měřidla;
- instaloval a propojoval jednotlivé části elektrických rozvodů včetně jejich prvků, kontroloval instalace, přezkušoval jejich funkci a připojoval na zdroje;
- zapojoval, uváděl do provozu, diagnostikoval a opravoval zařízení s pomocí technické dokumentace a měřicí techniky;
- spojovali trubní materiál závity, přírubami, lepením, svařováním plamenem, svařováním polyfúzním, svařováním na tupo, kapilárním pájením a lisováním;
- získali odbornou připravenost ke složení zkoušky v rozsahu základního kurzu pro plamenové svařování (kyslíko-acetylenové), základních kurzů pro svařování plastů (svařování na tupo horkým tělesem – trubky, polyfúzní svařování - trubky), kurzů zaškolení na pájení mědi (na měkko a na tvrdo pro domovní instalace do průměru 54 mm a 110°C) a kurzu pro lisované spoje.
- vypracovával kalkulaci nákladů a rozpočty jednoduchých akcí;
- dbal na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, znal a dodržoval základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- jednal ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, efektivně hospodařil, nakládal s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

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

PK vztahující se k danému oboru vzdělání:

| Název PK | Kód PK | EQF |
|---|----------|-----|
| Instalatér soustav s tepelnými čerpadly a mělkých geotermálních systémů | 26-074-M | 4 |
| Instalatér solárních termických soustav | 23-099-M | 4 |

2.3.2. Klíčové kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent získal tyto klíčové kompetence:

- měl pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- porozuměl zadání úkolu nebo určit jádro problému, získal informace potřebné k řešení problému, navrhl způsob řešení;
- znal možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru;
- spolupracoval při řešení problémů s jinými lidmi – týmové řešení;
- účastnil se aktivně diskusí, formuloval a obhajoval své názory a postoje;
- vyjadřoval se a vystupoval v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- reagoval adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímal radu i kritiku;
- měl odpovědný vztah ke svému zdraví, pečoval o svůj fyzický i duševní rozvoj, byl si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislosti;
- dodržoval zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupoval proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- chápal význam životního prostředí pro člověka a jednal v duchu udržitelného rozvoje;
- uznával hodnotu života, uvědomoval si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- měl odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomoval si význam celoživotního učení a byl připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- prováděl reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- digitální kompetence.

2.4 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání, stupeň dosaženého vzdělání

Ukončení vzdělávání probíhá v souladu s platnou legislativou.

Vzdělávání je ukončeno **maturitní zkouškou**.

Stupeň dosaženého vzdělání: **střední vzdělání s maturitní zkouškou**.

Dosažená úroveň EQF (**European Qualifications Framework – evropský referenční rámec**) = **4. Dokladem** dosaženého středního vzdělání s maturitní zkouškou je **vysvědčení o maturitní zkoušce**.

Konání maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím právním předpisem.

Po úspěšném ukončení 3. ročníku žák koná závěrečnou zkoušku v oboru vzdělání 36-52-H/01 Instalatér a může získat střední vzdělání s výučním listem. Dosažená kvalifikační úroveň EQF 3. Dokladem je výuční list a vysvědčení o závěrečné zkoušce.

Konání závěrečné zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím právním předpisem.

Protože žák je žákem maturitního oboru vzdělání, neúspěch u závěrečné zkoušky nemá žádné právní následky pro další vzdělávání žáka. Tedy není možné neúspěšnou závěrečnou zkoušku považovat za důvod k ukončení vzdělávání žáka a obdobně není možné považovat za podmínku k připuštění k maturitní zkoušce úspěšné vykonání závěrečné zkoušky.

4. UČEBNÍ PLÁN

4.1. Identifikační údaje

Název školy: **Střední škola polytechnická Kyjov, příspěvková organizace**
Adresa školy: **Havlíčková 1223/17, 697 01 Kyjov**
Zřizovatel: **Jihomoravský kraj, se sídlem v Brně, Žerotínovo náměstí 3,
601 82 Brno**
Typ školy: **státní**

Název školního vzdělávacího programu (ŠVP):
**MECHANIK INSTALATÉRSKÝCH A ELEKTROTECHNICKÝCH
ZAŘÍZENÍ**

Kód a název oboru:
39-41-L/02 Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení

Délka studia: **4 roky**
Forma studia: **denní**
Stupeň vzdělání: **střední vzdělání s maturitní zkouškou**
Kvalifikační úroveň (European Qualifications Framework = Evropský rámec
kvalifikací): **EQF 4**
**s možností získání středního vzdělání s výučním listem
v oboru 36-52-H/01 Instalatér, kvalifikační úroveň EQF 3**

Platnost ŠVP: **od 1. 9. 2024**

4.2. Rozpis vyučovacích předmětů a jejich hodinová dotace (učební plán)

| | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--|--|------------|------------|------------|------------|------------|--|------------|
| Škola: | Střední škola polytechnická Kyjov, příspěvková organizace | | | | | | | | |
| Kód a název RVP: | 39-41-L/02 Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení | | | | | | | | |
| Název ŠVP: | MECHANIK INSTALATÉRSKÝCH A ELEKTROTECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ | | | | | | | | |
| Vyučovací předmět | | Počet vyučovacích hodin za celou dobu vzdělávání z RVP - ŠVP | | Ročník | | | | Počet vyučovacích hodin za celou dobu vzdělávání | |
| Název | Zkratka | týdenních | celkový | 1. | 2. | 3. | 4. | týdenních | celkový |
| Povinné předměty: | | | | | | | | | |
| a) Všeobecně vzdělávací | | | | | | | | | |
| Český jazyk a literatura | CJL | 12 | 384 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 4,5 | 12 | 384 |
| Anglický jazyk | AJ | 12 | 384 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 4,5 | 12 | 384 |
| Občanská nauka | OBN | 3 | 96 | 1 | 1 | 1 | 0 | 3 | 96 |
| Dějepis | DEJ | 2 | 64 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 64 |
| Fyzika | FYZ | 2 | 64 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 64 |
| Základy ekologie a chemie | ZECH | 2 | 64 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 64 |
| Matematika | MAT | 10 | 320 | 3 | 2 | 2 | 3 | 10 | 320 |
| Tělesná výchova | TEV | 8 | 256 | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 | 256 |

| Škola: | | Střední škola polytechnická Kyjov, příspěvková organizace | | | | | | | |
|-------------------------------|---------|---|---------|--------|-----|-----|-----|--|---------|
| Kód a název RVP: | | 39-41-L/02 Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení | | | | | | | |
| Název ŠVP: | | MECHANIK INSTALATÉRSKÝCH A ELEKTROTECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ | | | | | | | |
| Vyučovací předmět | | Počet vyučovacích hodin za celou dobu vzdělávání z RVP - ŠVP | | Ročník | | | | Počet vyučovacích hodin za celou dobu vzdělávání | |
| Název | Zkratka | týdenních | celkový | 1. | 2. | 3. | 4. | týdenních | celkový |
| Informatika | INF | 4 | 128 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 128 |
| b) Odborné: | | | | | | | | | |
| Ekonomika | EK | 3 | 96 | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 96 |
| Základy stavitelství | ZST | 1 | 32 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 32 |
| Strojnictví | STR | 2 | 64 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 64 |
| Technické kreslení | TK | 3 | 96 | 1 | 1 | 1 | 0 | 3 | 96 |
| Instalace vody a kanalizace | IVK | 4,5 | 144 | 2 | 1,5 | 1 | 0 | 4,5 | 144 |
| Vytápění a vzduchotechnika | VTV | 4,5 | 144 | 2 | 1,5 | 1 | 0 | 4,5 | 144 |
| Plynárenství | PL | 2 | 64 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 64 |
| Měření a regulace | MR | 2 | 64 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 64 |
| Technická zařízení budov | TZB | 2 | 64 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 64 |
| Základy elektrotechniky | E | 4 | 96 | 3 | 1 | 0 | 0 | 4 | 128 |
| Elektrické stroje a přístroje | ES | 3,5 | 112 | 0 | 0 | 1,5 | 2 | 3,5 | 112 |
| Elektrická měření | EM | 2 | 64 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 64 |
| Elektronika | EN | 2,5 | 80 | 0 | 0 | 1 | 1,5 | 2,5 | 80 |
| Elektrotechnologie | ET | 3 | 96 | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 96 |
| Automatizace | AU | 4 | 128 | 0 | 0 | 1,5 | 2,5 | 4 | 128 |
| Odborný výcvik | OV | 39 | 1248 | 6 | 13 | 13 | 7 | 39 | 1248 |
| Celkem | | 137 | 4384 | 34 | 34 | 35 | 34 | 137 | 4384 |

4.3. Poznámky k učebnímu plánu

- Vzdělávání v ŠVP MECHANIK INSTALATÉRSKÝCH A ELEKTRICKÝCH ZAŘÍZENÍ se člení na teoretické a praktické vyučování. Praktické vyučování se realizuje v předmětu odborný výcvik.
- Odborný výcvik se uskutečňuje v dílnách SŠP a na pracovištích SŠP nebo na pracovištích fyzických nebo právnických osob, které mají oprávnění k činnosti související s oborem vzdělání a uzavřely se školou smlouvu o obsahu a rozsahu praktického vyučování a podmínkách pro jeho konání.
- Teoretické vyučování a praktické vyučování, realizované formou odborného výcviku, se pravidelně střídají. V 1. a ve 4. ročníku je ve 14-ti denním cyklu 8 dnů teoretického vyučování a 2 dny odborného výcviku, ve 2. a 3. ročníku se střídají 6 dnů teoretického vyučování a 4 dny odborného výcviku.
Ve 4. ročníku se v 1. pololetí realizuje pouze výuka elektrotechnických činností a ve 2. pololetí se ve výuce střídají elektrotechnické činnosti s instalatérskými činnostmi.
- Počty žáků ve třídě a dělení tříd na skupiny jsou v souladu s platnými předpisy¹⁾. Nejvyšší počet žáků ve skupině na jednoho učitele odborného výcviku je stanoven zvláštním právním

¹⁾ Zákon č.561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), v platném znění; vyhláška č. 13/2005 o středním vzdělávání, v platném znění;

předpisem²⁾. V současnosti je stanoveno, že v odborném výcviku je v 1. ročníku maximálně 12 žáků, ve 2., 3. a 4. ročníku je maximálně 7 žáků na jednoho učitele odborného výcviku.

5. Předmět český jazyk a literatura je rozšířen o vzdělávací oblast ESTETICKÉ VZDĚLÁVÁNÍ a je tedy posílen o 5 hodiny týdně. Předmět je rozdělen na dvě samostatné části. První část tvoří český jazyk a druhou část tvoří literatura. V 1. až 3. ročníku se střídají 1 hodina českého jazyka a 1,5 hodiny literatury, ve 4. ročníku 2 hodiny českého jazyka a 2,5 hodiny literatury.
6. Výuka cizích jazyků – v ŠVP je zařazen pouze anglický jazyk.
7. Do učebního plánu je zařazen v prvním až čtvrtém ročníku týdenní lyžařský výcvikový kurz (zpravidla pro žáky 1. ročníků), sportovně turistický kurz (zpravidla pro žáky 2. ročníků). Celková doba trvání kurzů nepřesahuje dva týdny za výše uvedené období. Organizace kurzů se řídí metodickými pokyny MŠMT ČR k organizaci lyžařského výcviku žáků a sportovně turistických kurzů, v platném znění.
8. Pro žáky se zdravotním oslabením škola vytvoří oddělení zdravotní tělesné výchovy. Zřízení oddělení je podmíněné souhlasem zřizovatele (JmK) v souladu s HÚE (hospodárnost, úspornost, efektivita).
9. V učebních osnovách může škola provést až 30 % obměnu učiva k zařazení nových poznatků vyplývajících z rozvoje vědy a techniky a k lepšímu přizpůsobení učiva specifickým požadavkům budoucích zaměstnavatelů.
10. Nepovinné předměty nejsou v ŠVP zařazeny.
11. Učivo je ve všech vyučovacích předmětech rozvrženo do 32 týdnů. Zbývající doba se využije podle rozvržení týdnů ve školním roce – viz. tabulka 4.4. Přehled využití týdnů.
12. V průběhu 2. a 3. ročníku musí žáci absolvovat odbornou praxi v minimálním rozsahu 4 týdny. Odborná praxe se organizuje v souladu s platnými právními předpisy.
13. Přírodovědné vzdělávání ve ŠVP vychází z varianty A fyzikální složky a z varianty B chemické složky v RVP.

4.4. Přehled využití týdnů

| Činnost | Ročník | | | |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 1. | 2. | 3. | 4. |
| Vyučování podle rozpisu učiva | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Odborná praxe | 0 | 0-4 | 0-4 | 0 |
| Časová rezerva, opakování učiva, exkurze, výchovně-vzdělávací akce, příprava a vykonání maturitní zkoušky | 6-7 | 3-6 | 3-6 | 6-7 |
| Lyžařský výcvikový kurz, sportovně turistický kurz apod. | 1 - 2 | | | |
| Celkem | 40 | 40 | 40 | 40 |

²⁾ Nařízení vlády č. 211/2010 Sb. o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání, v platném znění.