



Školní vzdělávací program

**ELEKTROTECHNIKA**

**26-41-M/01**

<b>Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola, Písek, Karla Čapka 402</b>	
<b>Školní vzdělávací program: Elektrotechnika</b>	
<b>Obor vzdělání: 26-41-M/01 Elektrotechnika</b>	
Č. j.: SPŠ/1379/2014	Účinnost od: 01. 09. 2014
Zpracoval: Ing. Miroslav Paul	Schválil: Ing. Jiří Uhlík, ředitel školy
Spisový znak: 03.1	Skartační znak: A 10
Počet stran: 40	Přílohy: 235+2+1
Změny: Z09; účinnost od 01. 09. 2022	

datum	Schválení dokumentu, dodatky, změny ŠVP
01. 09. 2014	Schválení dokumentu ředitelem školy pod č. j. SPŠ/1379/2014
24. 08. 2015	Z01 – úprava obsahu SAJ, SRJ, SNJ; změna pořadí učiva TEK, změna učiva PRAE2-modul Elt2
26. 08. 2016	Z02 - přesun 1 vyučovací hodiny ve 3. ročníku z předmětu ELM do EZ – EPLAN, 3D tisk, úvod do Multisimu Upřesnění obsahu profilové maturitní zkoušky Upřesnění obsahu předmětu KES u specializace KES V kapitole 7 aktualizace personálního zabezpečení výuky (seznam učitelů, ped. praxe k 1. 9. 2016) Úprava kapitoly 3.7 dle platné legislativy
27. 03. 2017	Z03 – uvedení do souladu s novelami právních předpisů
05. 09. 2017	Z04 – upřesnění obsahu předmětu ANJ, TEV, KES, EŘS, PAS3, ESB, OBZ
01. 09. 2018	Z05 – upřesnění podmínek konání praxe; změna způsobu specifikace zajištění výuky učitelů; upřesnění obsahu maturitní zkoušky Typografická úprava Úpravy plynoucí ze změn právních předpisů Upřesnění obsahu předmětu PAS 2. r., DASO, ANJ 1. a 2. r, TEK Snížení počtu volitelných předmětů Snížení počtu specializací (kap. 4) na dvě (KES, EŘS) a definování přechodného období pro snížení počtu specializací ze tří na dvě Úprava nabídky maturitních zkoušek Upřesnění pokrytí vzdělávacích oblastí
01. 09. 2019	Z06: Praktická cvičení 1. a 2. ročník: dělení na třetiny Upřesnění obsahu předmětů ELT 4. ročník, TEK 1. ročník, EZ 3. ročník, PRAE 2. ročník Matematika 1. ročník: dělení 1 hodiny na poloviny Ekonomika 4. ročník: dělení 1 hodiny na poloviny
01. 09. 2020	Z07: Upřesnění obsahu předmětu AUC 4. ročník Dělení hodin v předmětu AUC 3. ročník a KES 3. ročník
26. 10. 2020	Z08: změny plynoucí z novely právních předpisů - určení nabídky maturitních zkoušek Upřesnění praktického vyučování
01.09. 2022	Z09: úprava přechodných ustanovení; aktualizace obsahu učiva předmětu AJ

## Obsah

1	Úvodní identifikační údaje .....	5
1.1	Název školy a adresa školy, zřizovatel.....	5
2	Profil absolventa.....	6
2.1	Identifikační údaje .....	6
2.2	Popis uplatnění absolventa v praxi .....	6
2.3	Očekávané kompetence absolventa .....	6
2.3.1	Klíčové kompetence .....	7
2.3.2	Odborné kompetence .....	11
2.3.3	Další výsledky vzdělávání .....	14
2.3.4	Specifické výsledky vzdělávání .....	14
3	Charakteristika vzdělávacího programu.....	15
3.1	Základní identifikační údaje.....	15
3.2	Popis celkového pojetí vzdělávání .....	15
3.3	Začlenění a pokrytí průřezových témat.....	17
3.4	Organizace výuky.....	18
3.5	Způsob hodnocení žáků.....	19
3.6	Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných .....	19
3.7	Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence.....	20
3.8	Podmínky pro přijímání ke vzdělávání .....	21
3.9	Způsob ukončování vzdělávání.....	21
4	Učební plán.....	24
5	Poznámky k učebnímu plánu .....	25
6	Přehled využití týdnů ve školním roce .....	27
7	Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP .....	27
8	Učební osnova .....	29
9	Personální a materiální zabezpečení vzdělávání.....	29
9.1	Personální podmínky .....	29
9.1.1	Vedení školy .....	29
9.1.2	Rámcový popis personálního zabezpečení činnosti školy.....	30

9.2	Materiální podmínky .....	31
9.2.1	Budovy a pozemky .....	31
9.2.2	Materiálně technické vybavení školy .....	31
10	Charakteristika spolupráce se sociálními partnery při realizaci ŠVP.....	38
10.1	Nejvýznamnější spolupracující firmy a organizace .....	38
10.2	Úřad práce.....	39
10.3	Vysoké školy a vyšší odborné školy.....	39
10.4	Rodiče, žáci a jiné subjekty .....	39
11	Inovace ŠVP .....	40

## 1 Úvodní identifikační údaje

### 1.1 Název školy a adresa školy, zřizovatel

**Název školy:** Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola, Písek, Karla Čapka 402

(dále jen „škola“)

**Adresa školy:** Karla Čapka 402, 397 11 Písek

**Kontakty:** tel. 382 214 805, [www.sps-pi.cz](http://www.sps-pi.cz), [info@sps-pi.cz](mailto:info@sps-pi.cz)

**Zřizovatel:** Jihočeský kraj

**Adresa zřizovatele:** U Zimního stadionu 1952/2, 370 76 České Budějovice

**ID datové schránky:** ny7xq9u

**Název školního vzdělávacího programu** (dále jen „ŠVP“): Elektrotechnika

**Kód a název oboru vzdělání:** 26-41-M/01 Elektrotechnika

**Stupeň poskytovaného vzdělání:** střední vzdělání s maturitní zkouškou

**Délka a forma vzdělávání:** 4 roky, denní forma

**Platnost ŠVP:** začátek platnosti: 01. 09. 2014

**Platnost změny ŠVP Z09:** 01. 09. 2022

č. j. SPŠ/1379/2014

Podpis ředitele školy: .....

Razítko školy:

## 2 Profil absolventa

### 2.1 Identifikační údaje

Název ŠVP: Elektrotechnika

Kód a název oboru vzdělání: 26-41-M/01 Elektrotechnika

Stupeň poskytovaného vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou

Délka a forma vzdělávání: 4 roky, denní forma

Platnost ŠVP: začátek platnosti: 01. 09. 2014

Platnost změny ŠVP Z09: 01. 09. 2022

### 2.2 Popis uplatnění absolventa v praxi

Absolventi vzdělávacího programu 26-41-M/01 Elektrotechnika (ŠVP Elektrotechnika) se uplatní zejména ve středních technickohospodářských funkcích, v projekčních, konstrukčních, technologických činnostech převážně elektrotechnického charakteru, v oblasti budování energetických zdrojů a sítí, při výrobě a distribuci elektrické energie, v oblasti zkušební, regulační, revizní, servisní a montážní techniky a techniky údržby elektrotechnických zařízení, v oblasti diagnostiky, revizní a servisní a montážní techniky. Uplatní se také při výrobě a údržbě elektrických zdrojů a přístrojů, v oblasti systémů pro měření a regulaci, při řízení a obsluze elektronických přístrojů a zařízení. V oblasti aplikací informačních technologií při konfiguraci malé datové sítě a jejím využití v IP telefonii a pořádání videokonferencí, 3D modelování a 3D tisku. Mohou se uplatnit jako projektanti, elektrotechnici, konstruktéři, revizní technici, dispečeři, zkušební a servisní technici elektrických zařízení, technici elektronických zařízení, provozní technici, školící technici, techničtí manažeři při řízení provozu v elektrotechnických podnicích aj.

### 2.3 Očekávané kompetence absolventa

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

### **2.3.1 Klíčové kompetence**

#### **a) Kompetence k učení**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent byl schopen efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn., že absolvent:

- má pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňuje různé způsoby práce s textem (zvládá studijní a analytické čtení), umí efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; je čtenářsky gramotný;
- s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizuje si poznámky;
- využívá ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí;
- sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímá hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;
- zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

#### **b) Kompetence k řešení problémů**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent byl schopen samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn., že absolvent:

- porozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému, získává informace potřebné k řešení problému, navrhuje způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodní je;
- vyhodnotí a ověří správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;
- volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve;
- spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi, využívá týmové řešení.

#### **c) Komunikativní kompetence**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent byl schopen vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn., že absolvent:

- vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje;

- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastní se aktivně diskusí, formuluje a obhajuje své názory a postoje;
- zpracovává základní administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
- dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenává písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosahuje jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosahuje jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumí běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- chápe výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, je motivován k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.

#### **d) Personální a sociální kompetence**

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

- posuzuje reálně své fyzické a duševní možnosti, odhaduje důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovuje si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku;
- ověřuje si získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí;
- má odpovědný vztah ke svému zdraví, pečuje o svůj fyzický i duševní rozvoj, je si vědom důsledků nezdravého životního stylu a různých druhů závislostí;



- adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňuje, je připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti, je finančně gramotný;
- je schopen pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly;
- podněcuje práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažuje návrhy druhých;
- přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

#### **e) Občanské kompetence a kulturní povědomí**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent uznával hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržoval je, jednal v souladu s udržitelným rozvojem a podporoval hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn., že absolvent:

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

### **f) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

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

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

### **g) Matematické kompetence**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent byl schopen funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn., že absolvent:

- správně používá a převádí běžné jednotky;
- používá pojmy kvantifikujícího charakteru;
- provádí reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nachází vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umí je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení;
- čte a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);

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

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

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

- pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- pracuje s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;
- učí se používat nové aplikace;
- komunikuje elektronickou poštou a využívat další prostředky online a off-line komunikace;
- získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet;
- pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií;
- uvědomuje si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupuje k získaným informacím, je mediálně gramotný.

#### **2.3.2 Odborné kompetence**

a) Vzdelávání směřuje k tomu, aby absolvent uplatňoval zásady normalizace, řídil se platnými technickými normami a graficky komunikoval, tj. absolvent:

- uplatňuje zásady technické normalizace a standardizace při tvorbě technické dokumentace a základní projektové dokumentace;
- pohotově a správně využívá při řešení elektrotechnických úloh normy a další zdroje informací;
- čte a vytváří elektrotechnická schémata, grafickou dokumentaci desek plošných spojů aj. a produkty grafické technické komunikace používané v elektrotechnice;
- tvoří jednoduché výkresy součástí a sestavení;

- používá a upravuje jednoduché stavební výkresy;
- vytvářeli technickou a základní projektovou dokumentaci s ohledem na normy v oblasti technického zobrazování, kótování, využívá k tomu CAD, CAE a jiných konstrukčních a projekčních systémů, atd.

b) Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent prováděl elektrotechnické výpočty a uplatňoval grafické metody řešení úloh s využitím základních elektrotechnických zákonů, vztahů a pravidel, tj. absolvent:

- určuje hlavní veličiny proudového pole – zjištění napětí, odporu, měrného odporu, elektrické práce aj. a tyto znalosti aplikuje při řešení praktických problémů;
- řeší obvody stejnosměrného proudu;
- určuje elektrický indukční tok, elektrickou indukci a intenzitu elektrického pole a zjišťuje základní veličiny magnetického pole;
- řeší obvody střídavého proudu a vytváří jejich fázorové diagramy;
- stanovuje elektrické veličiny jednoduchých trojfázových soustav při zapojení do hvězdy a do trojúhelníku a je seznámen s problematikou točivého mag. pole.

c) Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent prováděl elektroinstalační práce, zapojoval jistící prvky, navrhoval, zapojoval a sestavoval jednoduché elektronické obvody, navrhoval a zhotovoval plošné spoje a prováděl ruční a základní strojní obrábění různých materiálů, tj. absolvent:

- zapojuje vodiče, elektrické rozvody, zásuvky apod.;
- projektuje, zapojuje a uvádí do provozu různé světelné zdroje a systémy;
- vybírá, zapojuje a uvádí do provozu elektrické přístroje a zařízení;
- zapojuje jistící prvky;
- navrhuje, zapojuje a sestavuje jednoduché elektronické obvody;
- vybírá součástky z katalogu elektronických součástek;
- navrhuje plošné spoje včetně využití výpočetní techniky;
- zhotovuje desky s plošnými spoji včetně osazení součástek a oživení desky;
- zhotovuje jednoduché součásti podle výkresu ručním a strojním obráběním.

d) Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent měřil elektrotechnické veličiny, tj. absolvent:

- používá měřicí přístroje k měření elektrických parametrů a charakteristik elektrotechnických prvků a zařízení;

- analyzuje a vyhodnocuje výsledky uskutečněných měření a přehledně o nich zpracovává záznamy;
- využívá výsledků měření pro kontrolu, diagnostiku a zprovoznění elektrotechnických strojů a zařízení;
- plánuje revize a údržbu elektrotechnických strojů a zařízení a navrhuje způsob odstraňování případných závad.

e) Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent usiloval o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb, tj. absolvent:

- chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména;
- dodržuje stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;
- dbá na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb;
- zohledňuje požadavky klienta (zákazníka, občana).

f) Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent jednal ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje, tj. absolvent:

- zná význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;
- zvažuje při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady;
- nakládá s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

g) Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent dbal na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a požární ochranu, tj. absolvent:

- chápe bezpečnost práce jako součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i klientů a zákazníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek pro získání či udržení certifikátu podle příslušných norem;
- dodržuje příslušné právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany, hygienické předpisy a zásady;
- používá osobní ochranné pracovní prostředky podle platných předpisů pro jednotlivé činnosti;

- je připraven spolupodílet se na vytváření bezpečného pracovního prostředí, dbá na používání pracovních nástrojů, pomůcek a technického vybavení odpovídajícího bezpečnostním a protipožárním předpisům;
- má osvojeny zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami, rozpozná možnost nebezpečím úrazu nebo ohrožení zdraví a je schopen zajistit odstranění závad a možných rizik
- uplatňuje oprávněné nároky týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci či při případném pracovním úrazu.

### **2.3.3 Další výsledky vzdělávání**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent:

- měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce;
- rozuměl mechanismu tržní ekonomiky, získal předpoklady pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit;
- měl základní představu o lidském organismu jako celku z hlediska stavby a funkce;
- chápal důležitost tělesné zdatnosti a aktivního zdraví.

### **2.3.4 Specifické výsledky vzdělávání**

ŠVP Počítačové projektování má zvolenou náplň a uspořádání tak, aby byl v žácích specificky v oblasti odborných předmětů rozvíjen zájem o elektrotechniku a elektroniku, aby během studia žáci získali takové kognitivní, psychomotorické i postojové kompetence umožňující jejich plnohodnotné profesní i občanské zapojení do demokratické společnosti. Náplň odborných předmětů je volena průřezově, aby po dokončení vzdělávání mohl absolvent dále profilovat svoji odbornost, a byl tak připraven na měnící se podmínky trhu pracovních sil. Obsah vyučovacích předmětů respektuje platné strategické rozvojové programy MŠMT, Jihočeského kraje i města Písku, není v rozporu s požadavky sociálních partnerů a rozvojovými potřebami regionu.

Vybrané všeobecně vzdělávací předměty i odborné předměty mají oproti rámcovému vzdělávacímu programu v rámci disponibilních hodin výrazněji posílenou týdenní hodinovou dotaci a zlepšují tak přípravu žáků nejen na praxi ale i na úspěšné studium na vysokých školách nejen technického zaměření.

### 3 Charakteristika vzdělávacího programu

#### 3.1 Základní identifikační údaje

Název ŠVP: Elektrotechnika

Kód a název oboru vzdělání: 26-41-M/01 Elektrotechnika

Stupeň poskytovaného vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou

Délka a forma vzdělávání: 4 roky, denní forma

Platnost ŠVP: začátek platnosti: 01. 09. 2014

#### 3.2 Popis celkového pojetí vzdělávání

Pojetí vzdělávacího programu je zaměřeno na osvojování teoretických poznatků, na získávání a rozvíjení technického myšlení, na získání a uplatnění psychomotorických dovedností potřebných pro praktické řešení úloh, na dovednost analyzovat a řešit problémy, aplikovat získané vědomosti, samostatně studovat a uplatňovat při studiu efektivní pracovní metody a postupy.

Součástí vzdělávacího obsahu jsou základy odborného vzdělávání opírající se o obecně technické disciplíny a klíčové dovednosti vytvářející profil absolventa daného oboru. Učivo oboru umožňuje absolventovi plnohodnotné uplatnění v praxi i možnost dále studovat na vyšší odborné nebo vysoké škole.

##### a) hlavní metody výuky využívané v rámci praktického a teoretického vyučování

V oboru vzdělání Elektrotechnika jsou preferovány takové metody výuky, které kladou důraz na motivaci žáků a učí žáky technikám samostatného učení. Vzhledem k nadstandardnímu vybavení školy výpočetní technikou je zřejmá převažující orientace na výuku s využitím počítačů a jejich aplikací s využitím Internetu ve většině vyučovacích předmětů.

Pro teoretickou výuku všeobecných a odborných předmětů je používána informačně receptivní metoda v podobě přednášky a výkladu, využívající pro obrazové informace technologií ICT. Žák je veden i k práci s odbornou literaturou, internetem a e-learningem jako metodou celoživotního vzdělávání.

V předmětech praktického vyučování žáci pracují samostatně pod vedením vyučujícího, který používá demonstračně výukových metod, jako jsou řešení problémových úloh, problémový výklad a samostatná, skupinová nebo týmová práce, práce na projektech.

Praktické vyučování je realizováno v odborných učebnách, s možností využití výpočetní techniky. Žák řeší logické úlohy s využitím svých poznatků z teoretické výuky, vyhledává další potřebné informace z tabulek, literatury a internetu. Seznamuje se s matematickými a grafickými metodami řešení odborně zaměřených úkolů včetně využití počítačů. Žáci s vysokým zájmem jsou individuálně podporováni a svůj zájem a schopnosti mohou využít např. v různých soutěžích a olympiádách.

Praktické vyučování (cvičení, učební a odborná praxe) je v průběhu vzdělávání realizováno v řadě odborných předmětů a je zaměřeno na praktické procvičování v odborných učebnách školy pod vedením zkušených učitelů odborných předmětů:

- V předmětu *Praktická cvičení* probíhá učební praxe, kde praktické vyučování navazuje na vzdělávací oblast *Elektrotechnika*; součástí je i odborná praxe ve firmách v rozsahu 4 týdnů (dle § 15 vyhlášky 13/2006 Sb. V platném znění)
- V předmětu *Elektrotechnická měření* praktické vyučování procvičuje (dle § 14 vyhlášky 13/2006 Sb. V platném znění) dovednosti teoretické výuky téže vzdělávací oblasti a vzdělávací oblasti *Elektrotechnika*
- V předmětu *Informační a komunikační technologie* praktické vyučování procvičuje (dle § 14 vyhlášky 13/2006 Sb. V platném znění) dovednosti v oblasti grafiky, databází a tvorby programových aplikací
- V předmětu *Mikroprocesorová technika* je praktické vyučování zaměřené na procvičování (dle § 14 vyhlášky 13/2006 Sb. V platném znění) oblasti číslicové a mikroprocesorové techniky
- V odborných předmětech specializací je praktické vyučování zaměřeno na cvičení (dle § 14 vyhlášky 13/2006 Sb. V platném znění) praktických dovedností v oborech specializací:
  - *Elektronické řídicí systémy*: návrh a programování aplikací průmyslové automatizace a automatizace budov (inteligentní instalace)
  - *Komerční elektrotechnika*: návrh a konfigurace malé datové sítě, automatizace budov (EVS + inteligentní instalace, automatizace zdrojů obnovitelné energie) a řízení zdrojů obnovitelné energie.

V průběhu studia v rámci praktického vyučování žáci zpracovávají seminární práce, protokoly, projekty. Během studia žáci navštěvují formou exkurze vybrané podniky, veletrhy a partnerské firmy a jejich prezentace s cílem získat bližší představu o reálné praxi.



### **b) způsoby rozvoje občanských a klíčových kompetencí ve výuce**

Metody výuky a aktivity školy jsou voleny tak, aby v maximální míře podpořily motivaci žáka, jeho kreativitu a vlastní aktivitu. V oboru vzdělání Elektrotechnika je pak důležité vyvolat u žáka zájem o předmět studia, vybavit ho kompetencemi umožňujícími jeho další celoživotní vzdělávání a odpovídající pracovní uplatnění.

Žáci by měli být vybaveni komunikativními, personálními a sociálními kompetencemi. Měli by být schopni řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy, naučit se využívat prostředky informačních a komunikačních technologií, efektivně pracovat s informacemi a získat přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v ČR a EU.

Žáci by měli srozumitelně a souvisle formulovat své myšlenky, aktivně se účastnit diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje, respektovat názory druhých.

Žáci budou vedeni k práci, důslednosti, pečlivosti, k samostatnému studiu i spolupráci s ostatními. Měli by být schopni využívat informační technologie – internet (informační a vzdělávací servery a portály), využívat aplikace při samostatné práci (prezentační programy, textové a tabulkové editory, specializované aplikace, apod.). Budou zpracovávat projekty, seminární práce, eseje, zprávy z exkurzí a odborných praxí, protokoly z laboratorních měření.

### **c) způsoby začlenění průřezových témat do výuky**

Způsob začlenění průřezových témat je konkretizován v rámci učebních plánů jednotlivých vyučovacích předmětů. Je realizován jednak přímým začleněním tématu do vzdělávacího obsahu předmětů, např. chemie, občanská nauka apod., nebo je obsahem dalších možných aktivit školy, jako mohou být sportovní kurzy, besedy, semináře, workshopy, výlety, exkurze, společenské akce (ples, návštěva divadla a kina, prezentace), soutěže, akce třídních kolektivů atd.

Další formou realizace začlenění průřezových témat je simulace reálných činností organizací, např. školní parlament, zapojení některých žáků do kontaktů s jinými školami v rámci projektů republikových i mezinárodních a akcí charitativních organizací.

## **3.3 Začlenění a pokrytí průřezových témat**

Začlenění a pokrytí jednotlivých průřezových témat:

- Občan v demokratické společnosti;
- Člověk a svět práce;
- Člověk a životní prostředí;
- Informační a komunikační technologie;

je přehledově uvedeno v:

v příloze I: „ Začlenění a pokrytí průřezových témat“

v příloze II: „ Cíle a obsahy vzdělání“ v popisu jednotlivých předmětů.

### **3.4 Organizace výuky**

Výchovně vzdělávací proces je organizován formou čtyřletého denního studia dle školského zákona, je plánován na 38 týdnů, ve 4. ročníku na 34 týdnů. Součástí tohoto procesu mohou být podle možností a podmínek školy (personální, materiální podmínky, zájmy žáků, klimatické podmínky, podíl chlapců a dívek, zdravotně oslabení žáci apod.):

- adaptační kurz pro žáky 1. ročníků,
- sportovně výcvikové kurzy (zimní - lyžařský, letní - sportovně-turistický),
- kulturně výchovné akce (divadelní a filmová představení, přednášky, výchovné pořady, preventivní a intervenční programy, apod.) a výlety (max. 1 krát za školní rok),
- další aktivity (odborné soutěže a prezentace).

V průběhu studia je dále realizována odborná praxe v minimálním rozsahu 4 týdny, tímto způsobem:

- ve 2. ročníku je zařazena dvoutýdenní souvislá odborná praxe v reálných pracovních podmínkách na pracovištích fyzických a právnických osob;
- ve 3. ročníku je zařazena dvoutýdenní souvislá odborná praxe v reálných pracovních podmínkách na pracovištích fyzických a právnických osob.

V průběhu studia jsou uskutečňovány odborné exkurze, semináře a workshopy, návštěvy odborných veletrhů.

Výuka ve škole je realizována v běžných, kmenových i odborných učebnách a pracovištích. Je řízena a koordinována rozvrhem, který je sestaven tak, aby respektoval provozní možnosti školy, specifika jednotlivých předmětů a používané metody výuky dle učebního plánu.

### **3.5 Způsob hodnocení žáků**

Hodnocení výsledků vzdělávání žáků se řídí zákonem č. 561/2004 Sb. (školský zákon), jeho konkretizace pro podmínky školy je uvedena ve školním řádu. Nedílnou součástí školního řádu jsou pravidla pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou uvedena v Klasifikačním řádu Střední průmyslové školy a Vyšší odborné školy, Písek, Karla Čapka 402. Klasifikační řád stanovuje hlavní zásady hodnocení žáků v jednotlivých předmětech. Jsou závazným rámcem pro vytvoření zcela konkrétních podmínek hodnocení a klasifikace žáků. Důraz je kladen na to, aby podmínky byly motivační, v co největší míře obsahovaly možnosti sebehodnocení a vzájemného hodnocení. Pro zajištění objektivizace hodnocení mohou být prověřeny znalosti žáků srovnávacími testy.

### **3.6 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných**

Žákem se speciálními vzdělávacími potřebami se rozumí osoba, která 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.

Speciální vzdělávací potřeby těchto žáků jsou zajišťovány formou individuální integrace a přiznaných podpůrných opatření dle § 16 a násl. školského zákona a souvisejících prováděcích vyhlášek, zejména vyhl. č. 27/2016 Sb., o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných a vyhl. č. 72/2005 Sb., o poskytování poradenských služeb ve školách a školských poradenských zařízeních, v platném znění a dále dle opatření ministryně školství, mládeže a tělovýchovy č. j.: MSMT-21703/2016-1.

V souvislosti s uvedenými právními předpisy jsou školou pro každý školní rok nebo dle aktuální potřeby zpracovány následující dokumenty, které definují a dále podrobně specifikují činnosti a postupy školy a určených zaměstnanců obecně i v konkrétních případech:

- a) Zajištění inkluzivního vzdělávání na SPŠ a VOŠ Písek
- b) Individuální vzdělávací plány
- c) Plány pedagogické podpory
- d) Školní poradenské pracoviště – program poradenských služeb

- e) Vzdělávání nadaných žáků a studentů SPŠ a VOŠ Písek
- f) Strategie pro řešení školní neúspěšnosti
- g) Strategie předcházení šikany a dalším projevům rizikového chování
- h) Plán práce a plnění plánu práce výchovného poradce
- i) Plán práce a plnění plánu práce školního metodika prevence

Pro poskytování bezplatných standardních poradenských služeb v rozsahu uvedeném v příloze č. 3 vyhlášky č. 72/2005 Sb., si škola zajišťuje písemné vyjádření (žádost a souhlas) zletilých žáků a studentů nebo zákonných zástupců nezletilých žáků s poskytováním těchto služeb. Uvedené služby zajišťuje školní poradenské pracoviště, jehož členy jsou výchovný poradce, školní metodik prevence, konzultační tým složený z vybraných pracovníků školy, převážně třídních učitelů.

### **3.7 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence**

Podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při vzdělávacích činnostech:

Při výuce a při činnostech, které přímo souvisejí se vzděláváním, popřípadě při jiných činnostech, bude škola postupovat dle platných právních předpisů, směrnic zřizovatele a vnitřních předpisů a směrnic školy.

Provede se rozpis dohledů pedagogických pracovníků v průběhu vyučování a na akcích školy s ním spojených a tito dohlížející pak budou kontrolovat dodržování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví žáků.

Zajistí se provádění odborného dohledu nebo přímého dozoru při praktickém vyučování. Podmínky výkonu souvisejících odborných praxí žáků řeší smlouva mezi školou a poskytovatelem odborných praxí. Pozornost se zaměří na dodržování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví na schválených pracovištích.

Pravidelně bude probíhat proškolení učitelů a zaměstnanců školy. Systém pravidelných kontrol a revizí zabezpečí nezávadný stav objektů školy.

Na začátku školního roku škola prokazatelným způsobem seznámí žáky se školním řádem, řádem odborných učeben, zásadami bezpečného chování, s ustanoveními konkrétních právních norem k zajištění BOZP a požární ochrany souvisejících s činností vykonávanou žáky.

Bude dodržován soulad časové náročnosti vzdělávání podle ŠVP s počtem povinných vyučovacích hodin stanovených v rámcovém vzdělávacím programu, který respektuje fyziologické a psychické potřeby žáků, podmínky a obsah vzdělávání.

Pozornost bude věnována ochraně žáků před násilím, šikanou a jinými společensky negativními jevy. Činnostmi v této oblasti se zabývá školní poradenské pracoviště.

### **3.8 Podmínky pro přijímání ke vzdělávání**

SPŠ a VOŠ Písek organizuje přijímání ke vzdělávání v souladu se:

- zákonem č. 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním a vyšším odborném a jiném vzdělávání, v platném znění;
- vyhláškou č. 353/2016 Sb., o přijímacím řízení ke střednímu vzdělávání;

Přijímací řízení do prvního ročníku se uskutečňuje v jednotlivých kolech vyhlašovaných ředitelem školy. Ředitel školy stanoví pro jednotlivá kola přijímacího řízení:

- a) jednotná kritéria přijímání do oboru vzdělání a forma vzdělávání a způsob hodnocení jejich splnění
- b) předpokládaný počet přijímaných uchazečů do oboru vzdělání a formy vzdělávání

Pouze v 1. kole přijímacího řízení se uskutečňuje jednotná přijímací zkouška (JPZ) organizovaná Centrem pro zjišťování výsledků ve vzdělávání. Tato zkouška se skládá z testu ze vzdělávací oblasti Český jazyk a literatura a písemného testu ze vzdělávacího oboru Matematika a její aplikace. V případných dalších kolech se JPZ již nekoná.

U tohoto oboru vzdělání je dle § 60a odst. 3 školského zákona a nařízení vlády č. 211/2010 Sb., vyžadován lékařský posudek o zdravotní způsobilosti ke vzdělávání, doložený potvrzením od lékaře na přihlášce ke vzdělávání.

### **3.9 Způsob ukončování vzdělávání**

Vzdělávání se zakončuje maturitní zkouškou. Dokladem o dosažení středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce. Účelem maturitní zkoušky je ověřit, jak žáci dosáhli cílů vzdělávání stanovených rámcovým a školním vzdělávacím programem v tomto oboru vzdělání, zejména ověřit úroveň klíčových vědomostí a dovedností žáka, které jsou důležité pro jeho další vzdělávání nebo výkon povolání nebo odborných činností.

Absolvent dostává k maturitnímu vysvědčení „Dodatek k osvědčení“, který dokládá úroveň dosaženého vzdělání dle mezinárodní a národní stupnice vycházející z Rozhodnutí Evropského parlamentu a Rady EU ze dne 15. 12. 2004, č. 2241/2004/ES: ISCED 354, EQF 4.

Maturitní zkouška je organizována dle platných předpisů (školský zákon, vyhláška č. 177/2009 Sb., v platném znění).

Zkušebními předměty společné části maturitní zkoušky jsou:

- a) *český jazyk a literatura*;
- b) *cizí jazyk, který si žák zvolí z nabídky stanovené prováděcím právním předpisem; žák může zvolit pouze takový cizí jazyk, který je vyučován ve škole, jíž je žákem, a*
- c) *matematika*.

Společná část maturitní zkoušky se skládá ze zkoušky z českého jazyka a literatury a druhé zkoušky, pro kterou si žák na přihlášce k maturitní zkoušce zvolí jeden ze zkušebních předmětů uvedených v odstavci písm. b) a c).

Zkoušky společné části maturitní zkoušky se konají formou didaktického testu.

Žák se může ve společné části dále přihlásit až ke dvěma nepovinným zkouškám ze zkušebních předmětů podle odstavce písm. b) a c) a ze zkušebního předmětu *matematika rozšiřující*.

Profilová část maturitní zkoušky se skládá:

- a) ze zkoušky z českého jazyka a literatury konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky před zkušební maturitní komisí a
- b) zkoušky z cizího jazyka konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky před zkušební maturitní komisí, pokud si žák z povinných zkoušek společné části maturitní zkoušky zvolil cizí jazyk a
- c) z dalších 3 povinných zkoušek před zkušební maturitní komisí:
  - ústní zkoušky z předmětu *Elektronika* (obsahuje vybrané učivo z odborných povinných předmětů, společných pro všechny specializace, tj.: *Elektronika, Elektrotechnická měření, Základy elektrotechniky*);
  - ústní zkoušky z předmětu dle specializace (*Elektronické řídicí systémy* nebo *Komerční elektrotechnika*) obsahujícího učivo ze zvolené výběrové specializace;
  - praktické maturitní zkoušky z odborných předmětů a předmětů specializace. Témata zahrnují obsah předmětů *Elektrotechnická měření, Elektronika - Mikroprocesorová technika, Praktická cvičení* a z předmětů studované specializace.

Praktická maturitní zkouška z odborných předmětů pro intaktní žáky se koná v jednom dni a trvá nejdéle 420 minut. Pro žáky s přiznaným uzpůsobením podmínek trvá praktická zkouška dle doporučení školského poradenského zařízení.

nebo

Vypracování *maturitní práce* a její obhajoby před zkušební maturitní komisí<sup>1</sup>, (téma žák volí ze zveřejněné nabídky témat, která vychází z učiva odborných předmětů *Elektrotechnická měření, Elektronika a Mikroprocesorová technika, Praktická cvičení, Základy elektrotechniky, Elektrotechnická zařízení* a předmětů studované specializace – *Elektronické řídicí systémy* nebo *Komerční elektrotechnika*. Tuto formu maturitní zkoušky mohou v souladu se školním metodickým pokynem pro zadání a realizaci maturitní práce<sup>1</sup> konat žáci s dobrými studijními výsledky.

U profilové části maturitní zkoušky je možné zvolit další maximálně dvě nepovinné zkoušky před zkušební maturitní komisí z následující nabídky:

- ústní zkoušku z předmětu *Elektrotechnická zařízení* (obsahuje vybrané učivo z předmětu *Elektrotechnická zařízení, Základy elektrotechniky*)
- ústní zkoušku z předmětu *Matematika*
- písemnou práci a ústní zkoušku z předmětu *Anglický jazyk* (pokud si žák tuto zkoušku zvolil jako nepovinnou zkoušku společné části maturitní zkoušky).

Zkoušku z cizího jazyka, k jejímuž konání se žák přihlásil podle § 4 odst. 2 písm. c) nebo e), vyhlášky č. 177/2009 Sb. o bližších podmínkách ukončování vzdělávání ve středních školách maturitní zkouškou v platném znění, lze nahradit výsledkem standardizované zkoušky podle školského zákona dokládající jazykové znalosti žáka na úrovni B1 nebo úrovni vyšší podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky.

---

<sup>1</sup> Vypracování maturitní práce a její obhajoba před zkušební maturitní komisí se řídí aktuálním Metodickým pokynem zveřejněným a dostupným na n:\maturita\MetodickýPokyn\.

## 4 Učební plán

Název školního vzdělávacího programu			Elektrotechnika									
Kód a název oboru vzdělání			26-41-M/01 Elektrotechnika									
Délka a forma studia			4 roky - denní									
Stupeň vzdělání			Střední vzdělání s maturitní zkouškou									
Datum platnosti Z09			od 01. 09. 2022									
UČEBNÍ PLÁN												
Kategorie a název předmětu		Zkratka předmětu	Počet týdenních vyučovacích hodin v ročníku								Celkem hodin za studium	Z toho cvičení
			1.		2.		3.		4.			
1. Povinné všeobecně vzdělávací			celk.	cvič.	celk.	cvič.	celk.	cvič.	celk.	cvič.		
1.1.	Český jazyk a literatura	CJL	3	0	3	0	3	0	3	0	12	0
1.2.	Anglický jazyk 1	AJ1	3	3	3	3	3	3	3	3	12	12
1.3.	Německý jazyk 2	NJ2	2	2	2	2					4	4
1.4.	Občanská nauka	OBN			1	0	1	0	1	0	3	0
1.5.	Dějepis	DEJ	2	0							2	0
1.6.	Matematika	MAT	3	1	3	0	3	0	3	0	12	1
1.7.	Fyzika	FYZE	2	0	2	0					4	0
1.8.	Chemie	CHE	1	0							1	0
1.9.	Základy ekologie	ZEK	1	0							1	0
1.10.	Ekonomika	EKOE							3	1	3	1
1.11.	Informační a komunikační techn.	ICT	3	2	2	2	2	2			7	6
1.12.	Tělesná výchova	TEV	2	0	2	0	2	0	2	0	8	0
<b>Celkový počet hodin</b>			<b>22</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>69</b>	<b>24</b>
2. Povinné odborné			celk.	cvič.	celk.	cvič.	celk.	cvič.	celk.	cvič.		
2.1.	Základy elektrotechniky	ZAE	3	0	3	0					6	0
2.2.	Elektrotechnická zařízení	EZ	2	0	2	0	1	1			5	1
2.3.	Elektronika	ELT			2	0	2	0	3	0	7	0
2.4.	Mikroprocesorová technika	MIT			3	1	3	1			6	2
2.5.	Praktická cvičení	PRAE	2	2	2	2	3	3	3	3	10	10
2.6.	Přenosové a automat. systémy	PAS			2	0	2	0			4	0
2.7.	Elektrotechnická měření	ELM					4	3	4	3	8	6
2.8.	Technické kreslení	TEK	3	1							3	1
<b>Celkový počet hodin</b>			<b>10</b>	<b>3</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>49</b>	<b>20</b>
3. Povinné volitelné			celk.	cvič.	celk.	cvič.	celk.	cvič.	celk.	cvič.		
3.1. Elektronické řídicí systémy			celk.	cvič.	celk.	cvič.	celk.	cvič.	celk.	cvič.		
3.1.1.	Strojní systémy	STS					2	0			2	0
3.1.2.	Elektronické řídicí systémy	ERS							2	0	2	0
3.1.3.	Automatizační cvičení	AUC					2	2	5	5	7	7
<b>Celkový počet hodin</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>7</b>
3.2. Komerční elektrotechnika			celk.	cvič.	celk.	cvič.	celk.	cvič.	celk.	cvič.		
3.2.1.	Komerční elektronické systémy	KES					2	2	2	2	4	2
3.2.2.	Obnovitelné zdroje	OBZ							2	1	2	1
3.2.3.	Elektronické systémy budov	ESB					2	0	3	2	5	2
<b>Celkový počet hodin</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>7</b>
<b>Celkový počet povinných hodin</b>			<b>32</b>	<b>11</b>	<b>32</b>	<b>10</b>	<b>33</b>	<b>15</b>	<b>32</b>	<b>15</b>	<b>129</b>	<b>51</b>
4. Nepovinné volitelné			celk.	cvič.	celk.	cvič.	celk.	cvič.	celk.	cvič.		
4.1.	Anglická konverzace	AJK					2	0	2	0	4	0
	Německá konverzace	NJK										



## 5 Poznámky k učebnímu plánu

Učební plán a osnovy schvaluje ředitel školy. Volitelné předměty jsou nabízeny tak, aby žáci měli možnost prohloubit své poznatky jednak v předmětech, ze kterých budou konat maturitní zkoušku, jednak v oblasti svých zájmů.

1. Výuka cizího jazyka je realizována následovně:
  - a. Jako hlavní cizí jazyk vyučovaný v 1. až 4. ročníku je anglický jazyk.
  - b. Jako druhý cizí jazyk vyučovaný v 1. až 2. ročníku je německý jazyk
2. Vzdělávací oblasti Jazykové vzdělávání a komunikace (v českém jazyce) a Estetické vzdělávání jsou sloučeny do jednoho předmětu Český jazyk a literatura při zachování obsahu a hodinové dotace těchto částí.
3. Rozsah cvičení ve vyučovacích předmětech stanoví ředitel školy podle platných právních předpisů a finančních možností školy.
4. Skladba volitelných předmětů je variabilní.
5. Žák 2. ročníku si volí pořadí výběrových specializací (Informační a komunikační technologie - do školního roku 2018/2019 nebo Elektronické řídicí systémy nebo Komerční elektrotechnika) nejpozději do konce měsíce dubna. Zařazení žáků do specializací je provedeno na základě ekonomických možností školy, kapacitních možností odborných učeben, pořadí volby specializace a studijních výsledků – průměrného prospěchu dosaženého v prvním pololetí 2. ročníku.
6. Dělení žáků na skupiny v předmětech praktického vyučování se provádí v souladu s vyhl. č. 13/2005 Sb., o středním vzdělávání a vzdělávání v konzervatoři.
7. Odborná praxe je organizována ve 2. ročníku (2 týdny) a 3. ročníku (2 týdny).
8. O zřízení nepovinných předmětů rozhoduje ředitel školy podle provozních a ekonomických možností školy.
9. Nepovinný předmět Síťová akademie (zařazen do školního roku 2020/2021) může být organizován distanční formou. Počet hodin v učebním plánu je stanoven na konzultace a praktická cvičení, která jsou vedena v českém jazyce. Žák může prostřednictvím internetu konat zkoušky a získat tak certifikát od firmy Cisco Networking Academy, Mikrotik.
10. V rámci předmětu Elektrotechnická zařízení je možné ve třetím ročníku získat certifikát k systému pro projektanty – EPLAN electric.

11. Tělesná výchova bude realizována ve vyučovacím předmětu, sportovních kurzech a jiných organizačních formách a podle možností a podmínek (materiální podmínky, zájmy žáků, klimatické podmínky, podíl chlapců a dívek, zdravotně oslabení žáci apod.). Tělesná výchova by měla žáky v pohybových projevech a zlepšování tělesného vzhledu pomocí přiměřených prostředků kultivovat.

Zimní lyžařský výcvikový kurz mohou vykonat žáci v 1. ročníku v délce až 5 vyučovacích dnů. Letní sportovně-turistický kurz může být organizován ve 2., resp. 3. ročníku v délce až 5 vyučovacích dnů. Součástí těchto kurzů je zdravotnická příprava a příprava chování v krizových situacích. Tyto kurzy jsou uvedeny v tabulce kapitoly 4.4 pod označením Sportovní výcvikový kurz.

## 6 Přehled využití týdnů ve školním roce

Činnost	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Vyučování podle rozpisu učiva	34	34	34	28
Adaptační kurz	0,5	0	0	0
Sportovní výcvikový kurz	1	1		
Odborná praxe		2	2	
Maturitní zkouška				4
Časová rezerva (opakování učiva, výchovně vzdělávací akce apod.)	2,5	1	2	2
<b>Celkem týdnů</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>34</b>

Podrobně - viz 3.4 Organizace výuky

## 7 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

Škola:	Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola, Písek, Karla Čapka 402				
Kód a název RVP:	26-41-M/01 Elektrotechnika				
Název ŠVP:	Elektrotechnika				
RVP	ŠVP				
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Min. počet týdenních vyučovacích hodin	Vyučovací předmět	Počet týdenních vyuč. hodin dle RVP	Využití disponibil. hodin	Podíl praktického vyučování
Jazykové vzdělávání					
– český jazyk	5	Český jazyk a literatura	5	2	
– 2 cizí jazyky	10	Cizí jazyk 1	10	2	
		Cizí jazyk 2	0	4	
Společenskovědní vzdělávání	5	Občanská nauka	3	0	
		Dějepis	2	0	
Přírodovědné vzdělávání	6	Fyzika	4	0	
		Chemie	1	0	
		Základy ekologie	1	0	
Matematické vzdělávání	12	Matematika	12	0	
Estetické vzdělávání	5	Český jazyk a literatura	5	0	

Vzdělávání pro zdraví	8	Tělesná výchova	8	0	
Vzdělávání v ICT	6	Informační a komunikační technologie	6	0,5	0
Ekonomické vzdělávání	3	Ekonomika	3	0	0
		Informační a komunikační technologie	0	0,5	0
Elektrotechnický základ	6	Základy elektrotechniky	6	0	0
Elektrotechnika	16	Elektronika	6	1	0
		Praktická cvičení	8	1,5	9,5 - UP
		Elektrotechnická zařízení	2	3	0
		Mikroprocesorová technika	0	6	2 - C
Elektrotechnická měření	8	Elektrotechnická měření	8	0	6 - C
		Praktická cvičení	0	0,5	0,5 - UP
Technické kreslení	3	Technické kreslení	3	0	0
		Přenosové a automatizační systémy	0	4	0
Využití disponibilních hodin pro předměty specializací		Povinně volitelné odborné:	0	11	
		Aplikovaná informatika			2 - C
		Informační komunikační systémy			1 - C
		Datové sítě			2 - C
		Strojní systémy			
		Elektronické řídicí systémy			
		Automatizační cvičení			7 - C
		Komerční elektronické systémy			4 - C
		Obnovitelné zdroje			1 - C
		Elektronické systémy budov			2 - C
	93		93	36	25
			129		
Odborná praxe	4 týdny	Odborná praxe	4 týdny		
Kurzy		Sportovní výcvikový kurz	2 týdny		
		Adaptační kurz pro 1. ročníky	2 dny		

C – cvičení dle § 14 vyhlášky 13/2005 Sb.

UP – učební a odborná praxe dle § 15 vyhlášky 13/2005 Sb.

## 8 Učební osnova

Učební osnova je přehledně uvedena pro jednotlivé předměty v příloze II: „Učební osnovy“.

## 9 Personální a materiální zabezpečení vzdělávání

Pro realizaci ŠVP Elektrotechnika má škola potřebné personální a materiální podmínky. Jejich konkretizace je dána následujícím rámcovým tabulkovým přehledem, kdy si škola vyhrazuje právo tyto osoby a jejich jména změnit v souladu s platnými právními předpisy.

### 9.1 Personální podmínky

#### 9.1.1 Vedení školy

##### Ředitel školy

Jméno, příjmení, titul	Ve funkci od roku	Vzdělání	Datum posledního jmenování na základě konkurzního řízení
Jiří Uhlík, Ing.	2013	VŠ	01. 08. 2013

##### Zástupci ředitele školy

Jméno, příjmení, titul	Ve funkci od roku	Vzdělání	Oblast řízení
Lenka Hellová, Ing.	2013	VŠ	Zástupce statutárního orgánu
Miroslav Paul, Ing.	2013	VŠ	Zástupce ředitele

##### Výchovný poradce

Jméno, příjmení, titul	Ve funkci od roku	Vzdělání	Poznámka
Ludmila Klavíková, Mgr.	2013	VŠ	Člen školního poradenského pr.

##### Metodik prevence

Jméno, příjmení, titul	Ve funkci od roku	Vzdělání	Poznámka
Milena Kouřová, Mgr.	2008	VŠ	Člen školního poradenského pr.

### 9.1.2 Rámcový popis personálního zabezpečení činnosti školy

(k 01. 09. 2020):

➤ **Interní pedagogičtí pracovníci (učitelé)**

Celkový počet učitelů fyzicky	Přepočtené úvazky	Odborná kvalifikace učitelů v %	Počet hodin odučených odborně v %
40	37,238	100	100

➤ **Externí pedagogičtí pracovníci (učitelé)**

Celkový počet učitelů (fyzicky)	Odborná kvalifikace učitelů v %	Celkový počet vyučovaných hodin v týdenním úvazku	Počet hodin odučených odborně v týdenním úvazku	Počet hodin odučených odborně v %
0	0	0	0	0

➤ **Nepedagogičtí pracovníci**

Počet fyzických osob	Přepočtené úvazky
12	10,448

## **9.2 Materiální podmínky**

### **9.2.1 Budovy a pozemky**

Škola je v rozsahu dle své zřizovací listiny oprávněna hospodařit se svěřeným majetkem - objektem na adrese Karla Čapka 402, Písek, č. par. stav. 2341, v okrese Písek, obci Písek, k. ú. Písek. Vlastníkem objektu je Jihočeský kraj, U Zimního stadionu 1952/2, České Budějovice 7, 370 01 České Budějovice. Nemovitá věc je zapsána u Katastrálního úřadu pro Jihočeský kraj, Katastrální pracoviště Písek na LV č. 325. Budova nemá zatím plně vyřešen bezbariérový přístup.

Pro zajištění výuky tělesné výchovy má škola k dispozici vlastní venkovní nekrytý areál (hřiště s travnatým, asfaltovým i antukovým povrchem, workoutové hřiště). Vlastní tělocvičnu škola nemá. V suterénu školy je k dispozici fitcentrum a posilovna. Výuka v zimních měsících může probíhat v pronajímaných prostorách městské sportovní haly. Pro pořádání letních a zimních výcvikových kurzů má škola částečné základní vybavení (lodě, atd.).

Stravování a ubytování žáků je vyřešeno smlouvou s Domovem mládeže v Písku. Jídlna i ubytovací prostory jsou v těsné blízkosti školy, cca 200 m. Pro drobné občerstvení žáků a zaměstnanců školy je v přízemí budovy k dispozici bufet a nápojový automat.

### **9.2.2 Materiálně technické vybavení školy**

#### **Kmenové učebny:**

Kmenové učebny jsou vybaveny žákovskými lavicemi a židlemi. Tabule jsou buď standardní černé, nebo bílé keramické. Ve všech třídách jsou nainstalovány video-data projektory, promítací plátna a je možné připojení na školní počítačovou síť a internet. Pro přednášky je možné využívat přednáškový sál vybavený audiovizuální technikou.

#### **Jazykové učebny:**

Škola má k dispozici dvě specializované učebny pro výuku cizích jazyků.

Vybavení: speciálně upravené žákovské stoly, audiovizuální zařízení, sluchátka, datové projektory, specializovaný software. Jedna učebna je vybavena interaktivní tabulí.

### **Oblast fyzikálního vzdělávání:**

Učebna fyziky je vybavena PC, video-data projektorem, promítacím plátnem, interaktivní tabulí. Další vybavení tvoří pomůcky pro výuku mechaniky, molekulové fyziky, termiky, mechanického kmitání, vlnění a optiky, elektrotechniky, atd.

### **Oblast ICT:**

Materiálně technické vybavení odborných učeben pro výuku předmětů v oblasti ICT je uvedeno v pravidelně sestavovaném a aktualizovaném plánu ICT. Škola disponuje čtyřmi počítačovými učebnami plně vybavenými multimediální technikou. Počítači jsou také vybaveny odborné učebny. Připojení školy k internetu je uskutečněno přes akademickou metropolitní síť CESNET rychlostí 50 Mbps a možným krátkodobým překročením až do 100 Mbps realizované optickým kabelem, optickou páteří, metalickými rozvody. Ve škole je možno se bezdrátově připojit do sítě pomocí technologie WiFi.

Standardním vybavením pro učitele je notebook výkonově srovnatelný s PC pro žáky. Škola vlastní další aplikační a vývojový SW pro výuku multimédií, CAD a programování. Díky projektu OP VK je škola vybavena komplexním tiskovým řešením s možností černobílého i barevného tisku a skenování až do formátu A3.

Uvedené vybavení a učební pomůcky se průběžně obnovují, dále doplňují a modernizují.

### **Oblast praktického vyučování:**

Jednotlivé odborné učebny jsou specializované na danou oblast praktického vyučování. Dále uvedené vybavení a učební pomůcky se průběžně obnovují, dále doplňují a modernizují. Jedná se o následující oblasti praktického vyučování:

- Praktické vyučování v předmětu Mikroprocesorová technika
- Praktické vyučování v předmětu Elektrotechnická měření
- Praktické vyučování v předmětu Praktická cvičení
- Praktické vyučování v předmětech specializace

#### **Odborné učebny elektrotechnických měření:**

Škola má k dispozici celkem čtyři odborné učebny pro standardní praktická laboratorní elektrotechnická měření (ELM) a praktické ověřování poznatků získaných v dalších odborných



předmětech. V každé z těchto odborných učeben může pracovat skupina až 12 žáků, v odborné učebně L3 až 20 žáků.

Odborné učebny jsou vybaveny moderními digitálními měřicími přístroji, digitálními osciloskopy, výpočetní technikou, připojením na internet. Je možno provádět základní i pokročilá elektrotechnická měření a diagnostiku s podporou výpočetní techniky.

Základní vybavení odborných učeben tvoří toto přístrojové vybavení:

- ampérmetry, voltmetry, wattmetry, digitální multimetry,
- oscilátory, generátory, čítače,
- analogové osciloskopy, digitální osciloskopy, spektrální analyzátory,
- přístroje pro měření ve vysokofrekvenční oblasti,
- přístroje pro měření v oblasti radiotechniky a satelitní techniky,
- napájecí zdroje,
- různé druhy elektrotechnických stavebnic a modulů,
- laboratorní měřicí přípravy pro různé měřené úlohy, odborná literatura, katalogy, atd.
- výpočetní technika, software pro měření a zpracování naměřených dat.

Uvedené vybavení a učební pomůcky se průběžně obnovují, dále doplňují a modernizují.

### **Učebna Instalace – D03**

Vybavení: výukové panely – bytové elektroinstalace, EZS výukový panel, instalační panel s LOGO, sondy, krimpovací kleště, nůžky na elektroinstalační lišty, Revex 51, měřič RLC, megmet, nf generátor, stolní vrtačka, bruska stojanová, pistolové páječky, multimetry, zkoušečky, šroubováky, kleště, svěrák, katalogy a další technická dokumentace, různý drobný materiál pro zajištění prací žáků, PC, dataprojektor.

### **Zámečnická dílna – D04**

Vybavení: rýsovací deska litinová, pracovní stoly se svěrákem, pilníky, vratidlo, rýsovací jehla, ocelové měřítko, pilka na kov, sekáč plochý, vrtačky stojanové, nůžky pákové, brusky, posuvné měřidlo, mikrometr, ohýbačka na plech.

### **Svařovna – D05**

Vybavení: svářecí poloautomat pro sváření v ochranné atmosféře MIG-MAG (OMICRON OMO 206), invertorový svářecí zdroj TIG 200 HF vybavený funkcemi MMA/DC TIG, bruska na plocho, nůžky na plech tabulové, bruska dvoukoutučová, nářadí.

### **Učebna Aplikované techniky – D06**

Vybavení: měřicí přístroje, multimetry, osciloskop, stabilizované zdroje, mikropájky, transformátorové pájky, nářadí, katalogy součástek, roboty NXT, roboty BOB, robotická ruka, PC.

### **Učebna Mikroprocesorových aplikací – D7**

Vybavení: digitální osciloskop, generátor, analyzátor, Logo Comfort Siemens, vývojové desky Basic Stamp Diskovery Kits, měřicí přístroje, multimetry, stabilizované zdroje, programátory mikroprocesorů (PICQUICK, PRESTO), PC 8 ks, dataprojektor.

### **Učebna Datových sítí a CISCO akademie – D08**

Vybavení: Učebna má 16 pracovišť. Na každém pracovišti jsou vyvedeny čtyři zásuvky pro připojení PC se dvěma síťovými kartami s možností konfigurace vlastní lokální sítě Ethernet pomocí pěti sestav CISCO router-switch umístěných v datovém rozvaděči a propojených do laboratorní WAN sítě. Vybavení umožňuje provádět cvičení v rámci mezinárodně uznávané síťové akademie CISCO (program CCNA).

### **Učebna Elektroniky – D10**

Vybavení: osciloskopy, nf generátory, digitální a analogové multimetry, stabilizované zdroje, Dominoputer: stavebnice na číslicovou techniku, RD2 kit – moduly na vývoj mikroprocesorové aplikace, přípravky pro výuku číslicové techniky, PC.

### **Učebna Elektroniky – D12**

Vybavení: osciloskopy, nf generátory, digitální a analogové multimetry, stabilizované zdroje, UV lampa, leptací zařízení na plošné spoje, mikropájky, pistolové pájky, vrtačka stolní, mikrovrtačka na plošné spoje, bruska stojanová, katalogy součástek, demonstrační panel integrované obvody, panel EZS JA-60, panel EZS JA-63, generátor signálu, RCL můstky, čítač, stavebnice s analogovými obvody, stavebnice s logickými obvody, prvky průmyslové

automatizace (stykače, tlačítka, čidla a časové spínače), moduly se základními elektronickými obvody, aplikační desky pro obvody PIC, programátor PICCOLO, obvody a pomůcky pro výuku pohonů (motory, regulátory, frekvenční měniče), SMT horkovzdušná souprava, kombinovaná stanice.

#### **Učebna Strojního obrábění – D15**

Vybavení: programovací stanice s ovládacím panelem TNC, rekonstruovaný soustruh SUF 16 CNC s nástroji a řídicím počítačem, rekonstruovaná frézka FC 16 CNC vybavená upínacími a obráběcími prvky včetně programu, mikroskop na určení korekcí nástroje, řízení čtvrté osy pro FC 16, dotyková sonda, stolní soustruh, počítače s programovým vybavením, měřidla a náradí, soustruh hrotový 2 ks, frézka univerzální, obrážka svislá, vrtačka radiální, různé druhy soustružnických nožů, různé druhy fréz, obrážecí nože, vrtáky, klíče ploché, pilníky, měřidla posuvky, mikrometr.

#### **Učebna automatizace – D16**

Vybavení komponenty elektroinstalace a automatizační techniky pro model výtahu a dopravníků.

#### **Oblast odborné specializace Informační a komunikační systémy:**

Výuka předmětů specializace Informační a komunikační systémy je realizována předměty:

- Aplikovaná informatika AIT – probíhá v učebnách výpočetní techniky, ve kterých je na PC nainstalován potřebný SW.
- Informační a komunikační systémy IKS – probíhá v odborných učebnách telekomunikačních a přenosových systémů S12 a S13. V učebnách je instalován výukový systém pro optickou komunikaci Optel I a II a základní moduly elektronického spojovacího systému.
- Datové sítě DAS – v odborných učebnách datových sítí D8 a D10, které jsou vybaveny síťovými systémy pro CISCO akademii a MikroTik akademii.

Uvedené vybavení a učební pomůcky se průběžně obnovují, dále doplňují a modernizují.

### **Oblast odborné specializace Komerční elektrotechnika:**

Výuka předmětů specializace Komerční elektrotechnika je realizována předměty:

- Komerční elektronické systémy KES – probíhá v učebnách S11 a S12 – práce s datovými sítěmi a SMART spotřebiči a v laboratoři automatizace, kde je nainstalován SW pro tvorbu webových aplikací elektronických systémů,
- Obnovitelné zdroje OBZ – probíhá v laboratoři automatizace a pracovišti S6 s modely zařízení využívající zdroje obnovitelné energie a laboratoři L3 s rekuperační jednotkou,
- Elektronické systémy budov ESB – probíhá v odborné učebně S13, ve které jsou modely EZS JA100 a JA 80, elektronické požární systémy, kamerový systém CCTV a odborné učebně S18, ve které je inteligentní instalace komunikující s EZS, a odborné učebně S12 se zařízeními komerční elektroniky připojitelnými k LAN.

Uvedené vybavení a učební pomůcky se průběžně obnovují, dále doplňují a modernizují.

### **Oblast odborné specializace Elektronické řídicí systémy:**

Výuka předmětů specializace Elektronické řídicí systémy je realizována předměty:

- Strojní systémy STS – probíhá v mateřské učebně,
- Elektronické řídicí systémy EŘS – probíhá v učebně automatizace S15, kde jsou pomůcky pro výklad řídicích systémů,
- Automatizační cvičení AUC – probíhá v odborné učebně (laboratoři) automatizace S17, ve které jsou počítače s nainstalovaným SW a modely regulačních soustav s řídicími systémy.

Odborné učebny pro specializace Elektronické řídicí systémy a Komerční elektrotechnika.

#### a) učebna automatizace

Učebna je vybavena PC a dataprojektorem. Pro výuku jsou připraveny učební texty, které jsou průběžně doplňovány podle vývoje v oboru a doplněné ukázkami automatizačních systémů v elektronické podobě. V učebně jsou k dispozici obrázky obsahující principy automatizačních prvků (snímačů, akčních členů) a ukázky reálných prvků řídicích systémů (snímače, akční členy, regulátory).

#### b) laboratoř automatizační techniky

Laboratoř je vybavena:

- dvěma pracovišti Festo didaktik s elektropneumatickými prvky a kontaktní logikou, která je doplněna multifunkčními časovými relé
- deseti pracovišti osazenými PC s nainstalovanými plnými EDU verzemi Control Webu a plnými verzemi Mosaiku.

K dispozici je deset sestav PLC, které lze programovat podle evropských standardů, jsou přístupné po školní síti a lze k nim připojit následující učební pomůcky:

1. robotickou ruku se 3 pneumatickými motory a robotizované pracoviště se 6 pneumatickými motory, přísavkou, měřicí stanicí
2. model dopravníků se třemi motory
3. elektronické modely pračky, posunové jednotky, křižovatky, mísící jednotky
4. modely s OZE.

Pro procvičování programování v Control Webu jsou k dispozici učební pomůcky pro:

1. měření charakteristik diody pomocí systému MicroUnit
2. měření přechodové charakteristiky RS a průmyslových komunikací
3. práce s frekvenčním měničem a systémem MicroUnit.

Pro procvičování inteligentní elektroinstalace je k dispozici model domu s prvky inteligentní instalace Ego-n a C-FOX, které lze ovládat ručně, po ethernetu, SMS zprávami.

#### **Oblast měřicích systémů:**

Je vytvořeno 5 pracovišť sestávajících z PC doplněných rozhraním GPIB a nainstalovaným vývojovým prostředím VEE Pro. Pracoviště jsou vytvořena přístroji firmy Agilent a umožňují sestavit a naprogramovat měřicí systémy (multimetry, generátory, osciloskopy, zdroje, měřicí ústředna).

Pracoviště jsou doplněna přípravky pro ověření funkce přepětových ochran, měření parametrů tranzistorů a diod, frekvenčních charakteristik řízeného usměrňovače a přepětových ochran a převodní charakteristiky řízeného usměrňovače.

Uvedené vybavení a učební pomůcky se průběžně obnovují, dále doplňují a modernizují.

### **Oblast mikroprocesorové techniky:**

V počítačové učebně je pro každého žáka nainstalováno vývojové prostředí pro programování jednočipových mikropočítačů umožňující tvorbu projektů a jejich ověření v simulaci. Pro praktické ověření je k dispozici:

- vývojový kit s mikropočítačem 8051,
- vývojový kit s mikrořadiči PIC 16F84,
- emulátor pro mikrořadič PIC 16F84,
- vývojový kit pro mikropočítač Raspberry Pi.

Uvedené vybavení a učební pomůcky se průběžně obnovují, dále doplňují a modernizují.

### **Informační středisko INFOS**

Informační středisko školy je určeno pro žáky i učitele. K dispozici je i knihovna s odbornou literaturou, časopisy a novinami, půjčovna CD a DVD a studovna.

Materiální vybavení: počítače, kopírka, tiskárny, scanner, vázací a laminovací zařízení, elektronické čtečky knih.

## **10 Charakteristika spolupráce se sociálními partnery při realizaci**

### **ŠVP**

Škola dlouhodobě spolupracuje s regionálními institucemi a firmami, Jihočeskou hospodářskou komorou, úřady práce a dalšími subjekty, které mají vztah k obsahu tohoto ŠVP. Zástupci školy se účastní jednání a seminářů pro personalisty a odborné pracovníky těchto firem. Zde se řeší připomínky k odbornému profilu absolventa a inovaci obsahu učiva jednotlivých odborných předmětů.

Pracoviště firem jsou smluvně využívána pro vykonávání souvislých praxí v průběhu studia, škola má zpracovanou rozsáhlou databázi těchto firem. Škola se rovněž v regionu podílí na zpracovávání a plnění Strategického plánu rozvoje města Písek a je zapojena do Regionální sektorové dohody pro Jihočeský kraj pro obor elektrotechniky a energetiky.

### **10.1 Nejvýznamnější spolupracující firmy a organizace**

Uváděný seznam zahrnuje nejvýznamnější spolupracující firmy a organizace, se kterými škola různou měrou spolupracuje. Tento seznam se může průběžně měnit a aktualizovat: Aisin

europe manufacturing czech, s.r.o., Algorit Czech s.r.o., ALVA Strakonice, s.r.o, B a K s.r.o., Bonum – Repro s.r.o, ČEZ, a.s., ČVUT Praha, ELO+, s.r.o., Písek, Faurecia, a.s., Jaderná elektrárna Temelín, Jihočeská univerzita České Budějovice, NTS Computer, a.s., Penta CZ, s.r.o., Schneider Electric, a. s., Moravské Přístroje, a.s., Rohde&Schwarz závod Vimperk, s.r.o., Simelon s.r.o., TESLA Blatná, a.s., Technologické centrum Písek, s.r.o., Tribase Networks, s.r.o., WAGO Elektro s.r.o., ZVVZ a.s., Jihočeská hospodářská komora, město Písek a další. Škola je fakultní školou ČVUT Praha, fakulty elektrotechnické.

## **10.2 Úřad práce**

Škola bude spolupracovat s úřadem práce při sledování uplatnění absolventů a zároveň bude moci reagovat na trh práce, případně korigovat učební plán a osnovy předmětů. Konzultace s úřadem práce proběhne jednou za rok nebo dle aktuální potřeby. Škola se účastní setkání zástupců základních škol, které pořádá úřad práce. Škola také spolupracuje s krajskou hospodářskou komorou a zaměstnavatelskými svazy.

## **10.3 Vysoké školy a vyšší odborné školy**

Spolupráce s vysokými a vyššími odbornými školami se soustředí na monitorování uplatnění absolventů v dalším studiu. Konzultace se školami proběhne minimálně jednou ročně.

### **Smluvně zajištěná spolupráce s vysokými školami:**

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

ČVUT Praha

Západočeská univerzita v Plzni

### **Spolupráce s vyššími odbornými školami:**

Vyšší odborná škola při SPŠ a VOŠ Písek

## **10.4 Rodiče, žáci a jiné subjekty**

Obsah školního vzdělávacího programu mohou zletilí žáci nebo zákonní zástupci nezletilých žáků ovlivňovat prostřednictvím Školské rady. Škola organizuje nejméně dvakrát za školní rok třídní schůzky, kde rodiče získají informace o prospěchu a chování žáků. Případné problémy mohou rodiče řešit přímo s jednotlivými učiteli, třídním učitelem, výchovným poradcem, metodikem prevence nebo ředitelem školy. Škola pořádá setkání rodičů žáků budoucích prvních ročníků. Výchovný poradce a třídní učitelé spolupracují se školskými poradenskými zařízeními převážně v Písku, Českých Budějovicích a Strakonících. Případné sociálně

patologické jevy mohou rodiče konzultovat se školním metodikem prevence. Na škole je zřízen Nadační fond průmyslové školy, který finančně podporuje mimo jiné kulturní a sportovní akce žáků a odborné exkurze. Nadační fond na konci školního roku poskytuje rovněž odměny žákům s výbornými studijními výsledky. Žáci se pravidelně podílejí na různých charitativních akcích.

Škola se prezentuje veřejnosti v průběhu školního roku na webových stránkách školy, na svém facebookovém profilu, v tisku, pořádá dny otevřených dveří, účastní se mnoha burz škol v různých městech, prezentuje se na veletrhu Vzdělání a řemeslo, Dnech s technikou a jiných obdobných akcích.

## **11 Inovace ŠVP**

Změny ŠVP a jeho částí budou zdokumentovány a schváleny ředitelem školy formou změnového listu ŠVP nebo vydáním nového dokumentu.