

školní vzdělávací program

**26-52-H/01 ELEKTROMECHANIK pro zařízení a přístroje - zkrácené 2017**

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

# **26-52-H/01 ELEKTROMECHANIK pro stroje a zařízení - zkrácené studium od září 2017**

**Soukromá střední odborná škola a Soukromé střední odborné  
učiliště BEAN, s. r. o.**

## 1 Identifikační údaje

Název ŠVP	26-52-H/01 ELEKTROMECHANIK pro zařízení a přístroje - zkrácené 2017		
Datum	28. 8. 2017	Název RVP	RVP 26-52-H/01 Elektromechanik pro zařízení a přístroje
Platnost	od 1. září 2017	Dosažené vzdělání	Střední odborné vzdělání s výučním listem
Forma vzdělávání	denní forma vzdělávání ve zkráceném studiu		
Délka studia v letech:	1		

Název školy	Soukromá střední odborná škola a Soukromé střední odborné učiliště BEAN, s. r. o.
Adresa	191 00 PRAHA , Českobrodská 32a
IČ	25 641 034
REDIZO	600006328
Kontakty	Ing. Yvona Šorejsová
Ředitel	Ing. Yvona Šorejsová
Telefon	773 92 13 13
Email	info@bean.cz
www	www.bean.cz

Zřizovatel	BEAN, s. r. o.
Adresa	191 00 PRAHA , Českobrodská 32a
IČ	63992787
Kontakt	RNDr. Karel Schuh
Telefon	773131311
Email	schuh@bean.cz
www	www.bean.cz

.....  
datum, podpis, razítko

## 2 Profil absolventa

Škola	Soukromá střední odborná škola a Soukromé střední odborné učiliště BEAN, s. r. o., 191 00 PRAHA, Českobrodská 32a		
Název ŠVP	26-52-H/01 ELEKTROMECHANIK pro zařízení a přístroje - zkrácené 2017		
Platnost	od 1. září 2017	Délka studia v letech:	1.0
Kód a název oboru	RVP 26-52-H/01 Elektromechanik pro zařízení a přístroje	Forma vzdělávání	denní forma vzdělávání ve zkráceném studiu

### Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - s porozuměním poslouchá mluvené projevy, pořizuje si poznámky
  - uplatňuje různé způsoby práce s textem, umí uplatňovat různé způsoby práce s textem, umí efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
  - sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímá hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
  - využívá při svém učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
  - zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
  - ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- Kompetence k řešení problémů
  - porozumí zadání úkolu a určit jádro problému,
  - volí prostředky a způsoby
  - umí řešit problémy
  - umí využívat týmové řešení
- Komunikativní kompetence
  - dosahuje jazykové způsobilosti nejméně v jednom cizím jazyce
  - vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování
  - umí se vyjadřovat k účelu jednání a komunikační situaci
  - formuluje své myšlenky v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle,
  - zpracovává administrativní písemnosti a pracovní dokumenty
  - účastní se aktivně diskusí, formuluje a obhajovat své názory a postoje;
  - zaznamenává písemně podstatné myšlenky a údaje
  - dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- Personální a sociální kompetence
  - stanovuje si cíle a priority
  - posuzuje reálně své fyzické a duševní možnosti
  - ověřuje si získané poznatky

- reaguje adekvátně
- adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky
- má odpovědný vztah ke svému zdraví
- je připraven na práci v týmu
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - podporuje hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a má k nim vytvořen pozitivní vztah
  - uznává tradice a hodnoty svého národa
  - umí jednat odpovědně, samostatně a iniciativně
  - uvědomuje si vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu
  - dodržuje zákony, respektuje práva a osobnost druhých lidí
  - zajímá se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
  - jedná v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování
  - uznává hodnotu života
  - chápe význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce
  - má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti
  - umí získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech
  - má reálnou představu o podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů
  - zná obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
  - umí komunikovat s potenciálními zaměstnavateli
  - rozumí podstatě a principům podnikání, má představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokáže vyhledávat a posoudit podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi
- Matematické kompetence
  - používá a převádí běžné jednotky
  - čte různé formy grafického znázornění
  - používá pojmy kvantifikujícího charakteru
  - umí provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
  - umí nacházet vztahy mezi jevy a předměty
  - aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích.
  - aplikuje znalosti o základních tvarech
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - pracuje s prostředky informačních technologií
  - pracuje s osobním počítačem
  - pracuje s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
  - pracuje s komunikačních technologií
  - získává informace z otevřených zdrojů

- komunikuje elektronickou poštou a využívá další prostředky online a offline komunikace
- dokáže posoudit věrohodnost informačních zdrojů
- pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích
- dokáže se učit používat nové aplikace;

### ***Odborné kompetence***

- Provádět diagnostické, montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických a elektronických zařízeních a přístrojích
  - rozlišuje druhy elektrických strojů a přístrojů, na základě diagnostikovaných hodnot provádí jejich opravy, včetně elektronických částí
  - využívá v odborné praxi technické poznatky z oblasti úpravy, zpracování a užití rozličných materiálů
  - zabezpečuje diferencovaně pracoviště před započítím práce na elektrickém zařízení
  - vykonává přípravné i finální práce při zhotovování mechanických dílců elektrických strojů, přístrojů, zařízení a různých montážních přípravků
  - zapojuje, diagnostikuje, opravuje a uvádí do provozu elektrické a elektronické části zařízení a přístrojů, které umožňují ovládání, řízení a činnost výkonových mechanismů a automatů
  - řeší elektrické obvody v ustáleném stavu, navrhuje a realizuje odpovídající náhradní zapojení těchto obvodů či zařízení, volí vhodné součástky
  - diagnostikuje technický stav a závady zařízení s mechanismy otáčivého pohybu, demontuje je, provádí údržbu pohyblivých částí, čistí dotyky a sběrné plochy apod.
  - demontuje, opravuje a zpětně správně funkčně sestavuje běžné mechanismy nebo části elektrických, elektromechanických, pneumatických a hydraulických přístrojů, strojů a rozličných dalších technických zařízení
- Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky
  - volí nejvhodnější měřicí metodu pro měření na elektrotechnických a elektronických zařízeních a přístrojích
  - vyhodnocuje naměřené hodnoty pro kontrolu a diagnostiku zařízení, odstraňování jejich závad, pro jejich uvádění do provozu, seřizování a provozní nastavení
  - měří elektrické veličiny a jejich změny v elektrických a elektronických obvodech a příslušných obvodových prvcích
- Číst technickou dokumentaci s porozuměním
  - zná různé druhy technické a elektrotechnické dokumentace, rozumí této dokumentaci, tj. rozumí údajům na elektrotechnických a strojírenských výkresech
  - rozumí různým způsobům technického zobrazování
  - rozumí technickým schémátům a využívá znázorněné vztahy při přípravě, plnění a následné kontrole pracovních úkonů
  - schematicky zobrazuje prvky a obvody elektrických a elektronických přístrojů a zařízení
- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
  - zná a dodržuje základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
  - zná bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti

a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem

- zná systém péče státu o zdraví pracujících (včetně preventivní péče), umí uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
- osvojí si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpozná možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a je schopen zajistit odstranění závad a možných rizik
- je vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokáže první pomoc sám poskytnout
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
  - chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
  - dbá na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňuje požadavky klienta (zákazníka, občana)
  - dodržuje stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje
  - 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
  - zná význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
  - nakládá s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
  - efektivně hospodaří se svými finančními prostředky

### 3 Charakteristika školy

Název školy	Soukromá střední odborná škola a Soukromé střední odborné učiliště BEAN, s. r. o.		
Adresa	191 00 PRAHA , Českobrodská 32a		
Název ŠVP	26-52-H/01 ELEKTROMECHANIK pro zařízení a přístroje - zkrácené 2017		
Platnost	od 1. září 2017	Dosažené vzdělání	Střední odborné vzdělání s výučním listem
Kód a název oboru	RVP 26-52-H/01 Elektromechanik pro zařízení a přístroje	Délka studia v letech:	1

Soukromá střední odborná škola a Soukromé střední odborné učiliště BEAN, s. r. o. se sídlem v Praze 9, Českobrodská 32a je polytechnickou střední školou, zabývající se

- obory, které jsou ukončeny maturitní zkouškou

- Ekonomické lyceum se zaměřením na Sportovní management,
- Ekonomické lyceum zaměřené na Programování na PC,
- Ekonomika a management se zaměřením na Internetový obchod,
- Obchodní akademie se zaměřením na Cestovní ruch (formou denní a dálkovou)
- nástavbové studium Podnikání (formou denní a dálkovou)

- obory, které jsou zakončeny výučním listem

- Klempíř,
- Autolakýrník,
- Elektromechanik pro zařízení a přístroje,
- Autoelektrikář,
- Krejčí,
- Výrobce kožedělného zboží,
- Truhlář,
- Instalatér,
- Kominík,
- Tesař,
- Zedník,
- Pokrývač,
- Malíř a lakýrník,
- Kuchař - číšník,
- Prodavač,
- Zlatník a klenotník.

Škola byla založena v roce 1993 jako Střední odborné učiliště BEAN a do dnešního dne vychovala již stovky absolventů v různých studijních i učebních oborech. Po celou dobu se věnuje i dalšímu vzdělávání dospělých zejména v učebních oborech. Všechna ŠVP v učebních oborech jsou zaměřena především na vzdělávání dospělých.

Cílem středního odborného vzdělávání na škole je připravit žáky v tříletých učebních oborech, čtyřletých studijních oborech a v nástavbovém studiu na úspěšný a odpovědný osobní, občanský a pracovní život v podmínkách měnícího se světa.

Žáci se učí osvojovat nástroje k pochopení světa a rozvíjet dovednosti potřebné k učení sama sebe a prohlubovat v návaznosti na základní vzdělání poznatky o světě. Vzdělávání směřuje k rozvoji základních myšlenkových operací, k porozumění potřebným vědeckým a technickým metodám, nástrojům a pracovním postupům různých oborů v lidské činnosti.

Žáci se učí tvořivě zasahovat do prostředí, které je obklopuje, učí se pracovat v týmech a být schopni vykonávat povolání a pracovní činnosti, pro které jsou připravováni. Vzdělávání směřuje k zodpovědnému a pečlivému přístupu žáků k týmové a i samostatné práci. Žáci si vytváří odpovědný přístup k plnění svých povinností a respektování svých stanovených pravidel.

Učí se porozumět vlastní rozvíjející se osobnosti a jejímu utváření v souladu s obecně přijímanými morálními hodnotami. Vzdělávání směřuje k přijímání odpovědnosti žáků za vlastní myšlení, jednání a chování.

Učí se žít společně s ostatními, být schopni podílet se na životě společnosti.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby se ve vztahu k jiným lidem oprostili od předsudků, xenofobie, rasismu a etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti.



## 4 Charakteristika ŠVP

Název školy	Soukromá střední odborná škola a Soukromé střední odborné učiliště BEAN, s. r. o.		
Adresa	191 00 PRAHA , Českobrodská 32a		
Název ŠVP	26-52-H/01 ELEKTROMECHANIK pro zařízení a přístroje - zkrácené 2017		
Platnost	od 1. září 2017	Dosažené vzdělání	Střední odborné vzdělání s výučním listem
Kód a název oboru	RVP 26-52-H/01 Elektromechanik pro zařízení a přístroje	Délka studia v letech:	1

### 4.1 Podmínky realizace

#### Realizace klíčových kompetencí

Kompetence k učení - vyučující vede žáka k tomu, aby byl schopen samostatné práce s textem, s porozuměním poslouchal mluvené projevy a byl schopen využívat různých informačních zdrojů.

Kompetence k řešení problémů - vyučující naučí žáka porozumět podstatě problémů, využívat různých metod řešení problémů, vyhodnocovat své závěry řešení a odůvodňovat je.

Komunikativní kompetence - vyučující naučí žáka vhodně se prezentovat v procesu vzdělávání a v následné orientaci na trhu práce, při kontaktu s rodinou a přáteli, zaměstnavateli i orgány státní správy a samosprávy. Žák vyplňuje formuláře, zadání, výkazy a získá kompetence k prezentaci v médiích.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - žáci se naučí prostřednictvím aktivní práce vyučujícího připravovat sebe a orientovat svou zdatnost na výkon povolání, odborně se rozvíjet a získají reálnou představu o výkonu povolání a přípravě na něj. Ve výchovně vzdělávacím procesu si žáci osvojí pravidla komunikace s potenciálními zaměstnavateli především v oblasti pohybové podpory, zvládnání stresů, mezilidských vztahů, prevence negativních vlivů na zdraví zaměstnanců a jednostranných pracovních činností s přihlédnutím k jejich kompenzaci.

#### Realizace praktického vyučování

Praktické vyučování je realizováno na smluvních pracovištích formou produktivní práce žáků především na konkrétních stavbách a objektech. Obsah odborných předmětů je koordinován s odbornou přípravou. V oblasti odborných kompetencí je velký důraz kladen na odborné předměty a na odbornou přípravu.

#### Způsob hodnocení žáků

Hodnocení žáků je součástí školního řádu.

#### Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

Přijímání ke vzdělávání je dáno § 59 a § 84 zákona číslo 561/2004 Sb. o předškolním, základní,

středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon) v platném znění.

Do učebního oboru jsou přijímáni uchazeči, kteří splní podmínky podle § 84 zákona číslo 561/2004 Sb.

### **Zdravotní způsobilost**

Do oboru vzdělávání mohou být přijati pouze uchazeči, jejichž zdravotní způsobilost posoudil a písemně potvrdil lékař. V případě změněné pracovní schopnosti musí být doloženo stanovisko posudkové komise sociálního zabezpečení.

### **Způsob ukončení vzdělávání**

Ukončování vzdělávání v učebním oboru probíhá v souladu s § 74 a § 75 zákonem číslo 561/2004 Sb. o předškolním, základní, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon) a vyhláškou číslo 47/2005 Sb. o ukončování vzdělávání ve středních školách závěrečnou zkouškou a o ukončování vzdělávání v konzervatoři absolutoriem.

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

Součástí teoretického a praktického vyučování je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochrany a hygieny práce. Při výuce se vychází z platných zákonů, vyhlášek, nařízení a předpisů včetně všeobecných i konkrétních bezpečnostních zásad platných pro činnosti v tomto oboru.

Při výuce je kladen důraz na dodržování technologických a bezpečnostních postupů na stavbě, zvláště při používání náradí a nástrojů, strojního zařízení a používání osobních ochranných pracovních prostředků.

Při nástupu žáci projdou celodenním komplexním školením v oblasti bezpečnosti, ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární ochrany. Další školení získají při probírání nových témat nebo při příchodu na nové pracoviště nebo do speciální učebny.

Výchova k bezpečné a zdravé nepoškozující práci vychází ve výchovně vzdělávacím procesu z požadavků v době výuky platných právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (zákonů, nařízení vlády, vyhlášek, technických předpisů a českých technických norem).

Základními podmínkami bezpečnosti a ochrany zdraví při práci jsou:

- důkladné seznámení žáků splatnými právními předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a s technologickými a pracovními postupy
- používání technického vybavení, pracovních nástrojů a pomůcek, které odpovídají bezpečnostním předpisům
- používání osobních ochranných prostředků podle platných předpisů
- dodržování maximálního počtu žáků ve skupině dozorovaným učitelem odborného výcviku v souladu s přílohou č.1 vyhlášky MŠMT č.354/1991 Sb.
- vykonávání stanoveného dozoru na pracovištích žáků, přičemž stupně dozoru jsou:

Práce pod dozorem - vyžaduje trvalou přítomnost osoby pověřené dozorem, která dozírá na dodržování BOZP a pracovního postupu. Tato osoba musí všechna pracovní místa zrakově obsáhnout tak, aby mohla bezprostředně zasáhnout v případě porušení bezpečnostních předpisů, pracovních postupů, nebo při ohrožení zdraví.

Práce pod dohledem - osoba pověřená dohledem zkontroluje před zahájením práce pracoviště žáků a pokud všechna pracovní místa zrakově obsáhne, pak je v průběhu prací obchází a kontroluje.

### **Organizační podmínky**

Vzdělávání je organizováno jako jednoleté denní studium. Po dobu přípravy žáků je výuka koncipována tak, že jsou v týdnu dva dny teoretického vyučování a tři dny vyučování odborného. Odborné vzdělávání probíhá na smluvních pracovištích školy a částečně (u odborných předmětů) v prostorách školy pod vedením učitele odborného výcviku. Teoretická část potřebná pro praktickou výuku probíhá ve škole.

Příprava je ukončena závěrečnou zkouškou podle příslušných právních norem a poskytuje střední odborné vzdělání s výučním listem.

## 5 Učební plán

Škola	Soukromá střední odborná škola a Soukromé střední odborné učiliště BEAN, s. r. o., 191 00 PRAHA , Českokobrodská 32a		
Název ŠVP	26-52-H/01 ELEKTROMECHANIK pro zařízení a přístroje - zkrácené 2017		
Platnost	od 1. září 2017	Délka studia v letech:	1.0
Kód a název oboru	RVP 26-52-H/01 Elektromechanik pro zařízení a přístroje	Forma vzdělávání	denní forma vzdělávání ve zkráceném studiu

### Učební plán ročníkový

#### Povinné předměty

1. ročník

Tělesná výchova	2	2
Ekonomika	2	2
Elektrotechnická zařízení - teorie	6	6
Elektrotechnická zařízení - praxe	22	22
<b>Celkem základní dotace</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
<b>Celkem disponibilní dotace</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Celkem v ročníku</b>	<b>32</b>	<b>32</b>

**Přehled využití týdnů**

1. ročník	
Výuka dle rozpisu učiva	32
Časová rezerva	5
<b>Celkem:</b>	<b>37</b>

- Časová rezerva

*Časová rezerva je využita k upevnění a opakování a na písemnou, praktickou a ústní závěrečnou zkoušku.*

## 6 Přehled rozpracování RVP do ŠVP

Název školy	Soukromá střední odborná škola a Soukromé střední odborné učiliště BEAN, s. r. o.		
Adresa	191 00 PRAHA , Českobrodská 32a		
Název ŠVP	26-52-H/01 ELEKTROMECHANIK pro zařízení a přístroje - zkrácené 2017		
Platnost	od 1. září 2017	Dosažené vzdělání	Střední odborné vzdělání s výučním listem
Kód a název oboru	RVP 26-52-H/01 Elektromechanik pro zařízení a přístroje	Délka studia v letech:	1

RVP			ŠVP			disponibilní	
Vzdělávání pro zdraví	3	96		2	64		
Vzdělávání pro zdraví			Tělesná výchova	2	64		
Ekonomické vzdělávání	2	64		2	64		
Ekonomické vzdělávání			Ekonomika	2	64		
Odborné vzdělávání	46	1472		28	896		
Elektrotechnická zařízení	18	576	Elektrotechnická zařízení - teorie	6	192		
			Elektrotechnická zařízení - praxe	22	704		
Jazykové vzdělávání a komunikace	9	288					
Společenskovědní vzdělávání	3	96					
Přírodovědné vzdělávání	4	128					
Matematické vzdělávání	5	160					
Estetické vzdělávání	2	64					
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	3	96					
disponibilní	19	608				0	0
<b>Celkem</b>	<b>77</b>	<b>2464</b>		<b>32</b>	<b>1024</b>		

## 7 Učební osnovy

Škola	Soukromá střední odborná škola a Soukromé střední odborné učiliště BEAN, s. r. o., 191 00 PRAHA , Českokobrodská 32a		
Název ŠVP	26-52-H/01 ELEKTROMECHANIK pro zařízení a přístroje - zkrácené 2017		
Platnost	od 1. září 2017	Délka studia v letech:	1.0
Kód a název oboru	RVP 26-52-H/01 Elektromechanik pro zařízení a přístroje	Forma vzdělávání	denní forma vzdělávání ve zkráceném studiu

### 7.1 Vzdělávání pro zdraví

#### 7.1.1 Tělesná výchova

1. ročník

2

#### 1. ročník

2 týdně, P

## 1. ročník

**Péče o zdraví**

Dotace učebního bloku: 34

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li> <li>• popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí</li> <li>• zdůvodní význam zdravého životního stylu</li> <li>• dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky</li> <li>• popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> <li>• orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejich alternativních směrech</li> <li>• dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací</li> <li>• objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví</li> <li>• diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu</li> <li>• dovede posoudit vliv médií na a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví</li> <li>• popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel</li> <li>• dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</li> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> </ul>	<p><b>Zdraví</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj.</li> <li>- duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví</li> <li>- odpovědnost za zdraví své i druhých; péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci; práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu</li> <li>- partnerské vztahy; lidská sexualita</li> <li>- prevence úrazů a nemocí</li> <li>- mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama</li> </ul> <p><b>Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.)</li> <li>- základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)</li> </ul> <p><b>První pomoc</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- úrazy a náhlé zdravotní příhody</li> <li>- poranění při hromadném zasažení obyvatel</li> <li>- stavy bezprostředně ohrožující život</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí		

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li> <li>• popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí</li> <li>• zdůvodní význam zdravého životního stylu</li> <li>• dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky</li> <li>• popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> <li>• orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejich alternativních směrech</li> <li>• dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací</li> <li>• objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví</li> <li>• diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu</li> <li>• dovede posoudit vliv médií na a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví</li> <li>• popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel</li> <li>• dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</li> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> </ul>



## 1. ročník

## Tělesná výchova

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</li> <li>• dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží</li> <li>• dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců</li> <li>• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>• sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej</li> <li>• uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>• dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>• dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</li> <li>• dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>• ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> <li>• dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</li> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)</li> <li>• využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>• ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva</li> <li>• dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání</li> <li>• využívá různých forem turistiky</li> <li>• dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji</li> <li>• pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li> <li>• ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</li> </ul>	<p><b>Teoretické poznatky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku</li> <li>- odborné názvosloví</li> <li>- výstroj, výzbroj; údržba</li> <li>- hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a dopomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace; relaxace</li> <li>- pravidla her, závodů a soutěží</li> <li>- rozhodování</li> <li>- zdroje informací</li> </ul> <p><b>Pohybové dovednosti</b></p> <p><b>Tělesná cvičení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. jako součást všech tematických celků</li> </ul> <p><b>Gymnastika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh</li> <li>- rytmická gymnastika: pohybové, kondiční a taneční činnosti s hudebním a rytmickým doprovodem</li> </ul> <p><b>Atletika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- běhy (rychlý, vytrvalý); starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrh koulí</li> </ul> <p><b>Pohybové hry drobné a sportovní</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- drobné a sportovní (alespoň dvě sportovní hry)</li> </ul> <p><b>Úpoly</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pády</li> <li>- základní sebeobrana</li> </ul> <p><b>Plavání</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- adaptace na vodní prostředí</li> <li>- dva plavecké způsoby</li> <li>- určená vzdálenost plaveckým způsobem</li> <li>- dopomoc unavenému plavci, záchrana tonoucího</li> </ul> <p><b>Lyžování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základy sjezdového lyžování</li> <li>- základy běžeckého lyžování</li> <li>- chování při pobytu v horském prostředí</li> </ul> <p><b>Bruslení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základy bruslení na ledě nebo inline</li> </ul> <p><b>Turistika a sporty v přírodě</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- příprava turistické akce</li> <li>- orientace v krajině</li> <li>- orientační běh</li> </ul> <p><b>Testování tělesné zdatnosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- motorické testy</li> </ul>	
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí		

## 1. ročník

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a doveđe je udržovat a ošetřovat</li> <li>• komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</li> <li>• doveđe se zapojit do organizace turnajů a soutěží</li> <li>• dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců</li> <li>• doveđe připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>• sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej</li> <li>• uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>• dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>• doveđe o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</li> <li>• doveđe rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>• ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> <li>• doveđe uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</li> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)</li> <li>• využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>• ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva</li> <li>• doveđe rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání</li> <li>• využívá různých forem turistiky</li> <li>• dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji</li> <li>• pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li> <li>• ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</li> </ul>

**Zdravotní tělesná výchova**

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> <li>• je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení</li> <li>- pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě</li> <li>- kontraindikované pohybové aktivity</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí		

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> <li>• je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</li> </ul>

**7.2 Ekonomické vzdělávání****7.2.1 Ekonomika**

1. ročník

2

**Charakteristika předmětu**

Cílem vzdělávací oblasti Ekonomické vzdělávání je poskytnout žákům základní odborné znalosti z oblasti ekonomiky, které jim umožní efektivní jednání a hospodárné chování.

Obsahový okruh je zaměřen tak, aby si žáci osvojili základní ekonomické pojmy, porozuměli jim a uměli je správně používat. Žáci se naučí orientovat se v ekonomických souvislostech a osvoji si ekonomický způsob myšlení.

Žáci jsou připravováni na možnost samostatného podnikání v oboru. Získají poznatky o možnostech podnikání v oboru a o povinnostech podnikatele. Získávají základní znalosti o hospodaření podniku, naučí se vypočítat mzdy a pojištění, zorientují se v daňové soustavě.

Vzdělávací oblast je úzce propojena s průřezovým tématem Člověk a svět práce a se standardem finanční gramotnosti pro střední vzdělávání.

**Průřezová témata pokrývaná předmětem****Člověk a životní prostředí****Občan v demokratické společnosti****Informační a komunikační technologie****Člověk a svět práce****1. ročník**

2 týdně, P

**Základy tržní ekonomiky**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>správně používá a aplikuje základní ekonomické pojmy</li> <li>na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu</li> <li>vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům</li> <li>vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství</li> <li>orientuje se v daňové soustavě, charakterizuje význam daní pro stát</li> <li>orientuje se v produktech pojišťovacího trhu vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potřeby, statky, služby, spotřeba, životní úroveň</li> <li>výroba, výrobní faktory, hospodářský proces</li> <li>trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie	<b>Ekonomika</b> 1. ročník Zaměstnanci Podnikání, podnikatel Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku Peníze, mzdy, daně, pojistné Daňová evidenční povinnost	<b>Ekonomika</b> 1. ročník Zaměstnanci Podnikání, podnikatel Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku Peníze, mzdy, daně, pojistné Daňová evidenční povinnost

## 1. ročník

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> <li>• správně používá a aplikuje základní ekonomické pojmy</li> <li>• na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu</li> <li>• vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům</li> <li>• vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství</li> <li>• orientuje se v daňové soustavě, charakterizuje význam daní pro stát</li> <li>• orientuje se v produktech pojišťovacího trhu vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby</li> </ul>

**Zaměstnanci**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše hierarchii zaměstnanců v organizaci, jejich práva a povinnosti</li> <li>• na příkladech vysvětlí a vzájemně porovná druhy odpovědnosti za škody ze strany zaměstnance a zaměstnavatele</li> <li>• orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- organizace práce na pracovišti</li> <li>- druhy škod a možnosti předcházení škodám, odpovědnost zaměstnance a odpovědnost zaměstnavatele</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a svět práce	<b>Ekonomika</b> 1. ročník Základy tržní ekonomiky Podnikání, podnikatel Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku Peníze, mzdy, daně, pojistné Daňová evidenční povinnost	<b>Ekonomika</b> 1. ročník Základy tržní ekonomiky Podnikání, podnikatel Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku Peníze, mzdy, daně, pojistné Daňová evidenční povinnost

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše hierarchii zaměstnanců v organizaci, jejich práva a povinnosti</li> <li>• na příkladech vysvětlí a vzájemně porovná druhy odpovědnosti za škody ze strany zaměstnance a zaměstnavatele</li> <li>• orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky</li> </ul>

**Podnikání, podnikatel**

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku</li> <li>• stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období</li> <li>• rozpozná běžné cenové triky a klamavé nabídky</li> <li>• na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu</li> <li>• orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky</li> <li>• vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet</li> <li>• posoudí vhodné formy podnikání pro obor</li> <li>• na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- podnikání, právní formy</li> <li>- podnikatelský záměr</li> <li>- obchodní společnosti, typy</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a svět práce	<b>Ekonomika</b> 1. ročník Základy tržní ekonomiky Zaměstnanci Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku Peníze, mzdy, daně, pojistné Daňová evidenční povinnost	<b>Ekonomika</b> 1. ročník Základy tržní ekonomiky Zaměstnanci Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku Peníze, mzdy, daně, pojistné Daňová evidenční povinnost

## 1. ročník

## Kritéria hodnocení

- posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku
- stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období
- rozpozná běžné cenové triky a klamavé nabídky
- na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu
- orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky
- vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet
- posoudí vhodné formy podnikání pro obor
- na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu

**Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje jednotlivé druhy majetku</li> <li>• orientuje se v účetní evidenci majetku</li> <li>• rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů</li> <li>• řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření</li> <li>• řeší jednoduché kalkulace ceny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- struktura majetku, dlouhodobý majetek, oběžný majetek</li> <li>- náklady, výnosy, výsledek hospodaření podniku</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a svět práce	<b>Ekonomika</b> 1. ročník Základy tržní ekonomiky Zaměstnanci Podnikání, podnikatel Peníze, mzdy, daně, pojistné Daňová evidenční povinnost <b>Elektrotechnická zařízení - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence Elektrické přístroje a zařízení Elektrické stroje Osvětlovací technika a její řízení Stejnoseměrné zdroje Práce při montážích a demontážích	<b>Ekonomika</b> 1. ročník Základy tržní ekonomiky Zaměstnanci Podnikání, podnikatel Peníze, mzdy, daně, pojistné Daňová evidenční povinnost

## Kritéria hodnocení

- rozlišuje jednotlivé druhy majetku
- orientuje se v účetní evidenci majetku
- rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů
- řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření
- řeší jednoduché kalkulace ceny

## 1. ročník

**Peníze, mzdy, daně, pojistné**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku</li> <li>vyplňuje doklady souvisejících s pohybem peněz</li> <li>vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN</li> <li>řeší jednoduché výpočty mezd</li> <li>vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství</li> <li>orientuje se v daňové soustavě, charakterizuje význam daní pro stát</li> <li>řeší jednoduché příklady výpočtu daně z přidané hodnoty a daně z příjmu</li> <li>orientuje se v produktech pojišťovacího trhu vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby</li> <li>vypočte sociální a zdravotní pojištění</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk v národní i zahraniční měně</li> <li>inflace</li> <li>úroková míra</li> <li>mzda časová a úkolová</li> <li>státní rozpočet</li> <li>daňová soustava, pojišťovací soustava</li> <li>sociální a zdravotní pojištění</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce	<b>Ekonomika</b> 1. ročník Základy tržní ekonomiky Zaměstnanci Podnikání, podnikatel Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku Daňová evidenční povinnost	<b>Ekonomika</b> 1. ročník Základy tržní ekonomiky Zaměstnanci Podnikání, podnikatel Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku Daňová evidenční povinnost

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku</li> <li>vyplňuje doklady souvisejících s pohybem peněz</li> <li>vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN</li> <li>řeší jednoduché výpočty mezd</li> <li>vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství</li> <li>orientuje se v daňové soustavě, charakterizuje význam daní pro stát</li> <li>řeší jednoduché příklady výpočtu daně z přidané hodnoty a daně z příjmu</li> <li>orientuje se v produktech pojišťovacího trhu vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby</li> <li>vypočte sociální a zdravotní pojištění</li> </ul>

**Daňová evidenční povinnost**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>řeší jednoduché příklady výpočtu daně z přidané hodnoty a daně z příjmu</li> <li>vyhotoví daňový doklad</li> <li>umí vést daňovou evidenci pro plátce i neplátce daně z přidané hodnoty</li> <li>vyhotoví zjednodušené daňové přiznání k dani z přidané hodnoty</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zásady a vedení daňové evidence</li> <li>daňová evidence</li> <li>ocenění majetku a závazků v daňové evidenci</li> <li>minimální základ daně</li> <li>daňová přiznání fyzických osob</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a svět práce	<b>Ekonomika</b> 1. ročník Základy tržní ekonomiky Zaměstnanci Podnikání, podnikatel Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku Peníze, mzdy, daně, pojistné	<b>Ekonomika</b> 1. ročník Základy tržní ekonomiky Zaměstnanci Podnikání, podnikatel Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku Peníze, mzdy, daně, pojistné

## 1. ročník

## Kritéria hodnocení

- řeší jednoduché příklady výpočtu daně z přidané hodnoty a daně z příjmu
- vyhotoví daňový doklad
- umí vést daňovou evidenci pro plátce i neplátce daně z přidané hodnoty
- vyhotoví zjednodušené daňové přiznání k dani z přidané hodnoty

## 7.3 Odborné vzdělávání

### 7.3.1 Elektrotechnická zařízení - teorie

1. ročník

6

#### Charakteristika předmětu

Cílem obsahového okruhu je vysvětlit především základní vztahy v elektrotechnice a vytvořit teoretické předpoklady pro řešení problémů elektrotechnické praxe. Obsahový okruh poskytuje elementární znalosti fyzikálních principů elektrotechniky a tvoří základ odborného vzdělávání v oboru. Žáci jsou připravováni k tomu, aby našli teoretická a odpovídající praktická řešení odborných problémů.

Obsahový okruh vytváří u žáků fyzikálně správné a jasné představy o základních zákonech a vztazích v elektrotechnice. Žáci formulují a odvozují souvislosti pomocí matematického vyjadřování fyzikálních zákonů a rovněž v nezbytně nutném rozsahu a na přiměřené úrovni dokáží vlastními slovy tyto vztahy popsat. Současně se žáci seznamují s různými druhy materiálů používaných v elektrotechnice, s jejich vlastnostmi, se způsoby používání elektrotechnických prvků, součástí a obvodů. Žáci si postupně osvojují základní pojmy, schematické značky obvodových prvků a schematická znázornění obvodových vztahů. Těžiště učiva spočívá ve zvládnutí fyzikálních principů a zákonů v oblasti stejnosměrného proudu, elektrostatiky, elektromagnetismu a střídavého proudu.

#### Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a životní prostředí

Informační a komunikační technologie

Člověk a svět práce

## 1. ročník

**1. ročník**

6 týdně, P

**Základní pojmy a fyzikální principy**

Dotace učebního bloku: 40

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozumí základním pojmům v elektrotechnice a dokáže je správně užívat</li> <li>interpretuje vlastními slovy souvislosti mezi jednotlivými prvky a charakteristickými veličinami v elektrických obvodech</li> <li>provádí technické výpočty elektrických obvodů s užitím elektrotechnických tabulek a norem</li> <li>rozdělí základní obvodové prvky, zná jejich charakteristiky a popisuje činnost funkčních částí v elektrotechnických (elektronických) zapojeních</li> <li>orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>elektrický stav tělesa, Elektronová teorie</li> <li>elektrické pole</li> <li>elektrický potenciál, elektrické napětí, elektrický proud</li> <li>jednotky a jejich rozměr</li> <li>zdroje elektrické energie</li> <li>základní rozdělení materiálů v elektrotechnice</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie	<b>Elektrotechnická zařízení - teorie</b> 1. ročník Stejnoseměrný proud Elektrochemie Elektrostatické pole Magnetické pole Elektromagnetická indukce Střídavý proud Trojfázový proud <b>Elektrotechnická zařízení - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence Elektrické přístroje a zařízení Elektrické stroje Osvětlovací technika a její řízení Stejnoseměrné zdroje Práce při montážích a demontážích	<b>Elektrotechnická zařízení - teorie</b> 1. ročník Elektrochemie Elektrostatické pole Stejnoseměrný proud Magnetické pole Elektromagnetická indukce Střídavý proud Trojfázový proud Základní měření elektrických veličin <b>Elektrotechnická zařízení - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozumí základním pojmům v elektrotechnice a dokáže je správně užívat</li> <li>interpretuje vlastními slovy souvislosti mezi jednotlivými prvky a charakteristickými veličinami v elektrických obvodech</li> <li>provádí technické výpočty elektrických obvodů s užitím elektrotechnických tabulek a norem</li> <li>rozdělí základní obvodové prvky, zná jejich charakteristiky a popisuje činnost funkčních částí v elektrotechnických (elektronických) zapojeních</li> <li>orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů</li> </ul>



## 1. ročník

**Stejnoseměrný proud**

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>provádí technické výpočty elektrických obvodů s užitím elektrotechnických tabulek a norem</li> <li>rozdělí základní obvodové prvky, zná jejich charakteristiky a popisuje činnost funkčních částí v elektrotechnických (elektronických) zapojeních</li> <li>orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů</li> <li>chápe podstatu dějů při nichž elektrická energie způsobuje chemické přeměny, nebo dějů, při nichž se chemickými reakcemi uvolňuje elektrická energie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>základní pojmy a veličiny</li> <li>základní obvodové prvky</li> <li>Ohmův zákon</li> <li>Kirchoffovy zákony</li> <li>zdroje stejnosměrného napětí a proudu</li> <li>metody řešení elektrických obvodů</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie	<p><b>Elektrotechnická zařízení - teorie</b></p> 1. ročník Základní pojmy a fyzikální principy Elektrochemie Elektrostatické pole Magnetické pole Elektromagnetická indukce Střídavý proud Trojfázový proud	<p><b>Elektrotechnická zařízení - teorie</b></p> 1. ročník Elektrochemie Elektrostatické pole Základní pojmy a fyzikální principy Elektromagnetická indukce Střídavý proud Trojfázový proud Základní měření elektrických veličin <p><b>Elektrotechnická zařízení - praxe</b></p> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence Elektrické stroje Stejnoseměrné zdroje Práce při montážích a demontážích

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> <li>provádí technické výpočty elektrických obvodů s užitím elektrotechnických tabulek a norem</li> <li>rozdělí základní obvodové prvky, zná jejich charakteristiky a popisuje činnost funkčních částí v elektrotechnických (elektronických) zapojeních</li> <li>orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů</li> <li>chápe podstatu dějů při nichž elektrická energie způsobuje chemické přeměny, nebo dějů, při nichž se chemickými reakcemi uvolňuje elektrická energie</li> </ul>

**Elektrochemie**

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>chápe podstatu dějů při nichž elektrická energie způsobuje chemické přeměny, nebo dějů, při nichž se chemickými reakcemi uvolňuje elektrická energie</li> <li>využívá poznatky z elektrochemie a údaje z firemních katalogů při práci s elektrochemickými zdroji a jejich periodické údržbě</li> <li>vypočítá výslednou kapacitu v obvodech s paralelním a sériovým zapojením kondenzátorů</li> <li>řeší elektrické obvody s kondenzátory a stanoví jejich charakteristické parametry</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>elektrolýza</li> <li>elektrochemické zdroje elektrického proudu</li> </ul>

## 1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie	<b>Elektrotechnická zařízení - teorie</b> 1. ročník Základní pojmy a fyzikální principy Stojnosměrný proud Elektrostatické pole Magnetické pole Elektromagnetická indukce Střídavý proud Trojfázový proud	<b>Elektrotechnická zařízení - teorie</b> 1. ročník Elektrostatické pole Základní pojmy a fyzikální principy Stojnosměrný proud Elektromagnetická indukce Střídavý proud Trojfázový proud Základní měření elektrických veličin <b>Elektrotechnická zařízení - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence Osvětlovací technika a její řízení Stojnosměrné zdroje Práce při montážích a demontážích

## Kritéria hodnocení

- chápe podstatu dějů při nichž elektrická energie způsobuje chemické přeměny, nebo dějů, při nichž se chemickými reakcemi uvolňuje elektrická energie
- využívá poznatky z elektrochemie a údaje z firemních katalogů při práci s elektrochemickými zdroji a jejich periodické údržbě
- vypočítá výslednou kapacitu v obvodech s paralelním a sériovým zapojením kondenzátorů
- řeší elektrické obvody s kondenzátory a stanoví jejich charakteristické parametry

*Elektrostatické pole*

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• využívá poznatky z elektrochemie a údaje z firemních katalogů při práci s elektrochemickými zdroji a jejich periodické údržbě</li> <li>• vypočítá výslednou kapacitu v obvodech s paralelním a sériovým zapojením kondenzátorů</li> <li>• řeší elektrické obvody s kondenzátory a stanoví jejich charakteristické parametry</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vznik a veličiny elektrostatického pole</li> <li>- kapacita, kondenzátory, spojování kondenzátorů</li> <li>- energie elektrostatického pole</li> <li>- elektrostatické pole, elektrická pevnost dielektrika</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Informační a komunikační technologie	<b>Elektrotechnická zařízení - teorie</b> 1. ročník Základní pojmy a fyzikální principy Stojnosměrný proud Elektrochemie Magnetické pole Elektromagnetická indukce Střídavý proud Trojfázový proud	<b>Elektrotechnická zařízení - teorie</b> 1. ročník Elektrochemie Základní pojmy a fyzikální principy Stojnosměrný proud Elektromagnetická indukce Střídavý proud Trojfázový proud Základní měření elektrických veličin <b>Elektrotechnická zařízení - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence Elektrické stroje Stojnosměrné zdroje Práce při montážích a demontážích

## Kritéria hodnocení

- využívá poznatky z elektrochemie a údaje z firemních katalogů při práci s elektrochemickými zdroji a jejich periodické údržbě
- vypočítá výslednou kapacitu v obvodech s paralelním a sériovým zapojením kondenzátorů
- řeší elektrické obvody s kondenzátory a stanoví jejich charakteristické parametry

## 1. ročník

**Magnetické pole**

Dotace učebního bloku: 17

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí podstatě elektromagnetických dějů</li> <li>• řeší magnetické obvody pomocí matematického vyjadřování fyzikálních zákonů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- magnetické vlastnosti látek</li> <li>- magnetické pole vodiče</li> <li>- magnetické obvody</li> <li>- silové účinky, energie magnetického pole</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Informační a komunikační technologie	<b>Elektrotechnická zařízení - teorie</b> 1. ročník Základní pojmy a fyzikální principy Elektromagnetická indukce Střídavý proud Trojfázový proud <b>Elektrotechnická zařízení - praxe</b> Elektrické přístroje a zařízení Elektrické stroje	<b>Elektrotechnická zařízení - teorie</b> 1. ročník Elektrochemie Elektrostatické pole Základní pojmy a fyzikální principy Stejnoseměrný proud Elektromagnetická indukce Střídavý proud Trojfázový proud Základní měření elektrických veličin <b>Elektrotechnická zařízení - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence Elektrické stroje Osvětlovací technika a její řízení

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí podstatě elektromagnetických dějů</li> <li>• řeší magnetické obvody pomocí matematického vyjadřování fyzikálních zákonů</li> </ul>

**Elektromagnetická indukce**

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí podstatě elektromagnetických dějů</li> <li>• řeší magnetické obvody pomocí matematického vyjadřování fyzikálních zákonů</li> <li>• chápe podstatu a význam elektromagnetické indukce pro konstrukci a užití elektrických strojů</li> <li>• interpretuje vlastními slovy souvislosti mezi jednotlivými prvky a charakteristickými veličinami v elektrických obvodech</li> <li>• vypočte základní technické parametry elektromagnetické soustavy (cívka, transformátor, vzduchová mezera točivého stroje) s užitím elektrotechnických tabulek a norem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- indukční zákon, Lencovo pravidlo</li> <li>- indukčnost cívky, vzájemná indukčnost, činitel vazby</li> <li>- spojování cívek</li> <li>- vířivé proudy, účinky, ztráty v železe</li> </ul>

## 1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Informační a komunikační technologie	<b>Elektrotechnická zařízení - teorie</b> 1. ročník Základní pojmy a fyzikální principy Stejnoseměrný proud Elektrochemie Elektrostatické pole Magnetické pole Střídavý proud Trojfázový proud <b>Elektrotechnická zařízení - praxe</b> Elektrické přístroje a zařízení Elektrické stroje	<b>Elektrotechnická zařízení - teorie</b> 1. ročník Elektrochemie Elektrostatické pole Základní pojmy a fyzikální principy Stejnoseměrný proud Magnetické pole Střídavý proud Trojfázový proud Základní měření elektrických veličin <b>Elektrotechnická zařízení - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence Elektrické stroje Osvětlovací technika a její řízení

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozumí podstatě elektromagnetických dějů</li> <li>řeší magnetické obvody pomocí matematického vyjadřování fyzikálních zákonů</li> <li>chápe podstatu a význam elektromagnetické indukce pro konstrukci a užití elektrických strojů</li> <li>interpretuje vlastními slovy souvislosti mezi jednotlivými prvky a charakteristickými veličinami v elektrických obvodech</li> <li>vypočte základní technické parametry elektromagnetické soustavy (cívka, transformátor, vzduchová mezera točivého stroje) s užitím elektrotechnických tabulek a norem</li> </ul>

**Střídavý proud**

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozumí podstatě elektromagnetických dějů</li> <li>řeší magnetické obvody pomocí matematického vyjadřování fyzikálních zákonů</li> <li>řeší v oblasti střídavého proudu běžné elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky</li> <li>sestrojí vektorový diagram obvodu s R, L a C prvky, a dokáže stanovit pro daný kmitočet impedanci obvodu</li> <li>řeší výpočtem výsledný proud v obvodu, jeho fázový posun a celkovou impedanci obvodu a její složky</li> <li>stanovuje činný, jalový a zdánlivý výkon známého elektrického obvodu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>základní pojmy, časový průběh sinusových veličin</li> <li>efektivní a střední hodnota střídavých veličin, fázový posun</li> <li>rezistor, kondenzátor a cívka v obvodu střídavého proudu, fázový posun</li> <li>sérioparalelní obvody</li> <li>činný, jalový a zdánlivý výkon střídavého proudu, účinník</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie	<b>Elektrotechnická zařízení - teorie</b> 1. ročník Základní pojmy a fyzikální principy Stejnoseměrný proud Elektrochemie Elektrostatické pole Magnetické pole Elektromagnetická indukce Trojfázový proud <b>Elektrotechnická zařízení - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence Elektrické přístroje a zařízení Elektrické stroje	<b>Elektrotechnická zařízení - teorie</b> 1. ročník Elektrochemie Elektrostatické pole Základní pojmy a fyzikální principy Stejnoseměrný proud Magnetické pole Elektromagnetická indukce Trojfázový proud Základní měření elektrických veličin <b>Elektrotechnická zařízení - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence Elektrické stroje Osvětlovací technika a její řízení Práce při montážích a demontážích

## 1. ročník

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí podstatě elektromagnetických dějů</li> <li>• řeší magnetické obvody pomocí matematického vyjadřování fyzikálních zákonů</li> <li>• řeší v oblasti střídavého proudu běžné elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky</li> <li>• sestrojí vektorový diagram obvodu s R, L a C prvky, a dokáže stanovit pro daný kmitočet impedanci obvodu</li> <li>• řeší výpočtem výsledný proud v obvodu, jeho fázový posun a celkovou impedanci obvodu a její složky</li> <li>• stanovuje činný, jalový a zdánlivý výkon známého elektrického obvodu</li> </ul>

**Trojfázový proud**

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí podstatě elektromagnetických dějů</li> <li>• řeší magnetické obvody pomocí matematického vyjadřování fyzikálních zákonů</li> <li>• rozumí podstatě výroby a distribuci elektrické energie, chápe význam jednotlivých sledovaných parametrů rozvodné sítě</li> <li>• zná základní druhy zapojení běžných druhů spotřebičů do rozvodné soustavy</li> <li>• rozpoznává typy strojů, případně způsoby jejich řízení – transformátory a běžné typy točivých strojů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- trojfázová proudová soustava</li> <li>- druhy zapojení trojfázové soustavy</li> <li>- točivé magnetické pole</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie	<p><b>Elektrotechnická zařízení - teorie</b></p> 1. ročník Základní pojmy a fyzikální principy Stejnoseměrný proud Elektrochemie Elektrostatické pole Magnetické pole Elektromagnetická indukce Střídavý proud	<p><b>Elektrotechnická zařízení - teorie</b></p> 1. ročník Elektrochemie Elektrostatické pole Základní pojmy a fyzikální principy Stejnoseměrný proud Magnetické pole Elektromagnetická indukce Střídavý proud Základní měření elektrických veličin
	<p><b>Elektrotechnická zařízení - praxe</b></p> Elektrické přístroje a zařízení Elektrické stroje	<p><b>Elektrotechnická zařízení - praxe</b></p> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence Elektrické stroje Práce při montážích a demontážích

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí podstatě elektromagnetických dějů</li> <li>• řeší magnetické obvody pomocí matematického vyjadřování fyzikálních zákonů</li> <li>• rozumí podstatě výroby a distribuci elektrické energie, chápe význam jednotlivých sledovaných parametrů rozvodné sítě</li> <li>• zná základní druhy zapojení běžných druhů spotřebičů do rozvodné soustavy</li> <li>• rozpoznává typy strojů, případně způsoby jejich řízení – transformátory a běžné typy točivých strojů</li> </ul>

## 1. ročník

**Základní měření elektrických veličin**

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• měří elektrické veličiny a jejich změny na elektrotechnických prvcích (charakterizovaných jako pasivní nebo aktivní dvojpóly a čtyřpóly)</li> <li>• ovládá metody měření běžně užívané v dílenské nebo laboratorní praxi při diagnostice elektrických obvodů, volí vhodnou měřicí metodu, sestavuje měřicí obvody</li> <li>• odečítá a vyhodnocuje údaje z měřicích přístrojů, správně interpretuje naměřené výsledky</li> <li>• určuje rozměr chyby měření v závislosti na způsobu měření</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- napětí, proud, odpor, kapacita, indukčnost</li> <li>- kmitočet</li> <li>- elektrická práce a výkon, měření charakteristik na elektrických strojů a přístrojů</li> <li>- charakteristiky a parametry běžných elektronických obvodů a prvků</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Informační a komunikační technologie	<b>Elektrotechnická zařízení - teorie</b> 1. ročník Základní pojmy a fyzikální principy Stejnoseměrný proud Elektrochemie Elektrostatické pole Magnetické pole Elektromagnetická indukce Střídavý proud Trojfázový proud	

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> <li>• měří elektrické veličiny a jejich změny na elektrotechnických prvcích (charakterizovaných jako pasivní nebo aktivní dvojpóly a čtyřpóly)</li> <li>• ovládá metody měření běžně užívané v dílenské nebo laboratorní praxi při diagnostice elektrických obvodů, volí vhodnou měřicí metodu, sestavuje měřicí obvody</li> <li>• odečítá a vyhodnocuje údaje z měřicích přístrojů, správně interpretuje naměřené výsledky</li> <li>• určuje rozměr chyby měření v závislosti na způsobu měření</li> </ul>

**Rozdělení a princip činnosti měřicích přístrojů**

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zná vlastnosti běžných druhů měřicích přístrojů</li> <li>• volí k měřením odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření</li> <li>• ověřuje a kontroluje správnou činnost měřicích přístrojů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- analogové měřicí přístroje</li> <li>- digitální měřicí přístroje</li> <li>- osciloskopy a měřicí generátory</li> <li>- ostatní měřicí přístroje, (registrační, speciální)</li> <li>- měřicí převodníky (transformátory), snímače neelektrických veličin</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Informační a komunikační technologie	<b>Elektrotechnická zařízení - praxe</b> 1. ročník Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence	

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná vlastnosti běžných druhů měřicích přístrojů</li> <li>• volí k měřením odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření</li> <li>• ověřuje a kontroluje správnou činnost měřicích přístrojů</li> </ul>

## 1. ročník

**Digitální měření**

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>měří funkční parametry na digitálních integrovaných obvodech v závislosti na realizovaných logických funkcích</li> <li>kontroluje měřením správnou funkci obvodů a zařízení v oblasti digitální a mikroprocesorové techniky</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>základní pojmy a metodické návody, hodinový kmitočt</li> <li>logické integrované obvody, základní funkce, parametry a použití, rozšířené technologie</li> <li>kombinační a sekvenční logické funkce, zobrazení výstupů</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Informační a komunikační technologie		
Kritéria hodnocení		
<ul style="list-style-type: none"> <li>měří funkční parametry na digitálních integrovaných obvodech v závislosti na realizovaných logických funkcích</li> <li>kontroluje měřením správnou funkci obvodů a zařízení v oblasti digitální a mikroprocesorové techniky</li> </ul>		

**Zpracování naměřených hodnot**

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>měří funkční parametry na digitálních integrovaných obvodech v závislosti na realizovaných logických funkcích</li> <li>kontroluje měřením správnou funkci obvodů a zařízení v oblasti digitální a mikroprocesorové techniky</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>základní pojmy a metodické návody</li> <li>vizualizace výsledků, přehledné zobrazení</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie	<b>Elektrotechnická zařízení - praxe</b> 1. ročník Elektrické přístroje a zařízení	
Kritéria hodnocení		
<ul style="list-style-type: none"> <li>měří funkční parametry na digitálních integrovaných obvodech v závislosti na realizovaných logických funkcích</li> <li>kontroluje měřením správnou funkci obvodů a zařízení v oblasti digitální a mikroprocesorové techniky</li> </ul>		

**7.3.2 Elektrotechnická zařízení - praxe**

1. ročník

22

**Charakteristika předmětu**

Obsahový okruh poskytuje žákům potřebné znalosti o konstrukci elektrotechnických zařízení užívaných pro různá zařízení, stroje a přístroje. Žák si osvojí dovednosti a návyky nezbytné pro výkon povolání elektromechanika se širokým odborným elektrotechnickým základem.

Získá přehled o elektrotechnických zařízeních a rozumí funkčním principům při ovládní a řízení činnosti běžných elektromechanických zařízení. Absolvent provádí montážní a servisní práce na elektromechanických a elektronických zařízeních, včetně příslušných přípravných činností. Opravuje elektrická a kombinovaná elektrotechnická zařízení a mechanismy. Orientuje se v běžné servisní technické dokumentaci a používá technickou dokumentaci při výrobě, montážích, revizích a opravách zařízení. Dodržuje zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygienu práce a ustanovení o požární ochraně.

Obsahový okruh navazuje na učivo okruhu elektrotechnika a dále ho rozvíjí.

### Průřezová témata pokrývaná předmětem

#### Člověk a životní prostředí

#### Informační a komunikační technologie

### 1. ročník

22 týdně, P

### Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>• při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</li> <li>• uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>• poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>• uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pracovněprávní problematika BOZP</li> <li>- bezpečnost technických zařízení</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie	<b>Elektrotechnická zařízení - teorie</b> 1. ročník Základní pojmy a fyzikální principy Stejnoseměrný proud Elektrochemie Elektrostatické pole Magnetické pole Elektromagnetická indukce Střídavý proud Trojfázový proud <b>Elektrotechnická zařízení - praxe</b> Elektrické přístroje a zařízení Elektrické stroje Osvětlovací technika a její řízení Stejnoseměrné zdroje Práce při montážích a demontážích	<b>Ekonomika</b> 1. ročník Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku <b>Elektrotechnická zařízení - teorie</b> Základní pojmy a fyzikální principy Střídavý proud Rozdělení a princip činnosti měřicích přístrojů <b>Elektrotechnická zařízení - praxe</b> Elektrické přístroje a zařízení Elektrické stroje Osvětlovací technika a její řízení Stejnoseměrné zdroje Práce při montážích a demontážích

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>• při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</li> <li>• uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>• poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>• uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> </ul>



## 1. ročník

**Elektrické přístroje a zařízení**

Dotace učebního bloku: 74

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje vlastnosti elektrických přístrojů pro spínání, jištění, proudovou ochranu</li> <li>rozumí zapojení elektrických přístrojů dle schématu</li> <li>uvádí do provozu elektrické přístroje a zařízení</li> <li>lokalizuje závady na elektrických přístrojích a zařízeních a odstraňuje je</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozdělení elektrických přístrojů, základní pojmy a názvosloví</li> <li>požadavky na vlastnosti zaručující bezpečnou a spolehlivou funkci</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Informační a komunikační technologie	<b>Elektrotechnická zařízení - praxe</b> 1. ročník Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence Elektrické stroje Osvětlovací technika a její řízení Stejnoseměrné zdroje Práce při montážích a demontážích	<b>Ekonomika</b> 1. ročník Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku <b>Elektrotechnická zařízení - teorie</b> Základní pojmy a fyzikální principy Magnetické pole Elektromagnetická indukce Střídavý proud Trojfázový proud Zpracování naměřených hodnot <b>Elektrotechnická zařízení - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence Elektrické stroje Osvětlovací technika a její řízení Stejnoseměrné zdroje Práce při montážích a demontážích

**Kritéria hodnocení**

- rozlišuje vlastnosti elektrických přístrojů pro spínání, jištění, proudovou ochranu
- rozumí zapojení elektrických přístrojů dle schématu
- uvádí do provozu elektrické přístroje a zařízení
- lokalizuje závady na elektrických přístrojích a zařízeních a odstraňuje je

**Elektrické stroje**

Dotace učebního bloku: 64

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná principy elektrických zapojení elektrických strojů</li> <li>má znalosti o konstrukci běžných elektrických strojů, jejich zapojení a řízení</li> <li>zapojuje elektrické stroje pro nízké napětí a dokáže překontrolovat jejich činnost</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozdělení elektrických strojů</li> <li>transformátory, význam a použití, popis a princip, převod transformátoru, transformátor naprázdno, nakrátko a při zatížení, trojfázový transformátor, paralelní chod, činnost, řízení napětí</li> <li>točivé elektrické stroje, princip, provedení, rozdělení</li> </ul>

## 1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Informační a komunikační technologie	<b>Elektrotechnická zařízení - teorie</b> 1. ročník Stejnoseměrný proud Elektrostatické pole Magnetické pole Elektromagnetická indukce Střídavý proud Trojfázový proud <b>Elektrotechnická zařízení - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence Elektrické přístroje a zařízení Osvětlovací technika a její řízení Stejnoseměrné zdroje Práce při montážích a demontážích	<b>Ekonomika</b> 1. ročník Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku <b>Elektrotechnická zařízení - teorie</b> Základní pojmy a fyzikální principy Magnetické pole Elektromagnetická indukce Střídavý proud Trojfázový proud <b>Elektrotechnická zařízení - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence Elektrické přístroje a zařízení Osvětlovací technika a její řízení Stejnoseměrné zdroje Práce při montážích a demontážích

## Kritéria hodnocení

- zná principy elektrických zapojení elektrických strojů
- má znalosti o konstrukci běžných elektrických strojů, jejich zapojení a řízení
- zapojuje elektrické stroje pro nízké napětí a dokáže překontrolovat jejich činnost

**Osvětlovací technika a její řízení**

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zapojuje a uvádí do provozu elektrické světelné zdroje a systémy</li> <li>• lokalizuje závady na světelných zdrojích a systémech a odstraňuje je</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- světelné veličiny a jednotky, měření intenzity světla, světelná účinnost</li> <li>- světelné zdroje</li> <li>- světelná signalizace</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie	<b>Elektrotechnická zařízení - teorie</b> 1. ročník Elektrochemie Magnetické pole Elektromagnetická indukce Střídavý proud <b>Elektrotechnická zařízení - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence Elektrické přístroje a zařízení Elektrické stroje Stejnoseměrné zdroje Práce při montážích a demontážích	<b>Ekonomika</b> 1. ročník Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku <b>Elektrotechnická zařízení - teorie</b> Základní pojmy a fyzikální principy <b>Elektrotechnická zařízení - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence Elektrické přístroje a zařízení Elektrické stroje Stejnoseměrné zdroje Práce při montážích a demontážích

## Kritéria hodnocení

- zapojuje a uvádí do provozu elektrické světelné zdroje a systémy
- lokalizuje závady na světelných zdrojích a systémech a odstraňuje je

## 1. ročník

**Stejnoseměrné zdroje**

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vytváří si fyzikálně správné představy o základech elektrochemie využívané v technické oblasti</li> <li>provádí údržbu a zabezpečuje provozní připravenost akumulátorů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>principy, užívané konstrukce, proces nabíjení a vybíjení, kapacita, vnitřní odpor</li> <li>provoz a údržba</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Informační a komunikační technologie	<b>Elektrotechnická zařízení - teorie</b> 1. ročník Stejnoseměrný proud Elektrochemie Elektrostatické pole <b>Elektrotechnická zařízení - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence Elektrické přístroje a zařízení Elektrické stroje Osvětlovací technika a její řízení Práce při montážích a demontážích	<b>Ekonomika</b> 1. ročník Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku <b>Elektrotechnická zařízení - teorie</b> Základní pojmy a fyzikální principy <b>Elektrotechnická zařízení - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence Elektrické přístroje a zařízení Elektrické stroje Osvětlovací technika a její řízení Práce při montážích a demontážích

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> <li>vytváří si fyzikálně správné představy o základech elektrochemie využívané v technické oblasti</li> <li>provádí údržbu a zabezpečuje provozní připravenost akumulátorů</li> </ul>

**Práce při montážích a demontážích**

Dotace učebního bloku: 70

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>provádí přípravné práce, při kterých využívá dovednosti z oblasti zpracování a spojování kovových i nekovových materiálů a manuální dovednosti specifické pro oblast zaměření</li> <li>montuje, demontuje, opravuje, nahrazuje a sestavuje jednotlivé mechanické části elektrotechnických zařízení, strojů a přístrojů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ruční zpracování materiálů</li> <li>nýtování, lepení</li> <li>pájení na měkko a natvrdo</li> <li>základy strojního obrábění</li> <li>úpravy nářadí, význam přípravků</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie	<b>Elektrotechnická zařízení - teorie</b> 1. ročník Stejnoseměrný proud Elektrochemie Elektrostatické pole Střídavý proud Trojfázový proud <b>Elektrotechnická zařízení - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence Elektrické přístroje a zařízení Elektrické stroje Osvětlovací technika a její řízení Stejnoseměrné zdroje	<b>Ekonomika</b> 1. ročník Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku <b>Elektrotechnická zařízení - teorie</b> Základní pojmy a fyzikální principy <b>Elektrotechnická zařízení - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence Elektrické přístroje a zařízení Elektrické stroje Osvětlovací technika a její řízení Stejnoseměrné zdroje

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> <li>provádí přípravné práce, při kterých využívá dovednosti z oblasti zpracování a spojování kovových i nekovových materiálů a manuální dovednosti specifické pro oblast zaměření</li> <li>montuje, demontuje, opravuje, nahrazuje a sestavuje jednotlivé mechanické části elektrotechnických zařízení, strojů a přístrojů</li> </ul>

### **7.3.3 null**

1. ročník



### **7.3.4 null**

1. ročník



### **7.3.5 null**

1. ročník



## *8 Spolupráce se sociálními partnery*

---



<b>1</b>	<b>Identifikační údaje</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Profil absolventa</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Charakteristika školy</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Charakteristika ŠVP</b>	<b>9</b>
4.1	Podmínky realizace	9
<b>5</b>	<b>Učební plán</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>Přehled rozpracování RVP do ŠVP</b>	<b>14</b>
<b>7</b>	<b>Učební osnovy</b>	<b>15</b>
7.1	Vzdělávání pro zdraví	15
7.1.1	Tělesná výchova	16
7.2	Ekonomické vzdělávání	18
7.2.1	Ekonomika	19
7.3	Odborné vzdělávání	23
7.3.1	Elektrotechnická zařízení - teorie	24
7.3.2	Elektrotechnická zařízení - praxe	32
7.3.3	null	37
7.3.4	null	37
7.3.5	null	37
<b>8</b>	<b>Spolupráce se sociálními partnery</b>	<b>37</b>