

# Požiadavky na výuku predmetu Odborný výcvik odboru Mechanik Elektrotechnik 1. ročník podľa ŠkVP 2697 DA BA :)

Odbor a číslo podľa ŠVP:

**MECHANIK ELEKTROTECHNIK,  
2697 K**

Predmet a ročník:

**Odborný výcvik, 1. ročník**

Forma za celý predmet:

**15 hodín týždenne, spolu 495  
hodín**

Názov tématického celku/rozsah vo vyučovacích hodinách:

**BOZP/6**

## **Obsah:**

*Základné ustanovenia právnych noriem o BOZP  
Riadenie a zaistovanie BOZP v organizácií  
Organizácia pracoviska odborného výcviku  
Zásady BOZP a hygiena práce na odbornom výcviku  
Vnútorý poriadok PPV*

## **Vzdelávací cieľ (žiak má vedieť):**

- príčinu vzniku úrazov a aktívne sa zapájať do prevencie k ich predchádzaniu
- poskytnúť plnohodnotnú a potrebnú prvú pomoc pri úraze elektrickým prúdom

Názov tématického celku/rozsah vo vyučovacích hodinách:

**Ručné spracovanie  
materiálov/84**

## **Obsah:**

*Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci  
Plošné meranie a orysovanie  
Rezanie kovov  
Pilovanie rovinných a spojených plôch  
Strihanie  
Vrtanie a zahlbovanie  
Rezanie závitov  
Rovnanie a ohýbanie  
Základné práce dvojkotúčovej brúske*

## **Vzdelávací cieľ (žiak má vedieť):**

- správne a presne vymerať a označiť rozmiestnenie jednotlivých otvorov a následne samostatne zrealizovať jemu pridelenú úlohu
- namerať, vyvrtáť a vystružovať otvory
- ovládať ručné rezanie závitov
- samostatne navrhnuť a realizovať správne technologické postupy pre potreby zabezpečenia presného merania
- zrealizovať ohýbanie, na určenom materiály
- zrealizovať základné brúsne úkony (zrazenie hrán,...) na brúske

Názov tématického celku/rozsah vo vyučovacích hodinách:

**Spôsoby spájania materiálov a  
súčiastok/72**

## **Obsah:**

*Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci  
Nerozoberateľné spoje  
Spájkovanie  
Rozoberateľné spoje  
Súborná práca*

## **Vzdelávací cieľ (žiak má vedieť):**

- správne použiť pracovný nástroj a vie zhodnotiť parametre použitého materiálu pre realizáciu pridelenej úlohy
- ovládať zásady správneho a bezpečného upnutia materiálu
- správne vyhotoviť rozoberateľný a nerozoberateľný spoj

Názov tématického celku/rozsah vo vyučovacích hodinách:

**Pneumatika I/30**

## **Obsah:**

*Pneumatika Ib (12h) = doplnenie Pneumatiky Ia*

*Priame riadenie jednočinného valca*

*Nepriame riadenie a negácia signálu*

*Nepriame riadenie 2-činného valca*

*Regulácia rýchlosti piesta*

*Zapojenie spätných ventilov, polohovanie*

*Zvýšenie rýchlosti piesta*

*Logické funkcie*

*Zapojenie pamätových prvkov*

*Spínacie polohy koncovej polohy*

*Tlakový spínací ventil*

*Zapojenie časovacieho ventilu*

*Zapojenie s čítačom*

*Kombinácia ventilov*

*Sekvenčné zapojenie valcov*

**Vzdelávací cieľ (žiak má vedieť):**

- využiť pohybovú funkciu jednočinného a dvojčinného valca a jeho správne nastavenie v uzavretom pneumatickom obvode
- eliminovať negatívne účinky vysokého zrýchlenia prostredníctvom zapojenia externých tlmičov
- zvoliť a nastaviť správnu hodnotu stlačeného vzduchu v rozvode
- správne nastavenie hraničných hodnôt koncových polôh valcov
- zvoliť správnu rýchlosť vzduchu v obvode prostredníctvom škrtiaceho spätného ventilu
- zabezpečiť správne číslovanie jednotlivých komponentov podľa schémy zapojenia
- zvoliť správne a ideálne miesto pre umiestnenie jednotlivých prvkov v obvode 191 s dôrazom na umiestnenie ventilov, nájsť prípadne miesto poruchy, analyzovať jej príčinu a následne ju odstrániť

Názov tématického celku/rozsah vo vyučovacích hodinách:

**Základy elektromechanických  
prác a montážnych  
elektronických zariadení/72**

**Obsah:**

*Bezpečnosť a ochrana zdravia pri montáži elektronických zariadení*

*Spájanie optických káblov a vlákien*

*Úprava koncov vodičov*

*Káblové zväzky a formy*

*Schémy elektrickej inštalácie*

*Zapájanie súčiastok v elektronike*

*Zapájanie elektronických súčiastok v obvodoch podľa schémy*

*Elektroinštalačné práce – ovládanie svetelných okruhov*

*Zásuvkové okruhy, predlžovacie vedenia*

*Zapojenie prúdového chrániča*

*Prvky a komponenty v rozvádzačoch*

*Súborná práca*

**Vzdelávací cieľ (žiak má vedieť):**

- delenia optických vlákien
- správne spájať optické vlákna
- namontovať konektory na optické vlákna
- význam značiek a jednotlivých druhov izolácií
- navrhnúť správny technologický postup pri spájaní jednotlivých druhov káblov a vedení a ich pripájanie v rozvádzačoch, rozvodných krabiciach, spotrebičoch a podobne
- zmerať izolačný a prechodový odpor zrealizovanej trasy alebo káblového spoja

Názov tématického celku/rozsah vo vyučovacích hodinách:

**Hardvérové zapojenia/78**

**Obsah:**

Relé, bezpečnostné relé  
Stykače  
Kaskádové zapojenie stykačov v kombinácii s časovým relé  
Zapojenie štart stop  
Zapojenie blokácia dvoch stykačov  
Zapojenie reverzácie motorov  
Zapojenie Y/D s tlačidlami  
Zapojenie Y/D pomocou časového relé  
Zapojenie Y/D s reverzáciou  
Zapojenie YY/D s tlačidlami

**Vzdelávací cieľ (žiak má vedieť):**

- samostatne posúdiť, vyhodnotiť, navrhnuť a následne aj nainštalovať potrebné komponenty ovládacích a výkonových obvodov
- nájsť prípadné miesto poruchy, analyzovať jej príčinu a následne aj zrealizovať opravu
- samostatne aplikovať v praxi požiadavky elektrotechnických noriem a predpisov so zohľadnením optimálnych istiacich pomerov a selektivity istenia
- členenie štandardnej výstavby a podmienky montáže v ovládanej časti obvodu
- samostatne posúdiť, vyhodnotiť, navrhnuť a následne aj nainštalovať potrebné komponenty ovládacích a výkonových obvodov
- nájsť prípadné miesto poruchy, analyzovať jej príčinu a následne aj zrealizovať aj opravu
- samostatne aplikovať v praxi požiadavky elektrotechnických noriem a predpisov so zohľadnením optimálnych istiacich pomerov a selektivity istenia
- členenie štandardnej výstavby a podmienky montáže

Názov tématického celku/rozsah vo vyučovacích hodinách:

**Montáž a demontáž  
jednoduchých podzostáv/81**

**Obsah:**

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci  
Montáž a demontáž podzostáv a častí  
Výmena, opravy súčiastok a častí  
Montáž častí zostáv a podzostáv  
Súborná práca  
Číslicová technika  
Boolová algebra

**Vzdelávací cieľ (žiak má vedieť):**

- zvoliť a následne použiť vhodný typ súčiastok pri montáži a demontáži podzostáv
- samostatne identifikovať, odstrániť a vymeniť pokazené súčiastky
- vysvetliť princíp základných logických funkcií
- vysvetliť logickú funkciu pomocou Boolovej algebry

**Poznámka (autor, dátum dodania, úpravy, chyby...):**

*Od MJU som dostal ŠkVP 19.4.2020.*