

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 pridenej 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 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.