

Požiadavky na výuku predmetu Odborný výcvik odboru Mechanik Mechatronik 2. ročník podľa SkVP 2679 DA BA :)

Odbor a číslo podľa ŠVP:

MECHANIK MECHATRONIK, 2679 K

Predmet a ročník:

Odborný výcvik, 2. ročník

Forma za celý predmet:

17,5 hodín týždenne, spolu 578 vyučovacích hodín

Názov tématického celku/rozsah vo vyučovacích hodinách:

Úvod/7

Obsah:

*Bezpečnostné a prevádzkové predpisy
Bezpečnosť práce, protipožiarna ochrana
Prvá pomoc pri úraze
Organizácia pracoviska*

Vzdelávacie cieľ (žiak má vedieť):

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

Názov tématického celku/rozsah vo vyučovacích hodinách:

Meranie základných veličín v elektrotechnike/21

Obsah:

*Meranie na pasívnych súčiastkach
Meranie na aktívnych súčiastkach
Základné meranie na elektrických obvodoch*

Vzdelávacie cieľ (žiak má vedieť):

- princípy a postupy pri meracích úkonoch
- vhodne zvoliť meracie rozsahy, výber prístroja a príslušenstvo potrebné k presnému a bezpečnému meraniu
- bezpečné postupy pri meracích úkonoch

Názov tématického celku/rozsah vo vyučovacích hodinách:

Priemyselné automaty/95

Obsah:

*Systém Siemens LOGO
Základné logické funkcie LOGO
Rozšírené funkcie LOGO
Tvorba programov v LOGO
Systém Siemens SIMATIC S7 300
HW konfigurácia
Symbolické adresovanie
Binárne a digitálne operácie
Grafcet*

Vzdelávacie cieľ (žiak má vedieť):

- vysvetliť logické a rozšírené funkcie LOGA
- správne navrhnuť a zrealizovať program pre realizáciu svojho projektu
- vysvetliť použitie Grafcet
- vytvoriť začiatkový a počiatkový krok
- definovať nebezpečnú a spádovú hranu
- doplniť do programu prechodové, časové podmienky

Názov tématického celku/rozsah vo vyučovacích hodinách:

Stavba základných podzostáv elektronických zariadení/28

Obsah:

*Stavba napájačov – jednoduché napájače, násobiče, stabilizátory
Stavba zosilňovačov – nízkofrekvenčné zosilňovače, vysokofrekvenčné zosilňovače
Stavba oscilátorov, zmiešavačov
Stavba modulátorov, demodulátorov*

Vzdelávacie cieľ (žiak má vedieť):

- realizovať práce prostredníctvom projektovej dokumentácie, predložených zapojovacích schém
- realizovať značenie vodičov na svorkovniciach a jednotlivých komponentoch v rozvádzačoch
- aktívne asistovať elektrotechnikovi s vyššou kvalifikáciou pri skúšaní a oživovaní rozvádzačov

Názov tématického celku/rozsah vo vyučovacích hodinách:

Práca s elektronickými celkami s analógovými a číslicovými integrovanými obvody/91

Obsah:

Oboznámenie sa s funkciou analógového integrovaného obvodu, meranie, spôsob opravy
 Kontrola obvodov s operačnými zosilňovačmi, meranie, spôsob opravy
 Kontrola obvodov s integrovanými stabilizátormi napätia
 Frekvenčné meniče základy
 Návrh a realizácia signalizačných, blokovacích okruhov (Bezpečnostné relé a jeho aplikácia v praxi)
 Súborná práca

Vzdelávacie cieľ (žiak má vedieť):

- vybrať vhodnú súčiastku pre potreby jej využitia pri realizácii jemu zverenej úlohy
- technologické postupy
- charakterizovať symbolické adresovanie
- popísať spôsob adresovania digitálnych a analógových modulov
- základné logické operácie systému a ich funkciu
- ovládať simulačný režim
- vytvoriť jednoduchý program na ovládanie I/O zariadenia podľa zadania
- editovať program, vykonať import a export programu spustiť program v simulačnom režime i v reálnom čase
- funkciu frekvenčného meniča, jeho nastavenie a použitie v praxi
- funkciu bezpečnostného relé
- navrhnuť jednotlivé signalizačné a blokovacie okruhy

Názov tématického celku/rozsah vo vyučovacích hodinách:

Funkcie, meranie a opravy špecifických a elektronických zariadení/35

Obsah:

Spínacie obvody, senzory – stavba a overenie funkcie
 Impulzové a tvarovacie obvody – funkcia, meranie
 Číslicové obvody – funkcie, meranie
 Súborná práca

Vzdelávacie cieľ (žiak má vedieť):

- stavbu, funkciu a zloženie spínacích obvodov
- použitie jednotlivých typov senzorov v praxi
- princípy a postupy pri meraniach číslicových obvodov

Názov tématického celku/rozsah vo vyučovacích hodinách:

Sústruženie/42

Obsah:

BOZP
 Sústruženie vonkajších valcových plôch
 Sústruženie vnútorných valcových plôch
 Vrtanie, vyhrubovanie a vystružovanie na sústruhu
 Zapichovanie, upichovanie
 Súborná práca

Vzdelávacie cieľ (žiak má vedieť):

- správne vybrať jednotlivé komponenty a časti pracovného nástroja
- správne technologické postupy pre realizáciu jemu zverenej úlohy
- správne uchytiť materiál určený na opracovanie
- použiť potrebné nástroje k splneniu zadanej úlohy

Názov tématického celku/rozsah vo vyučovacích hodinách:

Frézovanie/42

Obsah:

BOZP
Rovinné plochy
Pravouhlé plochy
Frézovanie drážok
Súborná práca

Vzdelávacie cieľ (žiak má vedieť):

- správne a bezpečné zásady a technologické postupy pri práci s technologickým zariadením
- samostatne obsluhovať zariadenie, realizovať výmenu jeho pracovných súčiastok
- po práci vykonať údržbu zariadenia

Názov tématického celku/rozsah vo vyučovacích hodinách:

Klapiarske práce/21

Obsah:

Orysovanie materiálu
Strihanie materiálu
Ohýbanie materiálu
Súborná práca

Vzdelávacie cieľ (žiak má vedieť):

- správne použiť pracovný nástroj
- zhodnotiť parametre použitého materiálu pre realizáciu pridelenej úlohy
- zásady správneho a bezpečného upnutia materiálu

Názov tématického celku/rozsah vo vyučovacích hodinách:

Brúsenie/10

Obsah:

BOZP
Brúsenie rovinných plôch
Brúsenie valcových plôch
Súborná práca

Vzdelávacie cieľ (žiak má vedieť):

- správne použiť pracovný nástroj
- zhodnotiť parametre použitého materiálu pre realizáciu pridelenej úlohy
- zásady správneho a bezpečného upnutia materiálu

Názov tématického celku/rozsah vo vyučovacích hodinách:

Vŕtanie/25

Obsah:

BOZP, obsluha a ovládanie strojov
Rezné podmienky, odber skúšobnej triesky
Vŕtanie valcových dier
Súborná práca

Vzdelávacie cieľ (žiak má vedieť):

- správne použiť pracovný nástroj
- zhodnotiť parametre použitého materiálu pre realizáciu pridelenej úlohy
- zásady správneho a bezpečného upnutia materiálu

Názov tématického celku/rozsah vo vyučovacích hodinách:

Elektropneumatika/35

Obsah:

Priame riadenie jednočinného valca
Priame riadenie dvojčinného valca
Nepriame riadenie dvojčinného valca
Polohovanie
Použitie koncového spínača
Monostabilný ventil, samodržné relé
Svorkovnicový plán
Použitie bezdotykových snímačov
Zapojenie trvalého chodu
Zapojenie s tlakovým snímačom
Zapojenie s časovým relé
Zapojenie s čítačom
Sekvenčné zapojenie valcov

Vzdelávacie cieľ (žiak má vedieť):

- princípy pôsobenia jednočinného a dvojčinného valca
- správne vybrať, použiť a zapojiť tlakové ventily, bezdotykové snímače, časové relé
- popísať, vysvetliť a podľa navrhnutej schémy aj zrealizovať požadovaný návrh zapojenia
- odstrániť a identifikovať poruchy, ktoré sa vyskytli v realizovanom zapojení
- vysvetliť princíp činnosti tlakových ventilov

Názov tématického celku/rozsah vo vyučovacích hodinách:

Projekt – Triediaca stanica/126

Obsah:

*Výroba základných dielov podľa daného projektu
Zapájanie jednotlivých elektrotechnických súčiastok podľa stanovenej elektro
technickej dokumentácie
Postupné sprevádzkovanie triediacej stanice*

Vzdelávací cieľ (žiak má vedieť):

- používať jednotlivé obrábacie stroje na výrobu jednotlivých súčiastok projektu
- správne zapojiť a nainštalovať elektrotechnické súčiastky podľa stanoveného zadania projektu
- sprevádzkovať a otestovať činnosť daného zariadenia podľa zadania

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

Od MJU som dostal ŠkVP 19.4.2020. V kapitole Priemyselné automaty je v Žiak má vedieť navyše malé a? Alebo niečo vypadlo?