

# Požiadavky na výuku Hydrauliky a E-hydrauliky podľa ŠkVP DA BA Mechanik Mechatronik :)

Odbor a číslo podľa ŠVP:

**MECHANIK MECHATRONIK, 2679 K**

Predmet a ročník:

**Mechatronika, 2. ročník**

Forma za celý predmet:

**2 hodiny týždenne, spolu 66 hodín**

Názov tématického celku/rozsah vo vyučovacích hodinách:

**Hydraulika/10**

## **Obsah:**

*Vlastnosti a využitie hydrauliky*

*Fyzikálne základy hydrauliky*

*Tlaková kvapalina*

*Schematické značky a označovanie*

*Zdrojová časť hydraulického systému*

*Ventily*

*Pracovné prvky*

*Kreslenie schém a simulácia v programe FluidSIM*

*E-hydraulika*

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

- charakterizovať hydrauliku ako technickú disciplínu,
- vysvetliť jej význam a využitie,
- vymenovať jej charakteristické znaky,
- popísať výhody a nevýhody,
- uviesť vlastnosti tlakovej kvapaliny,
- pohovoriť o stavbe hydraulického zariadenia,
- rozpoznať rôzne pracovné prvky hydrauliky (nádrž, filter, hydromotor, hydrogenerátor, vlnolam, vypúšťací ventil...),
- nakresliť schematické značky rôznych prvkov hydraulických obvodov (ventil, rozvádzač, filter, motor, vetvenie obvodu...),
- navrhnuť jednoduché hydraulické schémy,
- dodržiavať zásady BOZP,
- pracovať v programe FluidSIM.

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

*Od MJU som dostal ŠkVP 19.4.2020. Opravil som nápisy FluidSIM a rozpísal skratku. Doplnil slovo jej, čiarky do vzdelávacích cieľov, odstránil medzery v zátvorke, doplnil pravé zátvorky. IKR*

Odbor a číslo podľa ŠVP:

**MECHANIK MECHATRONIK, 2679 K**

Predmet a ročník:

**Mechatronika, 3. ročník**

Forma za celý predmet:

**2 hodiny týždenne, spolu 66 hodín**

Názov tématického celku/rozsah vo vyučovacích hodinách:

**Základné prvky hydraulického obvodu –  
Ekvivalent Hydraulika Aufbau/4**

## **Obsah:**

*Vlastnosti hydraulických kvapalín*

*Základné zákony hydrostatiky a hydrodynamiky*

*Hydrogenerátory, čerpadlá, nádrže, akumulátory*

*Hydromotory, rozvádzače, ventily, kontrolné prvky a snímače*

*Základné hydraulické symboly a značky*

*Jednoduché schémy hydrostatických obvodov*

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

- vysvetliť význam a využitie hydrauliky v priemysle,
- vymenovať charakteristické znaky,
- charakterizovať hydrauliku ako technickú disciplínu,
- popísať výhody a nevýhody,
- uviesť vlastnosti tlakovej kvapaliny,
- pohovoriť o stavbe hydraulického zariadenia,
- rozpoznať rôzne pracovné prvky hydrauliky (nádrž, filter, hydromotor, hydrogenerátor, vlnolam, vypúšťací ventil...),
- nakresliť schematické značky rôznych prvkov hydraulických obvodov (ventil, rozvádzač, filter, motor, vetvenie obvodu...),
- navrhnuť jednoduché hydraulické schémy.

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

*Od MJU som dostal ŠkVP 19.4.2020. Rozpísal som skratku, doplnil pravé zátvorky, čiarky do vzdelávacích cieľov a divil sa ako sa toto dá naučiť za 4 hodiny. IKR*

Odbor a číslo podľa ŠVP:

Predmet a ročník:

Forma za celý predmet:

Názov tématického celku/rozsah vo vyučovacích hodinách:

**MECHANIK MECHATRONIK, 2679 K**

**Mechatronika, 4. ročník**

**1 hodina týždenne, spolu 33 hodín**

**Elektrické akčné členy – Ekvivalent Elektro-pneumatik Aufbau a Elektro-hydraulika/7**

**Obsah:**

*Elektromagnetické ventily*

*Riadenie elektrických pohonov*

*Riadiace jednotky elektrických pohonov*

**Vzdelávací cieľ (žiak má vedieť):**

- nakresliť a popísať jednotlivé prvky elektromagnetického ventilu,
- vysvetliť konštrukciu a funkciu solenoidu a solenoidových ventilov,
- ovládať názvoslovie v riadiacej technike,
- vysvetliť pojem a zloženie mikrokontroléra,
- uviesť príklady použitia mikrokontrolérov,
- vysvetliť pojem akčné členy,
- charakterizovať inteligentne akčné členy.

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

*Od MJU som dostal ŠkVP 19.4.2020. Doplnil som čiarky a bodku, dĺžeň nad e, do vzdelávacích cieľov a divil sa ako sa toto dá naučiť za 7 hodín. Divím sa aj, čo tu robia mikrokontrolery a inteligentné akčné členy. IKR*

Odbor a číslo podľa ŠVP:

Predmet a ročník:

Forma za celý predmet:

Názov tématického celku/rozsah vo vyučovacích hodinách:

**MECHANIK MECHATRONIK, 2679 K**

**Odborný výcvik, 1. ročník**

**15 hodín týždenne, spolu 495 hodín**

**Hydraulika/30**

**Obsah:**

*Meranie prietokovej charakteristiky čerpadla*

*Meranie charakteristiky tlakového ventilu*

*Meranie hydraulického odporu*

*Zapojenie spätných ventilov*

*Jednočinné zapojenie 2-činného valca*

*Zapojenie 2-činného valca*

*Zapojenie hydraulického napínača pása*

*Zapojenie s hydraulickým akumulátorom*

*Zapojenie prietokového regulačného ventilu*

*Stabilizácia záťaže*

*Zapojenie tlak obmedzujúceho ventilu*

*Sekvenčné zapojenie*

**Vzdelávací cieľ (žiak má vedieť):**

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

*Od MJU som dostal ŠkVP 19.4.2020.*