

## KATALOG ZNANJA

### 1. IME MODULA: UPORABA KRMILNIH NAPRAV

### 2. USMERJEVALNI CILJI

Dijak:

- spozna razliko med digitalnimi in analognimi podatki,
- pozna osnove digitalne tehnike,
- pozna in razume osnovne logične funkcije,
- pozna osnovne gradnike krmilno/regulacijskih sistemov,
- zna priključevati elemente krmilno/regulacijskega kroga,
- zna povezovati trajno ožičena krmilja po kontaktnem in funkcijskem načrtu,
- pozna delovanje krmilno relejnega modula,
- spozna nastavljanje parametrov krmilno relejnega modula,
- pozna principe montaže, priključevanja in vzdrževanja na regulacijskih sistemih,
- se seznani z izvajanjem preprostih regulacij (temperatura v prostoru, nivo in temperatura tekočine ter podobno),
- spozna možnosti izvajanja osnovnih meritev v krmilnih sistemih,
- se seznani s spremljanjem in nadzorom delovanja krmilnih sistemov,
- spozna primer tehnične dokumentacije krmilno sistemov po veljavnih predpisih in standardih.

### 3. VSEBINSKI SKLOPI

Modul ni sestavljen iz vsebinskih sklopov.

### 4. OPERATIVNI CILJI

#### Poklicne kompetence

- priključevanje in nastavljanje elementov krmilnega kroga,
- izvajanje ožičenj gradnikov krmilnih sistemov
- izvajanje in inštaliranje preprostih aplikacij z elementi krmilne tehnike
- sestavljanje preprostega programa v krmilno relejnih modulih
- nastavljanje parametrov in popraviljanje programov v krmilno relejnih modulih
- spremljanje parametrov proizvodnih strojev

<b>Informativni cilji</b>	<b>Formativni cilji</b>
Dijak: <ul style="list-style-type: none"><li>• spozna osnovne značilnosti digitalnih vezij in sistemov,</li></ul>	Dijak: <ul style="list-style-type: none"><li>• zna realizirati osnovne logične funkcije,</li></ul>

Informativni cilji	Formativni cilji
<ul style="list-style-type: none"> <li>• loči razliko med analognimi in digitalnimi signali,</li> <li>• spozna zakonitosti osnovnih logičnih funkcij,</li> <li>• pridobi znanje iz sestavljenih logične funkcije,</li> <li>• razume osnove krmiljenja,</li> <li>• pozna definicijo krmiljenja,</li> <li>• spozna funkcijske enote krmilij,</li> <li>• spozna načine opisovanja krmilij,</li> <li>• pozna razliko med logičnim in koračnim krmiljem,</li> <li>• zna naštetih osnovne elemente koračnih in logičnih krmilij,</li> <li>• prepozna zajemanja krmilnih signalov v industrijskem okolju,</li> <li>• loči posamezne elemente v krmilnem krogu,</li> <li>• predstavi načine in tipe krmilj,</li> <li>• definira lastnosti krmilno relejnih modulov,</li> <li>• razume osnovno zgradbo krmilno relejnega modula,</li> <li>• predvidi način priključitve vhodnih in izhodnih enot,</li> <li>• opiše senzorje in izvršne člene, kateri so primerni za priključitev na krmilno relejni modul,</li> <li>• spozna lastnosti in vrste merilnih pretvornikov,</li> <li>• razume način priključevanja senzorjev in izvršnih členov na krmilno relejni modul,</li> <li>• opredeli način zapisa dokumentacije,</li> <li>• prepozna pnevmatske in hidravlične sisteme,</li> <li>• razume osnove pnevmatske in hidravlične tehnike,</li> <li>• opiše osnovne elemente hidravlike in pnevmatike,</li> <li>• pripravi preprost načrt za delovanje hidravlike ali pnevmatike,</li> <li>• pozna lastnosti in uporabo enosmernih in izmeničnih motorjev,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna realizirati iz osnovnih sestavljene logične funkcije,</li> <li>• napiše pravilnostno tabelo iz funkcijskega ali krmilnega načrta,</li> <li>• zapiše krmilni problem in ga realizira,</li> <li>• navede osnovne pojme krmilja,</li> <li>• opiše problem v krmilni tehniki,</li>   <li>• pozna izvedbe krmilno relejnih modulov,</li> <li>• pozna osnovne enote krmilno relejnih modulov,</li> <li>• zna uporabljati različne kataloge proizvajalcev,</li> <li>• pozna razliko med krmilno relejnim modulom in trajno ožičenim krmiljem,</li> <li>• razume napetostne nivoje za vhodne enote,</li> <li>• realizira enostavna krmilja s krmilno relejnim modulom,</li> <li>• zna uporabljati katalog in iz njega izbrati ustreznih senzor,</li> <li>• pozna fizikalne principe in delovanje merilnih pretvornikov,</li> <li>• zna priključiti in razume delovanje senzorjev in izvršnih členov</li> <li>• pripravi dokumentacijo,</li>   <li>• odpravi napako na pnevmatskem ali hidravličnem sistemu,</li> <li>• s pomočjo krmilno relejnega modula sestavi preprost pnevmatski ali hidravlični sistem,</li> <li>• uporablja katalog in iz njega izbrati ustreznih pogon</li> <li>• priključi motorsko zaščito,</li> <li>• odpravi napako na pnevmatskem ali hidravličnem pogonu,</li> <li>• popravi nastavitve na frekvenčnem pretvorniku.</li> </ul>

<b>Informativni cilji</b>	<b>Formativni cilji</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• pozna ustrezne zaščite motorjev,</li><li>• razlikuje med enosmernimi in izmeničnimi pogoni,</li><li>• seznanen se z pnevmatskimi in hidravličnimi pogoni,</li><li>• spozna sodobne izvršilne sisteme (frekvenčne pretvornike, mehke zagone).</li></ul>	

