



## KATALOG ZNANJA

### 1. Ime modula: AVTOMATIZACIJA STROJEV IN NAPRAV

#### 2. Usmerjevalni cilji:

Dijak :

- pozna vlogo in pomen avtomatizacije v tehniških sistemih
- loči vrste in značilnosti strojev, naprav in avtomatiziranih linij
- pozna vlogo in pomen krmilne ter regulacijske tehnike v procesu avtomatizacije
- pozna osnovne principe tehniških izvedb mehanskih, električnih, elektronskih, pnevmatičnih in hidravličnih komponent vodenja
- razume delovanje krmilja
- načrtuje, montira in povezuje enostavnejša krmilja
- uporablja različne energije, ki nastopajo v tehniških sistemih
- zna izbrati in uporabiti ustrezno napravo oziroma obdelovalne, pritrdilne in vpenjalne pripomočke
- Prepozna nevarnosti pri delu, upošteva navodila za varno delo in uporablja varnostne naprave in varovalna sredstva
- Razume pomen vloge svojega dela v organiziranem proizvodnem procesu

Modul ni sestavljen iz vsebinskih sklopov

#### 3. Poklicne kompetence:

- načrtovati in organizirati svoje delo
- uporabljati tehnično in tehnološko dokumentacijo ter ustrezno strokovno terminologijo
- Pripraviti delovno mesto, orodja in naprave za varno delo
- Preverjati nastavljene vrednosti krmilnih elementov delovnega procesa in ugotavljati pravilnost delovanja
- Spremljati delovanje stroja oziroma linije in spreminjati parametre delovnega procesa
- Upravljanje s strojem oziroma delovnim procesom
- Skrbeti za varčno porabo materiala, orodja in energentov
- Odpraviti zastoje v delovnem procesu
- poiskati in odpraviti morebitno napako v delovanju krmilja, oziroma sistema
- aktivno sodelovati pri zagotavljanju zdravega in varnega dela
- delati v skupini, komunicirati s sodelavci in nadrejenimi

#### 4. Operativni cilji:

Informativni cilji	Formativni cilji
Dijak: <ul style="list-style-type: none"><li>• spozna osnovne značilnosti kibernetike, ve kaj je kibernetični sistem, kaj so vstopne in izstopne veličine, kaj so signali in informacije</li><li>• spozna pojem krmilni sistem in blokovna shema, seznanen se z opisovanjem krmilnih zahtev</li><li>• pozna načine zapisa signalov</li><li>• spozna osnovno delovanje krmilij brez povratne zveze (odprto zračno krmilje)</li><li>• spozna delovanje krmilij s povratno zvezo (zaprti zračni krmilje-regulacija)</li></ul>	Dijak: <ul style="list-style-type: none"><li>• razlikuje sestavne dele tehničnega sistema in razume, kaj so vhodi in izhodi sistema</li><li>• razlikuje signal in informacijo</li><li>• loči krmilje in regulacijo</li><li>• zna brati blokovno shemo, izdelati tehnološko shemo, blokovni diagram,</li><li>• pridobi sistematični pristop podajanja krmilnih zahtev</li><li>• nariše vezalno shemo z ustreznimi simboli in reši logično enačbo</li></ul>



<b>Informativni cilji</b>	<b>Formativni cilji</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• spozna algebro logike, osnovne operacije in opis logičnih funkcij.</li> <li>• seznaneni se z osnovnimi pravili stikalne algebre, pozna logične enačbe in delo z njimi</li> <li>• spozna pomen in uporabo fluidne tehnike</li> <li>• spozna vrste in značilnosti tokov, tlaka</li> <li>• spozna vrste in značilnosti, prednosti in slabosti fluidov (medijev)</li> <li>• spozna načine in sredstva za pridobivanje stisnjene zraka</li> <li>• prepozna elemente pnevmatičnih krmilij in se seznaneni z njihovimi značilnostmi in uporabo</li> <li>• seznaneni se z uporabo enostavne krmilne naprave (podajalniki, vpenjala, prijemala ...)</li> <li>• spozna temelje ekologije in varstva pri uporabi pnevmatike v avtomatizaciji</li> <li>• spozna kombinirana krmilja</li> <li>• spozna osnovne značilnosti zahtevnejših naprav (robotska celica, proizvodna linija)</li> <li>• pozna osnovni način delovanja zahtevnejših avtomatizacijskih sistemov</li> <li>• pozna načine vnosa podatkov v napravo</li> <li>• pozna pomen prostora in gibanja v avtomatizaciji</li> <li>• pozna koordinacijo gibov, prostora in časa (kolizija)</li> <li>• spozna vplive na okolje (ekologija)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• razlikuje časovne člene in pozna njihov namen in način uporabe</li> <li>• definira fluidno tehniko</li> <li>• razlikuje naloge medijev in njihove lastnosti</li> <li>• loči tlačno, kinetično in potencialno energijo</li> <li>• zna izračunati tok, tlak in izgube v cevovodih</li> <li>• loči načine pridobivanja in priprave stisnjene zraka</li> <li>• pozna izvedbe in simbole za kompresorje in pripravno grupo</li> <li>• pozna distribucijo in način shranjevanja stisnjene zraka</li> <li>• loči naloge, značilnosti in simbole izvršilnih organov</li> <li>• loči sestavne dele valjev</li> <li>• zna uporabiti kombinirane delovne enote</li> <li>• loči različne krmilnike poti</li> <li>• zna skicirati enostavne in brati zahtevnejše pnevmatične sheme</li> <li>• po shemi zna sestaviti sistem</li> <li>• zna uporabiti navodila za vzdrževanje</li> <li>• zna odpraviti preproste zastoje pri delovanju posameznih funkcij</li> <li>• zna opisati pomen in zgradbo ter izdelati shemo enostavnejšega agregata</li> <li>• izdelava skico enostavnejše vezalne sheme</li> <li>• zna uporabiti navodila za vzdrževanje</li> <li>• zna preizkusiti delovanje in odpraviti napake v delovanju</li> <li>• zna odčitati in pravilno sklepati o vlogi in pomenu parametrov naprave</li> <li>• loči kontaktna krmilja od elektronskih krmilij</li> </ul>