



---

## KATALOG ZNANJA

### 1. IME PREDMETA

#### PRAKTIČNO IZOBRAŽEVANJE – ROBOTIKA (PRO)

### 2. SPLOŠNI CILJI

Študent:

- komunicira s strokovnjaki s področja mehatronike: strojništva, elektrotehnike, logistike, računalništva, informatike, komunikacij, organizacije ...
- razvija samoiniciativnost, ustvarjalnost, natančnost, multidisciplinarnost in timsko delo
- naloge iz področja mehatronike rešuje timsko in v sodelovanju s strokovnjaki iz posameznih področij mehatronike
- obvladuje inženirski načine razmišljanja in uporabo inženirskih sredstev ter orodij pri reševanju praktičnih nalog iz mehatronike
- uporablja pisne vire in informacijsko tehnologijo pri reševanju problemov s področja mehatronike
- razvija kritičnost pri evalvaciji rezultatov merjenja, optimiranja in diagnosticiranja v mehatroniki
- razvija sposobnost za samostojno spremljanje razvoja stroke in timsko uvajanje novosti v praksi
- razviti zavest o smotri in okolju prijazni rabi izdelovalnih metod in sredstev
- upošteva varnostne in okolje-varstvene predpise pri delu

### 3. PREDMETNO-SPECIFIČNE KOMPETENCE

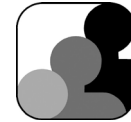
Študent:

- prepozna možnosti za uvajanje robotizacije v proizvodne procese
- zna izbrati ustrezen tip in zmogljivost robota
- samostojno pripravlja robotske programe manj zahtevnih proizvodnih procesov
- izpopolnjuje robotske programe
- odkriva, locira in odpravlja napake na robotskih sistemih
- zagotoviti varnost delovanja robota in udeležencev delovnega procesa
- zna izbrati najprimernejšo tehnologijo izdelave in izdelava tehnološki postopek izdelave;
- zna izbrati potrebna izdelovalna sredstva
- uporablja strokovno terminologijo s področja strojnih elementov



#### 4. OPERATIVNI CILJI

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
<p><i>Študent:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● pozna osnovne tipe robotov</li> <li>● pozna primere uporabe robotov v proizvodni praksi</li> <li>● zna najti kataloške podatke o robotu</li> <li>● razume prostostne stopnje in opisovanje položaja v prostoru, redundanco in singularnosti</li> <li>● pozna delovni prostor robota</li> <li>● razume odnos med položajem, hitrostjo in pospeškom</li> <li>● pozna uporabo robota v industrijski praksi</li> <li>● pozna orodja in robotska prijemala</li> <li>● razume potrebo po robotskih senzorjih</li> <li>● pozna strojne komponente robotskega sistema (mehanizem, aktuatorji, senzorji, krmilnik, ročna programirna naprava, povezovanje)</li> <li>● pozna naloge robotskega krmilnika (interpreter, interpolacije, transformacije, regulacije)</li> <li>● pozna omejitve in težave pri doseganju točk</li> <li>● pozna pojme varnosti gibov in izogibanja oviram</li> <li>● razume načine vodenje robota (ročno, konzola, program)</li> <li>● razume zvezno gibanje in gibanje od točke do točke</li> <li>● pozna robotske programske jezike</li> <li>● zna napisati robotski program</li> </ul>	<p><i>Študent:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● zapiše opis naloge robotizacije</li> <li>● iz dokumentacije opiše mehansko sestavo robota</li> <li>● izdelava kinematsko shemo robota uporabljenega v proizvodnji</li> <li>● določi dosežni in priročni delovni prostor na primeru robota v proizvodnji</li> <li>● na podlagi stanja v proizvodnji opiše komponente robotske sistema</li> <li>● določi nevarnosti in možne trke v robotski celici</li> <li>● sodeluje pri pripravi robotskih programov</li> <li>● izvede simulacijo gibanja robota v simulacijskem okolju na računalniku</li> <li>● Sodeluje pri preizkusu robotskega programa in odkriva napake v delovanju ter predlaga optimizacije</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● pozna tehnologije strege in montaže (zalaganje, odvzemanje, prijemanje, dodajanje, sortiranje, orientiranje, pozicioniranje, vpenjanje sestavljanje, vijačenje, ...)</li> <li>● pozna postopke ločevanja</li> <li>● pozna postopke preoblikovanja</li> <li>● pozna osnovne postopke spajanja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● izračuna potrebno sile in moči pri preoblikovanju</li> <li>● pripravi postopek strege</li> <li>● pripravi tehnološki postopek spajanja (preoblikovanje, lotanje, lepljenje, varjenje) s potrebnimi delovnimi sredstvi</li> </ul>



## **5. OBVEZNOSTI ŠTUDENTOV IN POSEBNOSTI V IZVEDBI**

**180 ur / 6 KT= 30 ur / KT**

### **Obvezni načini ocenjevanja znanja:**

- zagovor poročila o opravljenem praktičnem izobraževanju pri mentorju v podjetju in mentorju v šoli

## **6. MATERIALNI IN KADROVSKI POGOJI**

**Materialni pogoji: /**

**Kadrovski pogoji:**

- **mentor v šoli:** imenovanje za predavatelja na Višji strokovni šoli
- **mentor v podjetju: /**