

## **KATALOG ZNANJA**

### **1. IME PREDMETA**

**SNOVANJE IN KONSTRUIRANJE ORODIJ**

### **2. SPLOŠNI CILJI**

Splošni cilji predmeta so:

- razvija sposobnosti za uporabo strokovnih metod na področju strojništva;
- ustvarja sposobnost identifikacije s podjetjem in stroko;
- razvija samostojnost pri odločanju in reševanju strokovnih problemov;
- razvija sposobnost za delo v skupini;
- razvija sposobnost za projektni način dela;
- spremlja razvoj stroke in pripadajočih tehnologij;
- razvija sposobnost uporabe računalniških pomagal pri reševanju strokovne problematike in komuniciranju.

### **3. PREDMETNO SPECIFIČNE KOMPETENCE PREDMETA**

V predmetu si študenti poleg generičnih pridobijo naslednje kompetence:

- spozna vrste orodij, pripadajoče tehnologije in osnovne principe delovanja strojev na katerih se orodja uporabljajo;
- uporablja pristope k snovanju in konstruiranju orodij v računalniško podprtem okolju;
- navaja se na upoštevanje standardov, predpisov in smernic naročnika pri procesu snovanja in konstruiranja orodij;
- usposobi se za kontinuiran proces implementacije znanja pridobljenega v praksi v proces snovanja in konstruiranja orodja;
- uporablja principe stroškovno osveščena snovanja in konstruiranja orodij pri izbiri tehnološko tehničnih rešitev;
- obvlada osnove tehnološko tehničnega komuniciranja z uporabo računalniških tehnologij.

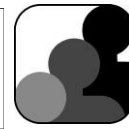


## 4. OPERATIVNI CILJI

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
Študent:	Študent:
<b>1. Osnove</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• obnovi osnovne vrste orodij in pripadajočih tehnologij s stališča snovanja in konstruiranja orodij;</li> <li>• spozna specifiko strojev na katerih se orodja uporabljajo z vidika snovanja in konstruiranja orodij;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sodeluje pri analizi razpoložljive tehnološko tehnične dokumentacije in drugih podatkov o izdelku in definiciji izdelka kot osnovi za izdelavo tehnologije izdelka;</li> <li>• pridobi druge tehnološko tehnične podatke potrebne za določitev tehnologije izdelka ter izvajanje snovanja in konstruiranja orodij;</li> </ul>
<b>2. Snovanje in konstruiranje</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• spozna metode določanja tehnologije izdelka upoštevajoč definicijo izdelka in druge osnovne podatke;</li> <li>• spozna elemente konstruiranja glede na zahteve kupca in ekonomsko upravičenost;</li> <li>• spozna materiale, ki jih uporabljamo v orodjih, možnosti termičnih obdelav in površinskih prevlek;</li> <li>• razume pomen zagotavljanja funkcionalnosti orodja glede delovanja in ustreznosti izdelka;</li> <li>• spozna vse faze snovanja in konstruiranja orodij in pripadajočo tehnološko tehniško dokumentacijo;</li> <li>• razume tehnike in metode stroškovno osveščene konstruiranja;</li> <li>• spozna kaj so standardni elementi orodij in zakaj jih uporabljamo;</li> <li>• spozna načine, podloge in možnosti predstavitve rešitev pri komuniciranju z naročniki;</li> <li>• spozna osnovne zakonitosti razvoja in izdelave orodij v projektnem načinu dela;</li> <li>• spozna posebnosti snovanja in konstruiranja v okviru projektne skupine;</li> <li>• spozna integriran sistem pretoka tehnološko tehničnih podatkov v orodjarni;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• razvije možne variante tehnologije izdelka in določi optimalno tehnologijo na konkretnem primeru;</li> <li>• razvija možne variante izvedbe orodij upoštevajoč tehnologijo izdelka in izbere ustrezno;</li> <li>• razvija metode konstruiranja elementov orodij po funkcijskih sklopih in izbira ustrezne materiale;</li> <li>• zna samostojno izbirati elemente konstruiranja;</li> <li>• pridobi sposobnost sklepanja kompromisov pri iskanju tehnološko tehničnih rešitev;</li> <li>• upošteva kupčeve zahteve pri določanju tehnologije izdelka in konstruiranju orodij;</li> <li>• izvede snovanje in konstruiranje konkretnih orodij v 2D in 3D okolju;</li> <li>• izdelava 3D konstrukcijo orodja in preveri kolizijo tekom izvajanja delovnega hoda orodja;</li> <li>• uporablja standardne elemente orodij pri računalniško podprtem konstruiranju;</li> <li>• upošteva avtomatizacijo strege orodij tekom določanja tehnologije izdelka</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"><li>• spozna možnostmi uporabe inženirskih analiz in simulacij pri snovanju in konstruiranju orodij;</li><li>• spozna priporočila za pripravo vhodnih podatkov za izvajanje inženirskih analiz na področju orodjarstva in potek aktivnosti tekom izvajanja analiz;</li><li>• spozna proces postopnega približevanja in možnosti ukrepanja pri iskanju ugodne rešitve tekom izvajanja inženirskih analiz;</li><li>• spozna možnosti avtomatizacije strege orodij;</li><li>• spozna možnosti simuliranja delovanja strege na računalniku v 3D okolju;</li><li>• pozna osnovne principe konstruiranja kontrolnih in merilnih naprav izdelka;</li><li>• seznaneni se s problematiko implementacije spremembe izdelka v obstoječe stanje orodij;</li><li>• razume pomen aktivnega sodelovanja tekom procesa izdelave orodja;</li><li>• razume pomen aktivnega sodelovanja pri preizkušanju orodja in usmerjanju aktivnosti pri zaključnih delih na orodju;</li><li>• spozna kriterije za pripravo tehnične dokumentacije in drugih podatkov o orodju za potrebe uporabnika.</li></ul>	<p>ter procesa snovanja in konstruiranja orodij;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• uporablja programsko opremo za 2D in 3D konstruiranje orodij;</li><li>• uporablja računalniške programe na vseh nivojih snovanja in konstruiranja orodij;</li><li>• izdelava konstrukcijsko in spremno dokumentacijo orodij;</li><li>• razvija samostojnost pri izbiri tehničnih rešitev za izvedbo orodij;</li><li>• razvija samostojno odločanje o metodah in tehnikah konstruiranja;</li><li>• razvija sposobnost odločanja o izbiri stroškovno primernih tehnološko tehničnih rešitev;</li><li>• razvija sposobnost soočenja podjetja in zahtev kupca;</li><li>• razvija sposobnost snovanja in konstruiranja orodij po naročilu z uporabo računalnika;</li><li>• razvija sposobnost za delo v projektni skupini;</li><li>• uporablja moderne računalniško podprte tehnologije komuniciranja v procesu snovanja in konstruiranja orodij;</li><li>• razvija sposobnost uporabe rezultatov dobljenih pri inženirskih analizah in simulacijah pri iskanju ustreznih rešitev;</li><li>• izdelava kalkulacijo porabljenega materiala in dela na konkretnem primeru orodja;</li><li>• upošteva zmožnosti tehnologije izdelave elementov orodij tekom procesa snovanja in konstruiranja orodij;</li><li>• upošteva standarde, smernice naročnika, varstvene, ekološke in druge predpise.</li></ul>
--	--



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

Število kontaktnih ur: 108 (48 ur predavanj, 36 ur laboratorijskih vaj, 24 ur seminarskih vaj).

Število ur samostojnega dela študenta: 102 (študij literature in gradiv, študij primerov in reševanje praktičnih nalog, izdelava poročil).

Obvezna prisotnost na vajah, izdelana poročila iz vaj in opravljen izpit.

Študent mora kot pogoj za opravljanje izpita opraviti laboratorijske vaje in oddati poročila iz vaj.