



## **KATALOG ZNANJA**

### **1. IME PREDMETA**

**STROJNI ELEMENTI**

### **2. SPLOŠNI CILJI PREDMETA**

Splošni cilji predmeta so:

- razvijanje prostorske predstave predmetov;
- razvijanje natančnosti in kreativnosti pri delu;
- navajanje na uporabo priročnikov in katalogov;
- razvijanje čuta za kakovost opravljenega dela;
- razvijanje strokovne odgovornosti pri delu;
- uporabljanje informacijske tehnologije.

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

Pri predmetu si študenti poleg generičnih pridobijo še naslednje kompetence:

- uporablja pravila tehničnega risanja pri izdelavi tehnične dokumentacije;
- pri izdelavi tehnične dokumentacije zna narisati strojne elemente;
- strojne elemente smiselno in racionalno uporablja pri načrtovanju proizvodov;
- upošteva lastnosti materialov, ki se najpogosteje uporabljajo za izdelavo strojnih elementov, pri dimenzioniranju;
- uporablja osnovne principe dimenzioniranja pri konstruiranju strojnih elementov;
- uporablja kataloge in standarde pri izbiri strojnih elementov.



## 4. KATALOG OPERATIVNIH CILJEV

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
Študent:	Študent:
<b>1. Pravila tehniškega risanja</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• spozna vrste tehničnih risb, formatov, merila in tehnično pisavo;</li> <li>• spozna različne vrste projekcij;</li> <li>• spozna prereze in razume njihov pomen;</li> <li>• spozna osnovne elemente kotiranja in pravila pri kotiranju;</li> <li>• spozna osnovne pojme o stanju površine in način označevanja hrapavosti površine;</li> <li>• pozna pomen toleranc in ujemov in spozna ISO tolerančni sistem;</li> <li>• spozna vrsto ujemov in razume njihovo uporabo;</li> <li>• spozna geometrijske tolerance in razume njihov pomen za proizvode;</li> <li>• spozna značilnosti delavniške in sestavne risbe;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna razložiti razlike med risbami in pravilno uporabi format papirja in merilo za risbo;</li> <li>• nariše in prepozna predmete v različnih projekcijah;</li> <li>• uporablja pravila projiciranja v narisu, tlorisu, stranskem risu in drugih pogledih;</li> <li>• zna uporabljati različne prereze in narisati predmete v teh prerezih;</li> <li>• razume in upošteva pomen pravilnega kotiranja na izdelavo predmeta;</li> <li>• zna pravilno kotirati predmete;</li> <li>• na risbi bere in uporablja znake za obdelavo površine;</li> <li>• upošteva vpliv dimenzijskih in geometrijskih toleranc na kakovost in stroške proizvoda ter zna racionalno predpisati ustrezne tolerance;</li> <li>• zna narisati in brati delavniško risbo;</li> <li>• zna narisati in brati sestavno risbo;</li> <li>• pri izdelavi kosovnice uporablja ustrezne standarde in kataloge;</li> </ul>
<b>2. Vrste strojnih delov in značilnosti</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• spozna osnovne pojme o strojih in strojnih delih;</li> <li>• pozna pomen tipizacije in standardizacije za uporabo in izdelavo strojnih elementov;</li> <li>• spozna splošne lastnosti teles in materialov ter njihov pomen pri dimenzioniranju;</li> <li>• spozna različne vrste obremenitev strojnih delov in njihov vpliv pri dimenzioniranju;</li> <li>• spozna vrste napetosti in načine dimenzioniranja strojnih delov;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• razlikuje posamezne dele strojev in zna naštetih vrste strojnih elementov;</li> <li>• upošteva standardne rešitve in standardna števila pri konstruiranju;</li> <li>• zna definirati deformacije teles in trdnostne lastnosti materiala;</li> <li>• prepozna različne obremenitve in jih zna upoštevati pri dimenzioniranju strojnih elementov;</li> </ul>
<b>3. Razstavljljive zveze</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• spozna različne vrste razstavljljivih zvez in njihovo uporabo in označevanje in</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• razlikuje posamezne elemente za razstavljljivo zvezo in jih zna narisati ter</li> </ul>



značilne slike; • pozna osnovne obremenitve strojnih elementov za razstavljive zveze in načine dimenzioniranja;	pravilno napisati oznako; • zna dimenzionirati enostavne primere razstavljivih zvez;
<b>4. Nerazstavljive zveze</b>	
• spozna različne vrste nerazstavljivih zvez in njihovo uporabo in način prikazovanja; • pozna principe oblikovanja in osnove dimenzioniranja varjenega spoja;	• razlikuje posamezne vrste nerazstavljivih zvez in jih zna kritično uporabiti. • zna narisati varjeno zvezo; • pravilno izbere vrsto varjenega spoja in zna dimenzionirati enostavno varjeno zvezo;
<b>5. Ležaji</b>	
• spozna vrste drsnih in kotalnih ležajev in njihove lastnosti; • pozna principe oblikovanja drsnih ležajev. • spozna pomen mazanja in izbiro materialov za drsne ležaje; • pozna sistem označevanja kotalnih ležajev; • spozna načine vgradnje kotalnih ležajev in njihov pomen za kvaliteto vleženja;	• zna izbrati ustrezen ležaj glede na dane zahteve; • dimenzionira enostaven drsni ležaj in ga zna oblikovati; • glede na dane zahteve zna izbrati ustrezen material za drsni ležaj in način mazanja; • zna dimenzionirati kotalni ležaj in ga izbrati iz kataloga;
<b>6. Osi in gredi</b>	
• pozna razliko med osmi in gredmi, uporabo ter načine obremenitve le teh; • spozna vrste materialov in osnovne načine dimenzioniranja osi in gredi;	• izračuna velikost obremenitve osi in gredi; • nariše risbo osi ali gredi;
<b>7. Gonila</b>	
• spozna vrste gonil in izračun osnovnih parametrov; • spozna jermenska gonila in uporabo; • pozna vrste jermenov in označevanje; • spozna različne konstrukcijske oblike jermenic;	• zna izračunati osnovne parametre gonila (prestavno razmerje, vrtilni moment, moč); • razlikuje vrste jermenskih gonil ter zna izbrati ustrezno vrsto jermena; • zna narisati obliko jermenice;
<b>8. Verižna gonila</b>	
• spozna verižna gonila in njihovo uporabo. • pozna vrste verig in označevanje; • pozna pomen mazanja in načine mazanja verižnih gonil; • pozna osnovne geometrijske veličine verižnega zobnika;	• zna izbrati ustrezno verižno gonilo glede na zahteve ter izbrati verigo iz kataloga; • izračuna osnovne geometrijske veličine verižnega zobnika glede na izbrani korak verige; • zna narisati verižni zobnik in izpolniti tabelo za verižni zobnik;
<b>9. Zobniška gonila</b>	
• spozna vrste zobniških gonil in njihovo	• izbere ustrezno zobniško gonilo glede na



<p>uporabo;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• pozna evolventno ozobje in osnovne geometrijske veličine zobniške dvojice;</li><li>• spozna valjaste zobnike z ravnim in poševnim ozobjem in njihove lastnosti;</li><li>• pozna načine prikazovanja zobnikov.</li></ul>	<p>dane zahteve;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• zna izračunati osnovne geometrijske veličine valjastih zobnikov glede na izbrano velikost modula;</li><li>• zna narisati valjasti zobnik in izpolniti tabelo podatkov za zobnik.</li></ul>
---	---

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

Obveznosti študentov:

Število kontaktnih ur: 60 ur (36 ur predavanj, 24 ur laboratorijskih vaj).

Število ur samostojnega dela: 90 ur in sicer:

50 ur za izdelavo grafičnih izdelkov (skice, delavniške in sestavne risbe) in

40 ur za študij za izpit.

Predvidena sta 2 delna izpita ali pisni izpit.

Študent mora obvezno opraviti vaje in določen nabor grafičnih izdelkov (po izboru predavatelja), ki morajo biti pozitivno ocenjeni, kar je tudi pogoj za pristop k pisnemu izpitu.