



KATALOG ZNANJA

1 IME PREDMETA: **STROJNI ELEMENTI IN SISTEMI (SES)**

2 SPLOŠNI CILJI

Splošni cilji predmeta so:

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

3 PREDMETNO-SPECIFIČNE KOMPETENCE

Pri predmetu si študenti pridobijo naslednje kompetence:

- razume in zna brati tehnično dokumentacijo;
- prepozna strojne elemente in sisteme v tehnični dokumentaciji;
- zna izbrati vrste strojnih elementov in sistemov glede na njihove značilnosti;
- prepozna vrste in razume lastnosti materialov, ki se najpogosteje uporabljajo za izdelavo strojnih elementov in sistemov;
- razume osnovne principe dimenzioniranja pri konstruiranju strojnih elementov;
- sposobnost upoštevanja standardizacije in tipizacije strojnih elementov in sistemov;
- sposobnost uporabe katalogov in standardov pri izbiri strojnih elementov;
- poznavanje splošnih vplivov strojnih elementov in sistemov na okolje.

4 OPERATIVNI CILJI

INFORMATIVNI CILJI Študent:	FORMATIVNI CILJI Študent:
<ul style="list-style-type: none">• spozna vrste tehničnih risb, formatov in merila;• spozna različne vrste projekcij;• spozna prereze in razume njihov pomen;• spozna osnovne elemente kotiranja in pravila pri kotiranju;• spozna osnovne pojme o stanju površine in način označevanja hrapavosti površine;• pozna pomen toleranc in ujemov in spozna ISO tolerančni sistem;• spozna značilnosti delavniške in sestavne risbe;	<ul style="list-style-type: none">• razloži razlike med risbami;• prepozna predmete v različnih projekcijah;• uporablja osnovna pravila projiciranja v narisu, tlorisu, stranskem risu in drugih pogledih;• pri risanju uporablja različne prereze in nariše enostavne predmete v teh prerezi;• pravilno kotira enostavne predmete;• na risbi bere in razume pomen znakov za obdelavo površine;• na risbi ali katalogu razlikuje tolerance in njihov vpliv na stroške;

	<ul style="list-style-type: none"> • bere delavniško risbo; • bere sestavno risbo in kosovnico;
<ul style="list-style-type: none"> • spozna osnovne pojme o strojih in strojnih delih; • pozna pomen tipizacije in standardizacije za uporabo in izdelavo strojnih elementov; • spozna splošne lastnosti teles in materialov ter njihov pomen pri dimenzioniranju; • spozna različne vrste obremenitev strojnih delov in njihov vpliv pri dimenzioniranju; • spozna vrste napetosti in njihov vpliv na dimenzioniranje elementov; 	<ul style="list-style-type: none"> • razlikuje posamezne dele strojev in zna naštetih vrste strojnih elementov; • uporablja standarde pri izbiri elementov in sistemov; • razlikuje deformacije teles in trdnostne lastnosti materiala; • prepozna različne obremenitve in jih zna upoštevati pri enostavnem dimenzioniranju strojnih elementov;
<p>Elementi za zveze</p> <ul style="list-style-type: none"> • spozna različne vrste elementov za zvezo (vijake, matice, podložke, zatiče, sornike, vskočniki, mozniki, zagozde, kovice, vzmeti) in njihovo uporabo in označevanje in značilne oblike; <p>Ležaji</p> <ul style="list-style-type: none"> • spozna vrste drsnih in kotalnih ležajev in njihove lastnosti; • spozna oblike drsnih ležajev in materiale za drsne ležaje; • spozna pomen mazanja in vrste maziv za ležaje in njihov vpliv na okolje ter naprave za mazanje; • spozna sistem označevanja kotalnih ležajev; <p>Osi in gredi</p> <ul style="list-style-type: none"> • spozna razliko med osmi in gredmi ter njihovo uporabo; <p>Gredne vezi in sklopke</p> <ul style="list-style-type: none"> • spozna vrste in oblike grednih vezi in sklopk ter njihovo uporabo; <p>Gonila</p> <ul style="list-style-type: none"> • spozna vrste gonil in osnovne parametre ter energetske učinkovitost; • spozna jermenska gonila in uporabo; • spozna vrste jermenov in označevanje; • spozna različne oblike jermenov; • spozna verižna gonila in njihovo uporabo. • spozna vrste verig in označevanje; <p>Zobniška gonila</p> <ul style="list-style-type: none"> • spozna vrste zobniških gonil in njihovo uporabo; 	<ul style="list-style-type: none"> • razlikuje posamezne elemente za zvezo (vijake, matice, podložke, zatiče, sornike, vskočniki, mozniki, zagozde, kovice, vzmeti) in jih zna narisati ter pravilno napisati oznako in standard; <ul style="list-style-type: none"> • izbere ustrezen ležaj glede na dane zahteve; • glede na dane zahteve izbere ustrezen material za drsni ležaj in način mazanja; • izbere kotalni ležaj iz kataloga glede na dane podatke; <ul style="list-style-type: none"> • razlikuje tipične oblike osi in gredi ter njihovo uporabo in zna izbrati tipične materiale za njih; <ul style="list-style-type: none"> • navede vrste in oblike grednih vezi in sklopk glede na njihovo uporabo in jih zna izbrati iz katalogov; <ul style="list-style-type: none"> • izračuna osnovne parametre gonila (prestavno razmerje, vrtilni moment, moč); • razlikuje vrste jermenskih gonil ter izbere ustrezno vrsto jermena iz kataloga; <ul style="list-style-type: none"> • izbere ustrezno verigo in verižni zobnik iz kataloga; <ul style="list-style-type: none"> • izbere ustrezno zobniško gonilo glede na dane zahteve iz kataloga;

<ul style="list-style-type: none"> • spozna evolventno ozobje in osnovne geometrijske veličine zobniške dvojice; 	<ul style="list-style-type: none"> • izračuna osnovne geometrijske veličine valjastih zobnikov glede na izbrano velikost modula;
---	---

5 OBVEZNOSTI ŠTUDENTOV in POSEBNOSTI V IZVEDBI

Število kontaktnih ur: 72 (36 ur za predavanja, 36 ur laboratorijskih vaj).

Število ur samostojnega dela študenta: 72 (40 ur literature, 22 ur študij primerov in 10 ur izdelava grafičnega izdelka).

Obvezna prisotnost na vajah, izdelan grafični izdelek in opravljen izpit.

Študent mora kot pogoj za opravljanje izpita opraviti laboratorijske vaje in oddati grafični izdelek.

KREDITNO OVREDNOTENJE PREDMETA: 5 KT.

ZNANJE, KI GA MORAJO IMETI IZVAJALCI PREDMETA JE IZ PODROČIJ: strojništva, gospodarskega inženirstva-smer strojništvo.

*** ** *** ** *** ** ***

AVTORJA KATALOGA:

Aleksander Vrščaj, univ.dipl.inž.

Drago Simončič, univ.dipl.inž.

Projekt **Impletum**

Uvajanje novih izobraževalnih programov na področju višjega strokovnega izobraževanja v obdobju 2008–11

Konzorcijski partnerji:



Operacijo delno financira Evropska unija iz Evropskega socialnega sklada ter Ministrstvo RS za šolstvo in šport. Operacija se izvaja v okviru Operativnega programa razvoja človeških virov za obdobje 2007–2013, razvojne prioritete Razvoj človeških virov in vseživljenjskega učenja in prednostne usmeritve Izboljšanje kakovosti in učinkovitosti sistemov izobraževanja in usposabljanja.