



KATALOG ZNANJA

1 IME PREDMETA: **GRADIVA IN TEHNIČNA UPORABA (GRT)**

2 SPLOŠNI CILJI

Splošni cilji predmeta so:

- osvojitev splošnih, temeljnih in predvsem posebnih znanj s področja gradiva;
- usposobitev za samostojno odločanje o uporabi ustreznih gradiv;
- osvojitev sposobnosti uporabljanja strokovne literature in znanstvenih metod za reševanje problemov povezanih z gradivi;
- usposobitev za ovrednotenje gradiv z vidika ekologije.

3 PREDMETNO-SPECIFIČNE KOMPETENCE

V modulu si študenti pridobijo naslednje kompetence:

- razumevanje pojma in pomena gradiv v družbi;
- zmožnost izbira standardov za primerjavo lastnosti in uporabnosti gradiv;
- sposobnost izbira ustreznih gradiv za konkretne izdelke;
- sposobnost odločanja o primernosti izbranega gradiva za določen element;
- sposobnost izbira alternativnih gradiv;
- poznavanje splošnih vplivov gradiv na okolje.

4 OPERATIVNI CILJI

INFORMATIVNI CILJI Študent:	FORMATIVNI CILJI Študent:
<ul style="list-style-type: none">• pojmovno spozna gradivo;• spozna osnovne značilnosti zgradbe gradiv;• spozna kaj je strukturna sestavina gradiva;• spozna vrsto gradiv;• spozna pojem standardizacije in njen pomen;• spozna osnove tehnoloških postopkov primarnega oblikovanja gradiv, plastičnega preoblikovanja gradiv, odrezovanja gradiv, združevanja gradiv, toplotne obdelave gradiv in površinske obdelave gradiv;	<ul style="list-style-type: none">• opredeljuje pojem gradiva;• opisuje atomsko oziroma molekularno zgradbo glavnih skupin gradiv;• opredeli in opiše strukturno sestavino gradiva;• razvršča gradiva v glavne skupine in podskupine ter jih razlikuje po značilnosti;• razlaga pomen standardizacije za družbo v povezavi z gradivom;• pojasnjuje različne postopke kot so sintranje, litje, kovanje, valjanje, vlečenje, stiskanje, struženje, freziranje, vrtanje, brušenje, žaganje, skobljanje, pehanje, lotanje, varjenje, lepljenje, kovičenje, normalizacije, žarjenje (mehko, difuzijsko in druge posebne vrste), kaljenje, poboljšanje, popuščanje,

	<p>čiščenje, barvanja, emajliranje, nanašanje prevleke (galvansko in negalvansko ter metalurško);</p>
<ul style="list-style-type: none"> • spozna uporabnost kovinskih in nekovinskih gradiv; • spozna osnovne kemične in fizikalne lastnosti gradiv; • spozna mehanske in tehnološke lastnosti gradiv; 	<ul style="list-style-type: none"> • zna ločevati posamezna gradiva in nakaže področja uporabe gradiva (npr. uporaba kovinskih gradiv za izdelavo delov sredstev za prevažanje ljudi in blaga, gospodinjstev strojev in naprav, bivalnih enot, mostov itd.); • razlikuje kriterije standardnega razvrščanja in označevanja gradiv; • na osnovi analiz prepozna kemične sestavine posameznih gradiv in opredeli poglobitve fizikalne lastnosti gradiva kot so: gostota, specifična toplota, temperaturni raztezek, toplotna prevodnost, električna prevodnost, električna upornost, magnetna permeabilnost itd; • za gradiva opredeljuje mehanske lastnosti [trdnost (natezna, tlačna, upogibna, vzvojnica, strižna, trajna statična, trajna dinamična), razteznost, zoženost, elastičnost, trdota, udarna žilavost itd] in druge specifične lastnosti (gnetilnost, kovnost, varivost, kaljivost, mehanska obdelavnost itd) ter tehnološke lastnosti kovinskih polizdelkov (upogibnost palice, pregibnost žice in traku, preoblikovalnost tanke pločevine, širjenje cevi itd);
<ul style="list-style-type: none"> • spozna konkretna gradiva v podjetjih; • spozna vrste gradiv za izdelavo konkretnega izdelka; • spozna sistem delovanja ustanov za preverjanje lastnosti gradiv. 	<ul style="list-style-type: none"> • ocenjuje gradiva v podjetjih glede ekološke naravnosti; • ocenjuje primernost različnih gradiv za izdelavo konkretnega izdelka; • ocenjuje sistema delovanja preskuševalnih in kalibracijskih laboratorijev glede zagotavljanja kakovosti storitev.

5 OBVEZNOSTI ŠTUDENTOV in POSEBNOSTI V IZVEDBI

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

Število ur samostojnega dela študenta: 96 (40 ur literature in 16 ur izdelava poročil, 40 ur študij primerov).

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.

KREDITNO OVREDNOTENJE PREDMETA: 7 KT.

ZNANJE, KI GA MORAJO IMETI IZVAJALCI PREDMETA JE IZ PODROČIJ:
metalurgije, materialov, strojništva, kemije.

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

AVTORJI KATALOGA:
dr. Marica Prijanovič Tonkovič
Robert Yebuah, univ.dipl.inž.
Bojan Zadnik, dipl. inž.
Tomaž Pintarič, 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.