



KATALOG ZNANJA

1 IME PREDMETA: **PRAKTIČNO IZOBRAŽEVANJE – TEHNIČNE UPORABE GRADIV (PRI)**

2 SPLOŠNI CILJI

Splošni cilji predmeta so:

- spoznavati delovnega okolja in delovanja ustanov vezanih na gradiva;
- osvojiti sposobnost komuniciranja s potencialnimi sogovorniki glede ocenjevanja kakovosti gradiv in storitev na področjih vezanih na gradiva;
- osvojiti sposobnost samostojnega razširjenja znanja na področjih vezanih na preskušanje gradiv;
- osvojiti sposobnost komuniciranja in svetovanja potencialnim sogovornikom glede ustreznosti izbire in uporabe strojnih elementov in sistemov;

3 PREDMETNO-SPECIFIČNE KOMPETENCE

Pri predmetu si študent pridobi naslednje kompetence:

- sposobnost razvijanja in izvajanja standardiziranih preskusnih metod;
- sposobnost razvijanja in izvajanja kakovostnih oziroma zanesljivih nestandardiziranih preskusnih metod;
- spoznavanje procesov za zagotavljanje kakovosti in zanesljivosti preskusov;
- ovrednotenje in odkrivanje pomena rezultatov preverjanja lastnosti gradiv;
- sposobnost validiranja nestandardiziranih preskusnih metod;
- sposobnost prepoznavanja strojnih elementov in sistemov v tehnični dokumentaciji;
- sposobnost uporabe katalogov in standardov pri izbiri strojnih elementov in sistemov glede na njihove značilnosti;

4 OPERATIVNI CILJI

INFORMATIVNI CILJI Študent:	FORMATIVNI CILJI Študent:
I. PRESKUŠANJE GRADIV: <ul style="list-style-type: none">• praktično spozna laboratorijsko preskušanje gradiv;• praktično spozna metalografsko oziroma materialografsko	<ul style="list-style-type: none">• v laboratoriju izvaja natezni preskus po preskusni metodi standarda SIST EN 10002-1, Brinell-ov preskus trdote po preskusni metodi standarda SIST EN ISO 6506-1, Vickers-ov preskus trdote po preskusni metodi standarda SIST EN ISO 6507-1, Rockwell-ov preskus trdote po preskusni metodi

<p>preiskavo;</p> <ul style="list-style-type: none"> • praktično spozna analizne metode določanja kemične sestave gradiv; • spozna namen preskušanja gradiv; <p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> • spozna statistiko primerno za področje preskušanja gradiv; • spozna dejavnike, ki jim je potrebno posvečati pozornosti pri slehernem preskušanju; • spozna pomen in način vzdrževanja strojev in naprav za preskušanja gradiv; • spozna, kaj je poslovnik kakovosti; • spozna konkretna gradiva v podjetjih; • spozna vrste gradiv za izdelavo konkretnega izdelka; 	<p>standarda SIST EN ISO 6508-1 ter Charpy-ev preskus žilavosti po preskusni metodi standarda SIST EN 10045-1; izvaja tudi druge specifične preskuse po potrebi;</p> <ul style="list-style-type: none"> • v laboratoriju pripravlja materialografske obruse z jemanjem vzorca, brušenjem, poliranjem, in jedkanjem ter izvaja mikroskopskopijo struktur; • izvaja kemične analize v laboratoriju in sicer: gravimetrična, volumetrična, potenciometrična, elektrolitska, kemijska, spektralna (EDS, WDS itd) in metoda iskrenja; • nakaže več področij, kjer je preskušanje gradiv nujno; npr.: povezava predelovalne industrije z industrijo izdelave gradiv; • uporablja ustrezne statistične metode za vrednotenje rezultatov preskušanja gradiv ter izračuna merilno negotovost rezultata; <p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opozarja na splošne in specifične negativne dejavnike, na katere je treba paziti pri izvajanju slehernega preskusa in opredeljuje njihov vpliv na rezultat (npr. izpostavlja pglavitne dejavnike, na katere je treba biti pozoren pri pripravi metalografskih oziroma materialografskih obruskov in sicer pri jemanju vzorcev, brušenju, poliranju in jedkanju); • načrtuje preverjanje ustreznosti strojev in naprav za preskušanja gradiv bodisi interno bodisi zunanje; • opredeljuje poslovnik kakovosti sleherne ustanove in njegov pomen za preskuševalno oziroma kalibracijsko ustanovo; • ocenjuje gradiva v podjetjih glede ekološke naravnosti; • ocenjuje primernost različnih gradiv za izdelavo konkretnega izdelka;
<p>II. TEHNIŠKO KOMUNICIRANJE IN POZNAVANJE STROJNIH ELEMENTOV:</p> <ul style="list-style-type: none"> • spozna sistem in vrste tehnične dokumentacije v podjetju; 	<ul style="list-style-type: none"> • bere in interpretira tehnično dokumentacijo v podjetju;

<ul style="list-style-type: none"> • praktično se seznani z vrstami standardov in njihovo uporabo v podjetju; • praktično spozna različne strojne elemente in sisteme, ki se uporabljajo v podjetju; • spozna različne materiale, ki se uporabljajo za strojne elemente in sisteme v podjetju; • spozna različne kataloge strojnih elementov in jih zna uporabiti pri komuniciranju z dobavitelji in s strankami v podjetju. 	<ul style="list-style-type: none"> • uporablja standarde pri izbiri strojnih elementov in sistemov; • izbere ustrezne strojne elemente in sisteme na osnovi danih podatkov; • glede na dane zahteve izbere ustrezen material za določene strojne elemente; • uporablja kataloge pri izbiri strojnih elementov in sistemov pri komuniciranju z dobavitelji in s strankami v podjetju.
--	--

5 OBVEZNOSTI ŠTUDENTOV in POSEBNOSTI V IZVEDBI

Število kontaktnih ur: 170 (min. 80 %).

Oceno izpita sestavljata:

- ocena praktičnega dela pri delodajalcu (kvaliteta in kvantiteta opravljenega dela, odnos do dela, do materiala in energije, do varnosti pri delu in ekologije, do sodelavcev);
- ocena zagovora poročila o delu na PRI.

KREDITNO OVREDNOTENJE PREDMETA: 5 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.
Aleksander Vrščaj, 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.