

## **KATALOG ZNANJA**

### **1. IME PREDMETA**

#### **TEHNOLOGIJA (TEH)**

### **2. SPLOŠNI CILJI**

Splošni cilji predmeta so:

- uporaba izdelovalnih metod in sredstev v praksi;
- navajanje uporabe literature, katalogov in programov;
- razvijanje sposobnosti za uporabo znanstvenih metod in sredstev za reševanje strokovnih problemov;
- razviti zavest o smotni in okolju prijazni rabi izdelovalnih metod in sredstev;
- samostojnost pri odločanju in reševanju problemov prakse;
- timsko delo in sočasno inženirstvo;
- spremlja razvoj stroke.

### **3. PREDMETNO-SPECIFIČNE KOMPETENCE**

V predmetu/pri praktičnem izobraževanju si študenti poleg generičnih pridobijo naslednje kompetence:

- zna izbrati najprimernejšo tehnologijo izdelave;
- izbere, določi in izračuna režime in normative raznim metodam in sredstvom izdelave;
- določi in ovrednoti čas ter stroške izdelave;
- izdelava tehnološki postopek izdelave;
- načrtuje izdelovalni proces;
- uporablja računalniške programe pri načrtovanju izdelave;
- zna izbrati potrebna izdelovalna sredstva.



## 4. OPERATIVNI CILJI

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
Študent:	Študent:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spozna definicije postopkov izdelave.</li> <li>• Seznan se z delitvijo izdelovalnih postopkov.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pozna definicije postopkov izdelave.</li> <li>• Našteje delitev izdelovalnih postopkov.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spozna vlogo zagotavljanja kakovosti.</li> <li>• Spozna tehnične značilnosti kvalitete in natančnosti izdelkov.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pozna pomen zagotavljanja kakovosti in njene definicije.</li> <li>• Našteje, skicira in razloži geometrijske napake izdelave.</li> <li>• Pozna tolerance in ujeme.</li> <li>• Pozna lastnosti tehnične površine.</li> <li>• Našteje vrste, naloge in definicije meritev.</li> <li>• Analizira rezultate meritev.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spozna postopke oblikovanja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ulivanje,</li> <li>• oblikovanje prašnatih materialov,</li> <li>• oblikovanje iz polimerov,</li> <li>• oblikovanje iz ionov.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pozna, skicira in našteje postopke ulivanja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• strjevanje,</li> <li>• pravilna konstrukcija izdelkov,</li> <li>• delovni koraki litja,</li> <li>• postopek litja in</li> <li>• materiale za litje.</li> </ul> </li> <li>• Zna določiti dimenzije odlitka z dodatki za obdelavo in livarskimi nakloni.</li> <li>• Odlitku zna izbrati ustrezeni postopek litja.</li> <li>• Pozna, skicira in opiše postopek oblikovanja prašnatih materialov: <ul style="list-style-type: none"> <li>• osnovni pojmi,</li> <li>• izdelava praška,</li> <li>• tehnika-postopek sintranja in</li> <li>• sintranje.</li> </ul> </li> <li>• Zna določiti volumen polnjenja za izdelek.</li> <li>• Razume omejitve pri sintranju.</li> <li>• Izbere material in delovna sredstva za sintranje.</li> <li>• Pozna, skicira in razume postopke oblikovanja iz polimerov: <ul style="list-style-type: none"> <li>• oblikovanje termoplastov,</li> <li>• oblikovanje duraplastov in gume,</li> <li>• oblikovanje penastih materialov,</li> <li>• napake pri preoblikovanju polimerov,</li> <li>• oblikovanje kompozitov.</li> </ul> </li> <li>• Zna določiti dimenzije izdelka na osnovi skrčkov.</li> <li>• Pozna in razume postopke oblikovanja iz ionov.</li> <li>• Pozna parametre in režime oblikovanja.</li> </ul>



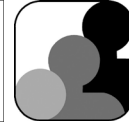
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pozna izdelovalna sredstva za oblikovanje izdelkov.</li></ul>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------



INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
Študent:	Študent:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spozna postopke ločevanja:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• rezanje,</li> <li>• razstavljanje,</li> <li>• praznenje,</li> <li>• čiščenje,</li> <li>• postopki izdelave z odnašanjem,</li> <li>• elektro-kemično potapljanje,</li> <li>• rezanje z vodnim curkom,</li> <li>• odrezovanje:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>• z geometrijsko določeno obliko,</li> <li>• z geometrijsko nedoločeno obliko.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opiše, skicira in razume vrste rezanja.</li> <li>• Izračuna potrebno silo rezanja.</li> <li>• Določi zahtevano zračnost na orodju.</li> <li>• Izbere režime rezanja.</li> <li>• Opiše, skicira in razume postopke razstavljanja.</li> <li>• Opiše, skicira in razume postopke praznjenja.</li> <li>• Opiše, skicira in razume postopke čiščenja.</li> <li>• Opiše, skicira in razume postopke odnašanja.</li> <li>• Opiše, skicira in razume postopke elektrokemičnega potapljanja.</li> <li>• Opiše, skicira in razume postopke rezanja z vodnim curkom.</li> <li>• Opiše, skicira in razume postopke odrezovanja:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• tehnologija odrezovanja (geometrija orodja, rezalni materiali, sredstvo za hlajenje in mazanje, parametri procesa, značilnosti procesa izdelave, sila rezanja in obdelovalnost kovinskih gradiv).</li> <li>• Opiše, skicira in razume postopek odrezovanja z geometrijsko določeno obliko (struženje, frezanje, vrtanje, grezenje, povrtavanje, skobljanje, pehanje, posnemanje in žaganje).</li> <li>• Opiše, skicira in razume postopek odrezovanja z geometrijsko nedoločeno obliko (brušenje z rotirajočim orodjem, tračno brušenje, brušenje po premici, honanje, lepanje, peskanje in glajenje).</li> </ul> </li> <li>• Zna izbrati ustrezno vpenjalno napravo za orodje in obdelovanec.</li> <li>• Zna izbrati ustrežni stroj.</li> <li>• Zna določiti tehnološki postopek izdelave.</li> <li>• Zna določiti režime, normative in stroške ločevanja.</li> </ul>



<b>INFORMATIVNI CILJI</b>	<b>FORMATIVNI CILJI</b>
<p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Spozna postopke spreminjanja lastnosti materiala: <ul style="list-style-type: none"> <li>pregled postopkov,</li> <li>osnove,</li> <li>utrjevanje s preoblikovanjem,</li> <li>toplotna obdelava,</li> <li>toplotna-kemična obdelava,</li> <li>sintranje,</li> <li>namagnetenje in</li> <li>fotokemični postopki.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Opiše, skicira in razume postopke spreminjanja lastnosti materiala.</li> <li>Zna izbrati primeren postopek spreminjanja lastnosti materiala.</li> <li>Zna določiti parametre in režime postopka spreminjanja lastnosti materiala.</li> <li>Zna izbrati ustrezno delovno sredstvo.</li> <li>Izračuna stroške spreminjanja lastnosti materiala.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Spozna postopke preoblikovanja: <ul style="list-style-type: none"> <li>delitev postopkov,</li> <li>osnove tehnike preoblikovanja,</li> <li>teoretične osnove preoblikovanja,</li> <li>tlačno preoblikovanje,</li> <li>natezno preoblikovanje,</li> <li>natezno-tlačno preoblikovanje,</li> <li>upogibanje,</li> <li>strižno preoblikovanje,</li> <li>stroji za preoblikovanje in</li> <li>orodja za preoblikovanje.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opiše, skicira in razume postopke preoblikovanja.</li> <li>Zna izračunati, ovrednotiti silo in delo preoblikovanja.</li> <li>Zna določiti izkoristek materiala pri preoblikovanju.</li> <li>Izbere režime, normative in izračuna stroške eoblikovanja.</li> <li>Določi orodje, stroj in pomožna sredstva za preoblikovanje.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Spozna postopke spajanja: <ul style="list-style-type: none"> <li>osnovna delitev spajanja,</li> <li>lotanje,</li> <li>lepljenje,</li> <li>varjenje,</li> <li>kontrolno spajanja.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opiše, skicira in razume postopke spajanja.</li> <li>Pripravi tehnološki postopek lotanja z vsemi potrebnimi delovnimi sredstvi.</li> <li>Zna izbrati in določiti režime, normative in stroške lotanja.</li> <li>Pripravi tehnološki postopek lepljenja z vsemi potrebnimi delovnimi sredstvi.</li> <li>Zna izbrati in določiti režime, normative in stroške lepljenja.</li> <li>Pripravi tehnološki postopek varjenja z vsemi potrebnimi delovnimi sredstvi.</li> <li>Zna izbrati in določiti režime, normative in stroške varjenja.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Spozna postopke nanosa površinskih prevlek: <ul style="list-style-type: none"> <li>potapljanje v talino,</li> <li>emajliranje,</li> <li>barvanje,</li> <li>prašne prevleke iz umetne snovi,</li> <li>termično brizganje,</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opiše, skicira in razume postopke nanosa površinskih prevlek.</li> <li>Zna izbrati in določiti režime, normative in stroške površinskih prevlek.</li> <li>Pripravi tehnološki postopek nanosa površinskih prevlek z vsemi potrebnimi delovnimi sredstvi.</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"><li>• prevleke z varjenjem in lotanjem,</li><li>• PVD in CVD postopek,</li><li>• galvanizacija in kontrola prevlek.</li></ul>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

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

**Študent pridobi 7 KT ECTS.**

Število kontaktnih ur: 84 ur (60 ur predavanj, 24 ur laboratorijskih vaj).

Število ur samostojnega dela: 126 ur (60 ur študij literature in virov, 66 ur izdelava vaj ali projektne naloge).