



KATALOG ZNANJA

1. IME PREDMETA

TEHNOLOGIJA GRADBENE PROIZVODNJE

2. SPLOŠNI CILJI

Splošni cilji predmeta so:

- razvijanje aktivnega pristopa pri iskanju ustreznih rešitev s področja projektiranja in izvajanja;
- razvijanje odgovornosti, kritičnega presojanja in timskega dela;
- spremljanje razvoja in uvajanje novih tehnologij v delovne procese;
- usposobljenost za prenos znanja in izkušenj;
- razvijanje sposobnosti komuniciranja s strokovnjaki pri projektiranju in izvajanju.

3. PREDMETNO-SPECIFIČNE KOMPETENCE

Pri predmetu študenti pridobijo naslednje kompetence:

- znajo strukturirati posamezne delovne procese in določiti porabo časa in materiala;
- usposobljeni so za načrtovanje, koordinacijo in vodenje posameznih delovnih procesov gradnje;
- znajo izdelati tehnološke načrte, terminske plane in plane delovne sile;
- znajo analizirati in vrednotiti projektirane rešitve in detajle;
- obvladajo klasične tehnologije izvajanja in znajo posredovati ta znanja sodelavcem v delovnih timih;
- usposobljeni so za vključevanje novih tehničnih rešitev in tehnologij v delovni proces;
- usposobljeni so za načrtovanje, koordinacijo in vodenje posameznih delovnih faz;
- znajo interpretirati in upoštevati določila predpisov s področja požarnega varstva in varstva pri delu;
- usposobljeni so za optimalno izbiro transporta, uporabo mehanizacije in za racionalno rabo energije.



4. OPERATIVNI CILJI

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
Študent:	Študent:
1. Uvod v tehnologijo gradbene proizvodnje	
<ul style="list-style-type: none"> • spozna vrsto gradbenih objektov in strukturo gradbenih del; • zna pojasniti razliko med tehnološkim procesom in tehnološko operacijo; • spozna normative in norme v gradbeništvu; • zna pojasniti razliko med konstruktivnim sistemom in tehnološkim sistemom gradnje objekta; • spozna način oblikovanja tehnološke priprave gradbene proizvodnje; • spozna osnovne funkcionalne zahteve in standardno opremo gradbišč; • seznanen se z načinom, tehničnimi in varnostnimi zahtevami pri načrtovanju in izrisu organizacijske sheme gradbišč; • spozna razpoložljivo programsko opremo in usvoji njeno uporabo za planiranje proizvodnje; 	<ul style="list-style-type: none"> • strukturira gradbena dela za izbrani objekt; • rešuje primer izdelave normativa za karakteristični nosilni element objekta; • za konkretne objekte navede možne tehnološke načine izvedbe in izbere optimalno metodo izvedbe; • za konkretne objekte in konstruktivne elemente oblikuje tehnološko pripravo gradbene proizvodnje; • oblikuje tehnologijo izvedbe konstruktivnega elementa s pomočjo diagrama toka materiala in karto tehnološkega procesa; • analizira in interpretira časovni potek danih terminskih planov; • izdelava načrt organizacije gradbišča in določi postopek organiziranja in tekoče stroške organizacije gradbišča;
2. Tehnologija zemeljskih del	
<ul style="list-style-type: none"> • pojasni rezultate, tehnične rešitve in zahteve iz geomehnikovega poročila o pregledu temeljnih tal; • opiše tehnološki postopek izvajanja del pri drenaži in pri izvedbi različnih vrst plitvih temeljev; • pozna in utemeljuje način izbire mehanizacije pri izvedbi zemeljskih del; • razloži vzroke za nastanek posedkov in način izvajanja kontrole posedanja; • opiše postopek zaščite gradbene jame; • spozna postopek podbetoniranja in postopek sanacije temeljnih tal in temeljev; 	<ul style="list-style-type: none"> • ugotavlja možne načine odvodnjavanja pri izkopih; • analizira ukrepe za zmanjšanje stroškov pri izkopih; • analizira razliko med ročnim in strojnim izkopom; • analizira možnost uporabe različnih strojev pri izkopu; • analizira optimalne pogoje za izbiro strojne opreme in mehanizacije pri izkopih; • analizira možnost uporabe miniranja pri izkopih; • oceni varstvene ukrepe pri izvedbi posameznih zemeljskih del; • izdelava praktični primer izračuna in izrisa zaščite izkopa kanalizacije;



	<ul style="list-style-type: none"> • izriše variantni način enostavne zaščite gradbene jame; • izdelava praktični primer podbetoniranja po kampadah in predvidi tehnologijo podbetoniranja in razpiranja; izdelava tudi popise del; • določa časovni potek izvajanja zemeljskih del;
<p>3. Osnove tehnologije izdelave betonskih, armiranobetonskih in prednapetih konstrukcij</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • utrdi in pridobi nova znanja o pripravi, vgradnji, kontroli in negi betonskih mešanic • razloži osnovne tehnološke procese pri izvedbi prednapetih konstruktivnih elementov; • razloži tehnologijo betona v zimskih pogojih dela; • razloži tehnologijo betona pri visokih temperaturah; • spozna postopek betoniranja armiranobetonske temeljne plošče v več fazah; • spozna normative izdelave in varnostne ukrepe; 	<ul style="list-style-type: none"> • določa uporabo različnih strojev, opreme in zaščitne ukrepe pri izdelavi betona, transportu in vgrajevanju betona; • določa zaščitne ukrepe pri betonaži, transportu, vgrajevanju in negi betona; • analizira tehnološki postopek betoniranja pod vodo; • izdelava tehnološki načrt betonaže armiranobetonske temeljne plošče in predvidi delovna sredstva, ljudi, zaščito ter ukrepe nege v ekstremnih pogojih; • določa časovni potek in organizacijsko shemo betoniranja armiranobetonske plošče, stene in stebra; • uporabi razpoložljivo programsko opremo pri izdelavi terminskih planov in analizira dobljene rezultate. • določa časovni potek izvajanja betonskih del in analizira rezultate;
<p>4. Tehnološki proces izdelave opaža in odra</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • spozna različne vrste opažev in odrov; • spozna statični model izračuna opaža in odra; • spozna pojem varnostnega podpiranja in postopke dimenzioniranja opažev in odrov; • spozna in opiše postopek postavitve, stabilizacije in odstranitve opažev in odrov; • spozna varnostne ukrepe pri postavitvi opaža in odra; • seznanjeni se z normativi za izdelavo opaža in montažo odrov; 	<ul style="list-style-type: none"> • izdelava načrt klasičnega in sodobnega systemskega opaža; • izdelava primere izračuna pritiska betona na opaž in izdelava variantne primere dimenzioniranja; • analizira ukrepe za varno odstranitev opažev in odrov; • izdelava načrt varnostnega podpiranja armiranobetonske plošče in upošteva predpisani časovni potek in kontrole; • izdelava taktni plan za »znani objekt«; • uporabi razpoložljivo programsko opremo pri izdelavi terminskih planov.
<p>5. Priprava in vgradnja armature</p>	



<ul style="list-style-type: none"> • spozna osnovne tehnološke postopke priprave, polaganja in vezanja armature; • seznanjeni se z normativi za izdelavo in montažo armature; 	<ul style="list-style-type: none"> • analizira razliko med enostavnimi obrati za izdelavo armature ter obrati s srednje visoko stopnjo amortizacije; • prepozna računalniško avtomatizacijo pri industrijski izdelavi armature;
6. Tehnologija zidarskih del	
<ul style="list-style-type: none"> • seznanjeni se z osnovnim zidarskim orodjem in pripomočki; • seznanjeni se z osnovnim zidarskim materialom; • seznanjeni se z normativi kvalitete in izdelave; • spozna zahteve standardov s področja zidanih konstrukcij in potresnega varstva; 	<ul style="list-style-type: none"> • prepozna osnovne tehnološke procese pri tehnologiji zidanja: zidanje, označevanje in kontroliranje; • na gradbišču analizira kvaliteto zidanih zidov in izvedenih ometov; • pripravi ponudbo za izdelavo armiranobetonskih vertikalnih, horizontalnih in poševnih vezi za netipične pogoje izvedbe; • določi postopek, časovni potek in organizacijo zidarskih del;
7. Osnove izvedbe montažnih del	
<ul style="list-style-type: none"> • seznanjeni se s konstrukcijskim sistemom in s tehnološkim procesom proizvodnje montažnih elementov; • spozna načine sidranja, naleganja in vezanja montažnih elementov; • spozna tehnološki proces transporta in problematiko dvigovanja montažnih elementov ; • spozna tehnološke procese montaže. 	<ul style="list-style-type: none"> • analizira proizvodnjo montažnih elementov v stacionarnih tovarnah; • analizira proizvodnjo montažnih elementov na gradbišču; • ugotavlja način skladiščenja gotovih elementov v tovarni in na gradbišču; • analizira metode izvajanja montažnih del; • izbere način in časovni potek montaže; • izdelava tehnološki načrt montaže hale in načrt organizacije gradbišča; • izdelava kontrolni statični izračun dvižnih vrvi za različna bremena.

5. OBVEZNOSTI ŠTUDENTOV IN POSEBNOSTI V IZVEDBI

Število kontaktnih ur: 96 (60 ur predavanj, 24 ur seminarjskih vaj in 12 ur laboratorijskih vaj).

Število ur samostojnega dela študentov: 114 (60 ur študija literature in gradiv, 24 ur za samostojno izdelavo vaj in 30 ur za pripravo na izpit).

Obvezne so opravljene seminarjske in laboratorijske vaje, samostojno izdelane vaje ter opravljen pisni izpit.