



KATALOG ZNANJA

1. IME PREDMETA

GRADIVA

2. SPLOŠNI CILJI

Splošni cilj predmeta so:

- razvijanje sposobnosti kritičnega presojanja in samostojnega reševanja problemov;
- aktivno spremljanje razvoja, uvajanje novosti in izboljšav;
- razvijanje ekološke osveščenosti;
- razvijanje sposobnosti timskega dela;
- razvijanje zavesti o pomenu upoštevanja določil standardov, navodil proizvajalcev, projektantov in predpisanih pogojev priprave, vgradnje, sprotne kontrole in nege materialov.

3. PREDMETNO-SPECIFIČNE KOMPETENCE

Pri predmetu si študenti poleg generičnih pridobijo naslednje kompetence:

- poznavanje osnovnih fizikalno-kemijskih lastnosti materialov;
- poznavanje tehnologij uporabe in standardov označevanja materialov;
- poznavanje inštrumentov, naprav in predpisanih postopkov kontrole kvalitete vhodnih materialov in končnih izdelkov;
- sposobnost vrednotenja kvalitete posameznih materialov, izdelkov in postopkov vgradnje, nege in vzdrževanja;
- sposobnost načrtovanja, organiziranja in vodenja postopka vgradnje in zaščite materialov in izdelkov;
- poznavanje uporabe zaščitnih ukrepov za varno in kvalitetno delo;
- sposobnost pravočasnega reševanja problemov s področja uporabe materialov.



4. OPERATIVNI CILJI

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
Študent:	Študent:
1. Osnovne lastnosti lesa	
<ul style="list-style-type: none"> • spozna zgradbo in osnovne fizikalne lastnosti različnih vrst lesa; • spozna tehnike merjenja vlažnosti in usvoji pojem ravnotežne vlažnosti; • seznaneni se s tehnikami sušenja, normativi in posledicami delovanja lesa; • spozna pojem požarna odpornost in požarna zaščita; • pojasni pojma toplotna in zvočna prevodnost lesa in povezanost z ostalimi fizikalnimi lastnostmi lesa; • spozna načine zaščite lesa pred škodljivim vplivom insektov, vlage, UV in infra rdečih žarkov; • spozna mehanske lastnosti lesa; • razloži razliko pri računu deformacij in napetosti med lesom in jeklom in odvisnost deformacije in smeri sile glede na vlakna; • spozna vlogo in slabosti veznih sredstev pri uporabi lesa; • razloži najbolj pogoste napake, bolezni lesa in načine zaščite; • pojasni pomen in zahteve standardov, ki opredeljujejo kvaliteto lesa; 	<ul style="list-style-type: none"> • s pomočjo mikroskopa primerja zgradbo celic posameznih vrst lesa; • računa vlažnost prostora in lesnih izdelkov; • uporablja merilne inštrumente, primerja rezultate meritev in določa pogoje za doseganje ravnovesne vlažnosti; • na praktičnem primeru potrjuje znanje pravilne uporabe sušilnih naprav in izračuna potrebne količine izsušene vode pred začetkom podopolagalskih del; • na praktičnih primerih analizira vpliv sile na lesene konstrukcijske elemente strehe; • primerja različne vrste spojnih sredstev in analizira razlike; • izdelava seminarsko nalogo s področja uporabe veznih sredstev (izračun in izris risbe žebljanega in vijachenega spoja lesenih elementov); • pridobi podatke proizvajalcev zaščitnih sredstev in primerja lastnosti; • razvršča kvaliteto lesa glede na zahteve standardov in primerja stare in nove-veljavne standarde;
2. Veziva	
<ul style="list-style-type: none"> • razloži postopke pridobivanja in uporabe zračnih veziv; • razloži postopek pridobivanja cementa; • spozna osnovne lastnosti in preizkuse; • razloži postopek določanja standardne konzistence in postopka določanja začetka in konca vezanja; • opiše postopek in pojasni pomen kontrole stabilnosti prostornine; • seznaneni se s postopkom določanja mehanske trdnosti cementa; 	<ul style="list-style-type: none"> • analizira pomen posamezne faze vezanja cementa in vpliv temperature na potek vezanja; • določi ukrepe zaščite in kontrolo kvalitete cementa pri dolgotrajnem skladiščenju in pri posebnih pogojih vgradnje; • analizira deformacije na vzorcu-cementni »pogačici« po izvedenem preizkusu kontrole stabilnosti prostornine;



<ul style="list-style-type: none"> • seznanjeni se z načinom določanja prostorninske in specifične mase in s postopkom in pomenom določanja hidratacijske toplote; • spozna oznake in lastnosti različnih vrst cementa; 	<ul style="list-style-type: none"> • pridobi podatke o vrstah specialnih cementov dobavljivih v RS in tabelarično primerja lastnosti, uporabnost in ceno;
<p>3. Betoni</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • spozna osnovne sestavine in njihovo vlogo pri zagotavljanju nosilnosti betonskega elementa; • seznanjeni se s pojmom konzistenca betona, vgradljivost betona in vodocementni faktor; • opiše celoten potek pridobivanja trdnosti betona od zamešanja sestavin do končne uporabe; • spozna pojme s področja mehanskih lastnosti betona: tlačna trdnost, karakteristična trdnost in marka betona; • spozna pomen upogibne trdnosti betona (estrihi) in cepilne natezne trdnosti betona; • seznanjeni se s tehnološkimi lastnostmi betona (obrabnost, vodotesnost, zmrzljiva odpornost in odpornost proti delovanju soli); • spozna postopke kontrole kvalitete tehnoloških lastnosti; • opiše različne vrste betonov in postopke vgradnje; • spozna možne vzroke poškodb betonov (alkalno-silikatna, alkalno-karbonatna reakcija, karbonatizacija, sulfatna reakcija...); • seznanjeni se z zahtevami zakonodaje in standardov in s praktičnim primerom projekta betona; • spozna pomen in vpliv sile na opaž betonske konstrukcije in izračun pritiskov upošteva različne metode; 	<ul style="list-style-type: none"> • pojasni vlogo hidratacijske toplote in možne negativne posledice; • določa konzistenco betona na gradbišču ali v laboratoriju; • preizkusi določanje tlačne trdnosti AB plošče s pomočjo sklerometra in vrši kontrolne izračune trdnosti; • pri praktičnem primeru betonske mešanice predpisuje pogoje uporabe vode in dodatkov v betonski mešanici; • izdelava projekt betona za posamezno fazo betoniranja AB monolitnega objekta; • predpiše način vgradnje in nego betona za betoniranje v posebnih pogojih in pri nestandardnih konstrukcijskih elementih; • izračuna pritiske betona na opaž plošče, enostranski opaž stene in dvostranski opaž stene; • določi vse možne ukrepe za zmanjšanje pritiskov betona na opaž; • z uporabo tabel izdelava vzorčni primer določanja elementov systemskega opaža;
<p>4. Jeklo</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • spozna osnovne lastnosti železa in jekel; • seznanjeni se z delitvijo, lastnostmi in oznakami najbolj uporabljenih jekel; 	<ul style="list-style-type: none"> • z uporabo standardov izriše nekaj risb delavniških detajlov;



<ul style="list-style-type: none">• spozna zahteve izdelave jeklenih konstrukcij;• spozna osnovne kontrole izdelave, pojem delovni stik, toleranca...;• seznanjeni se s tehnikami varjenja in z vrstami, oznakami in z nosilnostjo zvarov;• opiše posamezne načine antikorozijske zaščite in kontrole kvalitete zaščite;• spozna zahteve načrta kakovosti in z načinom kontrole;	<ul style="list-style-type: none">• izpiše pogoje in zahtevana potrdila za zagotovitev kakovosti vgradnje in zaščite;
5. Toplotne izolacije	
<ul style="list-style-type: none">• spozna pojem toplotne izolativnosti, in fizikalno-kemične lastnosti izolacijskih materialov;• seznanjeni se z metodami merjenja toplotnega prehoda;• spozna izračun toplotnih karakteristik poljubnega sestava in pojem toplotnega mosta;• razloži pojem difuzije pare in mesto kondenza;• spozna zahteve standardov s področja racionalne rabe energije;	<ul style="list-style-type: none">• z uporabo tabel in računalniških programov izračuna karakteristike posameznega fasadnega sestava;• primerja posamezne rezultate in analizira vpliv posameznih slojev;• na primeru načrta pasivne hiše spoznava rešitve za optimalno rabo toplotne energije;
6. Zvočne izolacije	
<ul style="list-style-type: none">• spozna pojem zvočne izolativnosti, in fizikalno-kemične lastnosti izolacijskih materialov;• seznanjeni se z metodami merjenja prehoda zvoka;• spozna zahteve standardov in druge zakonodaje s področja zvočne izolativnosti.	<ul style="list-style-type: none">• na primeru načrta stanovanjske in poslovne zgradbe spoznava rešitve in izračune za zagotovitev zahtevane zvočne izolativnosti posameznih arhitektonskih elementov zgradbe;• analizira tipične projektantske in izvajalske napake.

5. OBVEZNOSTI ŠTUDENTOV IN POSEBNOSTI V IZVEDBI

Število kontaktnih ur: 84 (48 ur predavanj, 24 ur seminarskih in 12 ur laboratorijskih vaj).
Število ur samostojnega dela študentov: 126 (48 ur študija literature in gradiv, 36 priprave na izpit, 33 ur za samostojno izdelavo vaj in 9 ur za predstavitev vaje).
Obvezna je prisotnost na vajah, izdelana vaja s predstavitvijo ter opravljen pisni izpit.