

PREDMET		BETONSKE KONSTRUKCIJE II												
VODITELJ PREDMETA		Doc. dr Senad Medić												
ŠIFRA	STATUS	SEMESTAR	SATI NASTAVE P+V	ECTS										
Ciklus: I	obavezni	VI	2+2	5										
CILJEVI														
<ul style="list-style-type: none"> ☐ Cilj predmeta je upoznavanje studenta sa dimenzioniranjem osnovnih elemenata nosive armiranobetonske konstrukcije. 														
ISHODI UČENJA														
<ul style="list-style-type: none"> ☐ Dimenzioniranje armiranobetonskih greda na djelovanje poprečne sile i torzije. ☐ Dimenzioniranje vitkih pritisnutih elemenata, ploča i temelja. 														
SADRŽAJ PREDMETA														
<ul style="list-style-type: none"> ☐ Dimenzioniranje na poprečne sile u graničnom stanju nosivosti: rezultati istraživanja, glavni naponi, ponašanje elemenata pri naprezanju poprečnim silama, klasična analogija s rešetkom po Mörsch-u, proširena analogija s rešetkom, dimenzioniranje nosača promjenjive visine, elementi bez računski potrebne poprečne armature, elementi s armaturim za preuzimanje poprečne sile – vilice i koso povijene šipke, minimalna poprečna armatura, smjernice za konstruktivno oblikovanje armature, pokrivanje sila zatezanja. Dimenzioniranje na torziju u graničnom stanju nosivosti: ponašanje elemenata, analogija s membranom, dokaz nosivosti za naprezanje čistom torzijom i kombinovano naprezanje, torziona krutost, detalji armiranja, minimalna armatura. Proračun pomjeranja armiranobetonske grede. Proračun presječnih sila na kontinuiranom nosaču sa ograničenom preraspodjelom momenata savijanja. Vitki elementi opterećeni silom pritiska: imperfekcije, dijagrami M-N-κ, određivanje presječnih sila po teoriji drugog reda, postupak model stub, postupak model-stub, dužina izvijanja i vitkost, ekscentriciteti, pomjerljivost nosivog sistema, stubovi opterećeni normalnom silom sa ekscentricitetom u pravcima dviju glavnih osovina, izbočavanje vitkih nosača. Ploče: ploče nosive u jednom smjeru, ploče nosive u dva smjera, pretpostavke i proračun prema teoriji ploča, principi armiranja, određivanje presječnih sila po teoriji plastičnosti, ploča opterećena koncentrisanom silom. Temelji: nearmirani i armirani temelji, temelji samci, trakasti temelji, temeljne ploče. Dimenzioniranje na požarno opterećenje: osnove, dokaz nosivosti prema EN. Zamor armiranobetonskih konstrukcija. Ojačanje armiranobetonskih konstrukcija. 														
PREPORUČENA LITERATURA														
1. M. Zlatar/M. Madžarević/S. Medić: Skripta iz armiranobetonskih konstrukcija														
NAČIN POLAGANJA ISPITA														
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Izrada programa</td> <td>20 poena</td> </tr> <tr> <td>Test I</td> <td>15 poena</td> </tr> <tr> <td>Test II</td> <td>15 poena</td> </tr> <tr> <td>Pismeni dio završnog ispita</td> <td>25 poena</td> </tr> <tr> <td>Usmeni dio završnog ispita</td> <td>25 poena</td> </tr> </table>					Izrada programa	20 poena	Test I	15 poena	Test II	15 poena	Pismeni dio završnog ispita	25 poena	Usmeni dio završnog ispita	25 poena
Izrada programa	20 poena													
Test I	15 poena													
Test II	15 poena													
Pismeni dio završnog ispita	25 poena													
Usmeni dio završnog ispita	25 poena													
<p>Poeni semestra se sastoje iz programa i testova. Uslov za izlazak na ispit su odbranjeni programi. Završni ispit se sastoji iz pismenog i usmenog dijela. Na svakom dijelu završnog ispita je za prolaz potrebno osvojiti minimalno 55 % poena. Konačna ocjena se sastoji od 50% poena semestra i 50% poena sa završnog ispita.</p>														

SEDMICA	PREDAVANJA	VJEŽBE
1-5	<i>DIMENZIONIRANJE NA POPREČNE SILE U GRANIČNOM STANJU NOSIVOSTI: REZULTATI ISTRAŽIVANJA, GLAVNI NAPONI, PONAŠANJE ELEMENATA PRI NAPREZANJU POPREČNIM SILAMA, KLASIČNA ANALOGIJA S REŠETKOM PO MÖRSCH-U, PROŠIRENA ANALOGIJA S REŠETKOM, DIMENZIONIRANJE NOSAČA PROMJENJIVE VISINE, ELEMENTI BEZ RAČUNSKI POTREBNE POPREČNE ARMATURE, ELEMENTI S ARMATURIM ZA PREUZIMANJE POPREČNE SILE – VILICE I KOSO POVIJENE ŠIPKE, MINIMALNA POPREČNA ARMATURA, SMJERNICE ZA KONSTRUKTIVNO OBLIKOVANJE ARMATURE, POKRIVANJE SILA ZATEZANJA.</i>	<i>PRIMJERI.</i>
6	<i>DIMENZIONIRANJE NA TORZIJU U GRANIČNOM STANJU NOSIVOSTI: PONAŠANJE ELEMENATA, ANALOGIJA S MEMBRANOM, DOKAZ NOSIVOSTI ZA NAPREZANJE ČISTOM TORZIJOM I KOMBINOVANO NAPREZANJE, TORZIONA KRUTOST, DETALJI ARMIRANJA, MINIMALNA ARMATURA.</i>	<i>PRIMJERI.</i>
7	<i>PRORAČUN POMJERANJA ARMIRANOBETONSKE GREDE. PRORAČUN PRESJEČNIH SILA NA KONTINUIRANOM NOSAČU SA OGRANIČENOM PRERASPODJELOM MOMENATA SAVIJANJA.</i>	<i>PRIMJERI.</i>
8-9	<i>VITKI ELEMENTI OPTEREĆENI SILOM PRITISKA: IMPERFEKCIJE, DIJAGRAMI M-N-K, ODREĐIVANJE PRESJEČNIH SILA PO TEORIJI DRUGOG REDA, POSTUPAK MODEL STUB, POSTUPAK MODEL-STUB, DUŽINA IZVIJANJA I VITKOST, EKSCENTRICITETI, POMJERLJIVOST NOSIVOG SISTEMA, STUBOVI OPTEREĆENI NORMALNOM SILOM SA EKSCENTRICITETOM U PRAVCIMA DVIJU GLAVNIH OSOVINA, IZBOČAVANJE VITKIH NOSAČA.</i>	<i>PRIMJERI.</i>
10-11	<i>PLOČE: PLOČE NOSIVE U JEDNOM SMJERU, PLOČE NOSIVE U DVA SMJERA, PRETPOSTAVKE I PRORAČUN PREMA TEORIJI PLOČA, PRINCIPI ARMIRANJA, ODREĐIVANJE PRESJEČNIH SILA PO TEORIJI PLASTIČNOSTI, PLOČA OPTEREĆENA KONCENTRISANOM SILOM.</i>	<i>PRIMJERI.</i>
12	<i>TEMELJI: NEARMIRANI I ARMIRANI TEMELJI, TEMELJI SAMCI, TRAKASTI TEMELJI, TEMELJNE PLOČE.</i>	<i>PRIMJERI.</i>
13	<i>DIMENZIONIRANJE NA POŽARNO OPTEREĆENJE: OSNOVE, DOKAZ NOSIVOSTI PREMA EN.</i>	<i>PRIMJERI.</i>
14	<i>ZAMOR ARMIRANOBETONSKIH KONSTRUKCIJA.</i>	<i>PRIMJERI.</i>
15	<i>OJAČANJE ARMIRANOBETONSKIH KONSTRUKCIJA.</i>	<i>PRIMJERI.</i>