

UNIVERZITET "DŽEMAL BIJEDIĆ" U MOSTARU			
GRAĐEVINSKI FAKULTET			
AKADEMSKI DODIPLOMSKI STUDIJ			
ARHITEKTURA			
Naziv predmeta:	BETONSKE I ZIDANE KONSTRUKCIJE		Šifra predmeta:
Nivo ciklusa, godina studija, semestar	Dodiplomski studij / I ciklus		Godina III / Semestar V
Voditelj predmeta:			
Kontakt detalji:	Konsultacije: E-mail:		Adresa (broj kabineta): Tel.:
Ukupan broj sati predmeta:	Sati predavanja sedmično: 2	Sati vježbi sedmično: 1	Ukupan broj sati: 45
Bodovna vrijednost ECTS-a:	3 ECTS		
Matična kvalifikacija:	Bachelor – Inženjer arhitekture		
Status predmeta:	Obavezni		
Preduslovi za polaganje predmeta:	Nema ih		
Ograničenja pristupa predmetu:	Nema ih		
Obrazloženje bodovne vrijednosti:	Kontakt sati: 45	Praktičan rad: 0	Pisani radovi: 0
	Literatura/čitanje: 20	Seminarski/Case study:	Priprema ispita: 25
	Ostalo:	Ukupno: 90	
Cilj predmeta:	Sticanje znanja o karakteristikama osnovnih materijala, metodama proračuna i dimenzionisanja armiranobetonskih presjeka i primjeni armiranog betona u arhitektonskim konstrukcijama prema Eurocode 2. Sticanje znanja o karakteristikama osnovnih materijala, metodama proračuna i dimenzionisanja zidanih kostrukcija u arhitekturi prema Eurocode 6.		
Opis općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina) /ishod učenja:	Znanje: Po završetku predmeta student će biti sposoban da: 1. razumije karakteristike betona i armaturnog čelika te principe proračuna i dimenzioniranja armiranobetonskih presjeka prema Eurocode 2; 2. dimenzionira i razporedi betonsku armaturu u pojedinim nosivim elementima arhitektonskog objekta (grede, ploče, stupovi); 3. analizira fizičko-mehanička svojstva zidnih elemenata i razumije ponašanje nearmiranih i armiranih zidanih konstrukcija prema Eurocode 6; 4. postavi koncept nosive konstrukcije od armiranog betona i zidanih elemenata za jednostavniji arhitektonski objekat; 5. primijeni osnovna pravila projektovanja zidanih zgrada, uključujući zgrade u seizmičkim područjima i osnove sanacije postojećih zidanih konstrukcija.		
Okvirni sadržaj predmeta:	Beton: Uvod; Čvrstoće betona i njihovo ispitivanje; Deformacije betona: elastične i plastične deformacije od kratkotrajnog opterećenja; vremenski ovisne deformacije, efekti djelovanja na konstrukciju. Armaturni čelik: Općenito; Mehaničke karakteristike armaturnog čelika; Oblikovanje armature. Spoj između čelika i betona: Općenito; Naponi spoja i osnovni zakon spoja; Faktori koji utiču na napone spoja; Minimalne debljine zaštitnog sloja betona. Osnove proračuna armirano-betonskih konstrukcija: Osnovni pojmovi; Klasifikacija; Projektovanje nosive konstrukcije:općenito o dokazu nosivosti, uzroci naprezanja, dejstva (opterećenja), proračunski modeli i određivanje sila u presjecima, kapacitet nosivosti, oblast sigurnosti; Računski postupci dokaza nosivosti; Dimenzioniranje nosive konstrukcije, koeficijenti sigurnosti i kombinacije dejstava. Dimenzioniranje armirano-betonskih presjeka napregnutih momentom savijanja i normalnom silom metodom granične nosivosti (ULS); Osnovne pretpostavke; Vrste lomova i zadatak dimenzioniranja; Mogući dijagrami deformacija presjeka u stanju granične nosivosti. Dimenzioniranje pri naprezanju poprečnim silama: Stadij I; Stadij II; Analogija između mehanizma unutarnjih sila armiranobetonske grede i unutarnjih sila rešetke; Proračun unutarnjih sila u armirano-betonskoj gredi konstantne visine pomoću modela rešetke; Vrste lomova kod vitke armirano-betonske grede; Rezultati novijih istraživanja; Proračun smičućih napona u stadiju II; Dimenzioniranje na poprečne sile; Osnovni principi konstruisanja armature: sidrenje, prečnici savijanja		

	armature, raspored i nastavljanje armature u elementima napregnutim na savijanje. Ploče: Uvod; Jednoosno napregnute ploče; Osnovni principi armiranja i konstruktivne odredbe; Osnovne jednačine teorije savijanja tankih ploča; Kontinualne pravougaone ploče oslonjene po čitavom obimu; Detalji armiranja unakrsno armiranih ploča; Jednoosno i dvoosno napregnute ploče sa otvorom; Presječne sile u području prekinutih linijskih oslonaca; Kružne i prstenaste ploče; Tačkasto oslonjene ploče: Općenito; Proračun momenata savijanja; Dimenzioniranje na probijanje Zidane konstrukcije: Uvod u zidane konstrukcije. Fizičko-mehanička svojstva elemenata zida. Osnovni elementi nearmiranog i armiranog zida. Jednostavna pravila projektovanja zidanih zgrada. Zidane građevine u seizmičkim područjima. Zidane građevine s kraja 20. stoljeća. Osnove sanacije, rekonstrukcije i ojačanja zidanih građevina.
Oblici provođenja nastave/metode učenja:	predavanja, auditorne vježbe, konsultacije itd.
Ostale obaveze studenta (ako se predviđaju):	
Način provjere znanja/ način polaganja ispita i % težinskog faktora provjere znanja:	Kolokviji: I- 50%, II- 50% Integralni (završni) ispit: Teoretski dio ispita 50% Numerički dio ispita 50%
Popis osnovne literature i Internet web referenci:	1. Hadrović A., Hasanović V.: Betonske konstrukcije, prvi dio (treće dopunjeno izdanje), Univerzitet „Džemal Bijedić“ u Mostaru, 2023. 2. Hadrović A.: Betonske konstrukcije, Zbirka urađenih zadataka; Univerzitet „Džemal Bijedić“ u Mostaru, 2023. 3. Sorić Z., Zidane konstrukcije I, Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2004 4. Milošević, B.K.: Zbirka riješenih zadataka iz zidanih konstrukcija prema Eurokodu 6, 2019 5. BAS EN 1996 (Eurocod 6) 6. BAS EN 1992 (Eurocod 2)
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Anonimna anketa među studentima o uspješnosti nastave. Studentska evaluacija kvaliteta izvođenja nastave. Periodičan Izvještaj nastavnika/saradnika o održanoj nastavi. Praćenje prolaznosti na ispitima i prohodnosti studenata.