

**UNIVERZITET "DŽEMAL BIJEDIĆ" U MOSTARU**  
**GRAĐEVINSKI FAKULTET**  
**AKADEMSKI DIPLOMSKI STUDIJ**  
**UPRAVLJANJE OKOLIŠNOM INFRASTRUKTUROM**

<b>Naziv predmeta:</b>	<b>TRAJNOST, OTPORNOST I ODRŽAVANJE KONSTRUKCIJA</b>		<b>Šifra predmeta: 4.a</b>
<b>Nivo ciklusa, godina studija, semestar</b>	II ciklus		Godina II / Semestar III
<b>Voditelj predmeta:</b>	prof.dr. Merima Šahinagić-Isović		
<b>Kontakt detalji:</b>	Konsultacije: Adresa (broj kabineta): e-mail: merima.sahinagic@unmo.ba		
<b>Ukupan broj sati predmeta:</b>	Sati predavanja sedmično: 2	Sati vježbi sedmično: 2	Ukupan broj sati <b>(30+30)</b>
<b>Bodovna vrijednost ECTS-a:</b>	<b>5 ECTS</b>		
<b>Matična kvalifikacija:</b>	Kvalifikacija za koju je predmet primarno izrađen		
<b>Status predmeta:</b>	Obavezni		
<b>Preduslovi za polaganje predmeta:</b>	Nema ih.		
<b>Ograničenja pristupa predmetu:</b>			
<b>Obrazloženje bodovne vrijednosti:</b>	Ukupno opterećenje za predmet u semestru: Nastava: 60h predavanja i vježbi; Individualni i ostali rad studenta: 65h		
<b>Cilj predmeta:</b>	Upoznavanje studenta sa osnovnim pojmovima vezanim za trajnost konstrukcija prilikom njene upotrebljivosti		
<b>Opis općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina)/ishod učenja:</b>	Student treba ovladati osnovnim znanjima u cilju osiguranja dostatne trajnosti konstrukcija, njihove otpornosti i smanjenja troškova njihovih održavanja.		
<b>Okvirni sadržaj predmeta:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Općenito: Analiza glavnih faktora koji utječu na trajnost konstrukcija (uvjeti okoliša; uvjeti korištenja; kvaliteta projekta; kvaliteta izvedbe; svojstva gradiva; svojstva nosivih sustava; detalji rješenja; održavanje). Vanjski utjecaji na osnovna gradiva (kamen; drvo; pečena glina; mort; beton; klasično armirani i prednapeti beton; čelik). Procesi korozije čelika. Procesi korozije betona. Procesi propadanja drva. Utjecaj trajnosti konstrukcija na njihovu uporabnu vrijednost, sigurnost i troškove održavanja. Suvremeni zahtjevi na trajnost konstrukcija. Konstrukcije u agresivnom okolišu. Pregledi, održavanje i promatranje (monitoring) konstrukcija. Iskustva trajnosti na izvedenim konstrukcijama.</li> <li>- Posebnosti trajnosti armiranobetonskih i zidanih konstrukcija: Kakvoća gradiva. Ugradnja betona. Zaštitni slojevi betona. Nastavci betoniranja. Zaštita klasične i prednapete armature. Zaštita betona. Plohe betona u dodiru s tlom i vodom. Utjecaj izvedbe. Primjeri dobrih i loših detalja rješenja konstrukcija zgrada i mostova. Praktična iskustva i odredbe propisa.</li> <li>- Posebnosti trajnosti čeličnih konstrukcija i spregnutih konstrukcija tipa čelik-beton: Antikorozivna zaštita čelika. Plohe čelika u kontaktu s betonom. Primjeri dobrih i loših detalja rješenja konstrukcija zgrada i mostova. Analiza oštećenja čeličnih konstrukcija s aspekta umora materijala. Praktična iskustva i odredbe propisa.</li> <li>- Posebnosti trajnosti drvenih konstrukcija i spregnutih konstrukcija tipa drvo-beton: Štetni utjecaji živih organizama i vlage. Zaštita drva. Plohe drva u kontaktu s betonom i kamenom. Primjeri dobrih i loših detalja rješenja. Praktična iskustva i odredbe propisa. Obilazak nekih oštećenih građevina u agresivnom okolišu.</li> </ul>		
<b>Oblici provođenja nastave/metode učenja:</b>	predavanja, auditorne vježbe, konsultacije.		
<b>Ostale obaveze studenta (ako se predviđaju):</b>			
<b>Način provjere znanja/način polaganja ispita i % težinskog faktora provjere znanja:</b>	Seminarski rad, pismeno. Maksimalan broj bodova 100: Aktivnost u toku predavanja 10 bod.; Izrada seminarskog rada 30 bod.; Prezentacija rada 20 bod.; Pismeni ispit 40 bod.		

<b>Popis osnovne literature i internet web referenci:</b>	1. Radić J., Trajnost konstrukcija, Zagreb, 2010. 2. Radić J., Betonske konstrukcije 4. Sanacije, Zagreb, 2010. 2. Tomičić I.: Betonske konstrukcije, Školska knjiga Zagreb, 1988. 3. EUROCODE 2, 3, 4, 7, 8
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:</b>	Anonimna anketa među studentima o uspješnosti nastave.

Plan izvođenja nastave po sedmicama:

<b>Sedmica</b>	<b>Predavanja</b>	<b>Vježbe</b>
1.	Uvodna predavanja	Uvodne vježbe
2.	Definisanje osnovnih pojmova trajnosti	Rad na programskom zadatku
3.	Trajnost konstrukcija i granična stanja: osnove proračuna i djelovanja na konstrukciju	Rad na programskom zadatku
4.	Dijagnostika stanja postojećih i novih konstrukcija	Dijagnostika stanja
5.	Dijagnostika stanja postojećih i novih konstrukcija	Dijagnostika stanja
6.	<b>I KOLOKVIJ</b>	<b>I KOLOKVIJ</b>
7.	Mehanizmi razaranja konstrukcija: BK	Porijeklo oštećenja, vrste oštećenja BK
8.	Mehanizmi razaranja konstrukcija: ZK	Porijeklo oštećenja, vrste oštećenja BK
9.	Mehanizmi razaranja konstrukcija: DK i MK	Porijeklo oštećenja, vrste oštećenja ZK
10.	Utjecaj projektovanja i izvođenja na trajnost	Defekti betonskih konstrukcija nastali kao posljedica građenja objekata
11.	Utjecaj održavanja na trajnost	Defekti betonskih konstrukcija nastali kao posljedica građenja objekata
12.	Ostali uticaji na trajnost	Rad na programskom zadatku
13.	Ostvarenje trajnijih konstrukcija: DK i MK	Rad na programskom zadatku
14.	Ostvarenje trajnijih konstrukcija: BK i ZK	Rad na programskom zadatku
15.	<b>II KOLOKVIJ</b>	<b>II KOLOKVIJ</b>