



# MEĐIMURSKO VELEUČILIŠTE U ČAKOVCU

## MEĐIMURJE UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES IN ČAKOVEC

### SYLLABUS KOLEGIJA

AKADEMSKA GODINA: 2024./2025.

#### 1. OPĆE INFORMACIJE O KOLEGIJU

1.1. Naziv kolegija	Dimenzioniranje betonskih i zidanih konstrukcija			
1.2. Studijski program/i	Stručni prijediplomski studij Održivi razvoj			
1.3. Status kolegija (O, I)	Obavezni	1.6. Način izvođenja nastave (broj sati)	Predavanja	30
1.4. Šifra kolegija			Vježbe	30
1.5. Kratica kolegija	DBiZK		Seminar	
1.6. Semestar	IV		E-učenje	
1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	5	1.7. Mjesto i vrijeme održavanja nastave	Prostorije Međimorskog veleučilišta u Čakovcu, prema rasporedu objavljenom na mrežnim stranicama.	

#### 2. NASTAVNO OSOBLJE

2.1. Nositelj/i-zvanje	mr. sc. Vladimir Križaić	kontakt	vkrizaic@mev.hr
	Viši predavač	kontakt	
2.2. Asistent/i-zvanje	Dražan Hranj	kontakt	dhranj@mev.hr
	predavač	kontakt	
2.3. Izvođač/i-zvanje	mr. sc. Vladimir Križaić	kontakt	vkrizaic@mev.hr
	Viši predavač	kontakt	

#### 3. OPIS KOLEGIJA

3.1. Ciljevi kolegija	Stjecanje osnovnih konstruktorskih znanja potrebnih za projektiranje manjih građevinskih objekata. Osposobiti studente za dimenzioniranje složenih konstrukcija od armiranog betona i opeke sa temeljitim upoznavanjem sa specifikacijama materijala, djelovanja, otpornosti i proračunskim situacijama. Osposobiti studente za dimenzioniranje pločastih, grednih i zidnih armirano-betonskih konstrukcija. Obuhvatiti trajnost i vatrootpornost armirano-betonskih i zidanih konstrukcija. Osnove prostorne stabilnosti armirano-betonskih i zidanih konstrukcija manjih stambenih objekata. Osposobiti studenta za sudjelovanje u nadzoru i građenju ab. I zidanih konstrukcija.
3.2. Uvjeti za upis i polaganje kolegija	Položeni kolegij Nosivost konstrukcija i Mehanika i otpornost konstrukcija.
3.3. Ishodi učenja	Studenti će nakon uspješno savladanog kolegija moći: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Upotrijebiti, odrediti i primijeniti statiku i otpornost za osnove prostorne stabilnosti u klasifikaciji ab. I zidanih manjih građevinskih konstrukcija u metodologiji projektiranja i načinu gradnje konstrukcija.</li><li>2. Procjeniti i izabrati mehanička i protupožarna svojstva odnosno mehaničku čvrstoću armiranog betona za složene nehomogene konstrukcije te zidane konstrukcije</li><li>3. Analizirati, sastaviti i odabrati analizu opterećenja na stambene horizontalne, kose i vertikalne konstrukcije</li><li>4. Izračunati i upotrijebiti proračun metode graničnih stanja nosivosti i uporabivosti (EC1 i EC2) na stambenim horizontalnim, kosim i vertikalnim konstrukcijama s konstruiranjem armatureu specifičnim područjima i dijelovima elemenata ab. konstrukcije (uzdužna, poprečna armatura, pozicioniranje, sidrenje</li></ol>

	5. Izračunati i upotrijebiti proračun metode graničnog stanja nosivosti na zidanim konstrukcijama (EC6).																																		
	6. Upotrijebiti i prikazati osnove prostorne stabilnosti stambenih konstrukcija																																		
<b>3.4. Doprinos kolegija studijskom programu</b>	Dimenzionirati manje građevinske konstrukcije na statička opterećenja																																		
<b>3.5. Sadržaj kolegija</b>	Dimenzionirati manje građevinske konstrukcije na statička opterećenja metodologijom graničnih stanja i uporabljivosti konstrukcija zidanih i ab konstrukcija																																		
<b>3.5. Vrste izvođenja nastave</b>	x	Predavanja	x	Vježbe	Mješovito e-učenje	x	Samostalni zadaci	Laboratorij																											
	x	Seminari i radionice		Obrazovanje na daljinu	Terenska nastava		Multimedija i mreža	Mentorski rad																											
		Ostalo:																																	
<b>3.7. Jezik izvođenja</b>	hrvatski																																		
<b>3.8. Praćenje rada studenata (upisati broj ECTS bodova za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija, 1 ECTS = 30 sati)</b>	0,5	Pohađanje nastave	2	Seminarski rad			Istraživanje																												
	2	Kolokviji/pismeni ispit		Projekt			Esej																												
	0,5	Usmeni ispit		Praktični rad																															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Specifikacija aktivnosti</th> <th>Postotak %</th> <th>Bodovi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Vrednovanje tijekom nastave</td> </tr> <tr> <td>nastava</td> <td>10%</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Kolokvij 1 - Seminarski</td> <td>40%</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Kolokvij 2</td> <td>40%</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Usmeni</td> <td>10%</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;"><i>Vrednovanje rada na ispitu za studente koji nisu kolokvirali</i></td> </tr> <tr> <td><i>Pismeni ispit i usmeni s nast.</i></td> <td><i>100%</i></td> <td><i>100</i></td> </tr> <tr> <td><b>Ukupno:</b></td> <td><b>100%</b></td> <td><b>100</b></td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Bodovi Ocjena</i>  89 – 100 Izvrstan (5)  76 – 88 Vrlo dobar (4)  63 – 75 Dobar (3)  50 – 62 Dovoljan (2)  0 – 49 Nedovoljan (1)</p>								Specifikacija aktivnosti	Postotak %	Bodovi	Vrednovanje tijekom nastave			nastava	10%	10	Kolokvij 1 - Seminarski	40%	40	Kolokvij 2	40%	50	Usmeni	10%	10	<i>Vrednovanje rada na ispitu za studente koji nisu kolokvirali</i>			<i>Pismeni ispit i usmeni s nast.</i>	<i>100%</i>	<i>100</i>	<b>Ukupno:</b>	<b>100%</b>	<b>100</b>
Specifikacija aktivnosti	Postotak %	Bodovi																																	
Vrednovanje tijekom nastave																																			
nastava	10%	10																																	
Kolokvij 1 - Seminarski	40%	40																																	
Kolokvij 2	40%	50																																	
Usmeni	10%	10																																	
<i>Vrednovanje rada na ispitu za studente koji nisu kolokvirali</i>																																			
<i>Pismeni ispit i usmeni s nast.</i>	<i>100%</i>	<i>100</i>																																	
<b>Ukupno:</b>	<b>100%</b>	<b>100</b>																																	
<b>3.9. Specifičnosti vezane uz polaganje kolegija</b>	<p><i>Ukoliko student prikupi 50% bodova svakog ishoda izravno pristupa usmenom ispitu.</i></p> <p><i>Ukoliko student ne ostvari dovoljan broj bodova na međuispitu, ne može pristupiti sljedećem međuispitu te mora na pismeni ispit. Ukoliko zadovolji na pismenom ispitu, pristupa usmenom dijelu ispita.</i></p> <p><i>Seminarski rad se predaje u dogovorenom roku, a svakako prije ispitnog roka. Završna ocjena dobiva se na usmenom dijelu ispita.</i></p>																																		
<b>3.10. Obveze studenata</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>student u statusu redovitog studenta ostvaruje pravo izlaska na ispit ako je prisutan na nastavi minimalno 70% od ukupno propisane satnice</li> <li>student u statusu redovitog studenta koji je prisutan na nastavi od 50 do 70 % ukupno propisane satnice može ostvariti pravo izlaska na ispit uz ispunjenje dodatne nastavne aktivnosti u dogovoru s nastavnikom kolegija</li> <li>student u statusu redovitog studenta koji je prisutan na nastavi određenog kolegija manje od 50% satnice ponovno upisuje kolegij</li> </ul>																																		

	<p>sljedeće akademske godine</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• student u statusu izvanrednog studenta ostvaruje pravo izlaska na ispit ako je prisutan na nastavi minimalno 30% od ukupno propisane satnice</li> <li>• student u statusu izvanrednog studenta koji je prisutan na nastavi od 20 do 30 % ukupno propisane satnice može ostvariti pravo izlaska na ispit uz ispunjenje dodatne nastavne aktivnosti u dogovoru s nastavnikom kolegija</li> <li>• student u statusu izvanrednog studenta koji je prisutan na nastavi određenog kolegija manje od 20% satnice ponovno upisuje kolegij sljedeće akademske godine.</li> </ul>
--	---

### 3.11. Pisani radovi

<b>3.12. Obvezna literatura</b>	1.	I. Tomičić: Betonske konstrukcije, Školska knjiga, Zagreb, 1988. i 1996..
---------------------------------	----	---

	2.	Zorislav Sorić, Tomislav Kišiček, Betonske konstrukcije 1, Zagreb, Građevinski fakultet, 2014. -
--	----	--

	3.	J. Radić i suradnici, Betonske konstrukcije 2, Zagreb : Hrvatska sveučilišna naklada : Građevinski fakultet : Secon HDKG : Andris, 2006.
--	----	--

	4.	J. Radić i suradnici, Betonske konstrukcije 3, Zagreb : Hrvatska sveučilišna naklada : Građevinski fakultet : Secon HDKG : Andris, 2008.
--	----	--

	5.	Z. Sorić: Zidane konstrukcije I, Hrvatski savez građevinskih inženjera, Zagreb, 1999
--	----	--

<b>3.13. Dopunska literatura</b>	1.	I. Tomičić: Priručnik za proračun armiranobetonskih konstrukcija, DHGK, Zagreb, 1993.
----------------------------------	----	---

	2.	EC6:PRORAČUN BETONSKIH KONSTRUKCIJA, Građevinska knjiga, Beograd, 1994
--	----	--

	3.	EC2:PRORAČUN ZIDANIH KONSTRUKCIJA; Građevinska knjiga, Beograd, 1994
--	----	--

## 4. DODATNE INFORMACIJE O KOLEGIJU

<b>4.1. Provjera kvalitete</b>	Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pisane evaluacije temeljeno na upitnicima, te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Međimorskog veleučilišta u Čakovcu.
--------------------------------	---

<b>4.2. Kontaktiranje s nastavnikom</b>	Studenti mogu kontaktirati s nastavnikom tijekom termina konzultacija i za vrijeme nastave, svi ostali načini komunikacije dogovaraju se s nastavnikom. Moguće je postaviti pitanja i e-mailom na koji će biti odgovoreno najkasnije za 48 sati. Poželjno je da studenti za sve nejasnoće dođu što češće na konzultacije.
---	---

<b>4.3. Informiranje o kolegiju</b>	Obveza je svakog studenta redovito se informirati o odvijanju nastave. Sve obavijesti o održavanju ili eventualnoj odgodi nastave objavljuju se na sustavu za e- učenje Merlin i na mrežnim stranicama Veleučilišta.
-------------------------------------	--

## 5. RAZRADA TEMATSKIH CJELINA

Tjedan	Tema	Ishod učenja kolegija
1.	Uvod u sadržaj kolegija, osnove konstrukterstva	I1
2.	Opći pregled a.b. građevinskih konstrukcija: povijesni razvoj i suvremeni statički sustavi posebno osvrst na manje zahtjevne zgrade	I1
3.	Klasifikacija a.b. građevinskih konstrukcija te otpornost prema geometrijskom sustavu, konstruktivnom sustavu, načinu građenja i metodologiji projektiranja manje zahtjevne zgrade.	I2
4.	Značajke betona i armiranog betona: proizvodnja i svojstva. Prednosti i mane armiranog betona. načajke zida od opeke: proizvodnja i svojstva.	I3
5.	Značajke zida od opeke: proizvodnja i svojstva.	I3
6.	Osnove protupožarne sigurnosti, zaštite i trajnosti ab. i zidanih konstrukcija.	I3
7.	Opterećenja stambenih konstrukcija s kombinacijama za metodu graničnih stanja nosivosti – GSN po zajedničkim (europskim) normama ( EC1,2,6)	I4

8.	Dimenzioniranje armiranobetonskih konstrukcija prema metodama graničnih stanja nosivosti – GSN i GSU (uporabljivosti) po zajedničkim (europskim) normama – EC1,2.	I4
9.	Dimenzioniranje elemenata naprezanih savijanjem, jednostruko armirani presjeci ploče nosive u jednom smjeru.	I4
10.	Dimenzioniranje elemenata naprezanih savijanjem, jednostruko i dvostruko armirani presjeci grede pravokutnog i T-presjeka.	I5
11.	Dimenzioniranje elemenata stupova i zidova na centrični i ekscentrični tlak.	I5
12.	Granična stanja uporabljivosti armiranobetonskih konstrukcija i elemenata.	I5
13.	Granično stanje pukotina. Granično stanje deformiranja – progiba konstrukcija.	I6
14.	Izvedbeni nacrti jednostavnije konstrukcije sa specifikacijama	I6
15.	Osnovni pojmovi o zidanim konstrukcijama. Nearmirane i armirane zidane konstrukcije. Zidni nosači naprezani.	I6