



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	ZGRADARSTVO			
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	4017		Vježbe	45
1.5. Kratica kolegija	ZGR		Seminar	
1.6. Semestar	III semestar		E-učenje	
1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	6	1.7. Mjesto i vrijeme održavanja nastave	Prostorije Međimurskog vеleučilišta u Čakovcu, prema rasporedu objavljenom na Internet stranicama	

2. NASTAVNO OSOBLJE

2.1. Nositelj	Jasmina Ovčar, mag.ing.arh.i urb.	2.4. Asistent/i	
2.2. Zvanje	viši predavač	2.5. Zvanje/a	
2.3. Kontakt	jovcar@mev.hr	2.9. Kontakt/i	

3. OPIS KOLEGIJA

3.1. Ciljevi kolegija	U konačnici student mora samostalno (uz konzultacije i korekcije) izraditi snimku postojećeg stanja (projekt 1) te idejno rješenje stambene kuće 100 do 200 bruto m ² (projekt 2), kako bi stečena znanja upotpunio vlastitom kreativnom slobodom i arhitektonskim izražavanjem. Izrada projektne tehničke dokumentacije realizira se kroz rad u BIM sustavu na vježbama ovog kolegija u programu Allplan i Lumion, a vještine su studenti savladavali u II semestru kroz kolegij KONSTRUKCIJSKO MODELIRANJE
3.2. Uvjeti za upis i polaganje kolegija	Za pristupanje slušanju kolegija ZGR uvjet je odslužan kolegij TEHNIČKO CRTANJE (semestar I) i KONSTRUKCIJSKO MODELIRANJE (semestar II) te stečena sposobnost korištenja grafičkog programa za kompjutersko tehničko crtanje (uz primjenu BIM tehnologije-Allplan i Lumion softverski programi) Uvjet za polaganje ispita iz kolegija ZGR je položen ispit TEHNIČKO CRTANJE-OG,El (semestar I) i KONSTRUKCIJSKO MODELIRANJE-OG,El (semestar II). Osnovni uvjet za polaganje ispita je redovito pohađanje nastave u skladu s čl. 37. Pravilnika o studiranju na MEV-u, izrada svih domaćih zadataka i obveza koje proizlaze iz predavanja i vježbi, a s kojima su studenti od strane nastavnika upoznati na prvom satu predavanja.
3.3. Ishodi učenja	Studenti će nakon uspješno savladanog kolegija moći: I1 – prepoznati i znati razviti konstruktivnu shemu i dijelove zgrade (temelji, nosivi zidovi, serklaži, stupovi, grede, krov, kroviste) / R 6 I2 – izračunati i analizirati toplinske gubitke vanjskih zidova zgrade / R 4 I3 – vrednovati, preporučiti i prezentirati upotrebu određenih materijala prema konkretnim zahtjevima zgrade i prema pozicijama u zgradama / I4 – kreirati arhitektonsko rješenje poštujući pravila i preporuke za funkciju, konstrukciju i estetiku / R 6 I5 – na temelju izrađenog idejnog rješenja kreirati i dizajnirati te kompjuterski iscrtati idejni projekt sa svim sastavnim dijelovima / R 6

	I6 – prezentirati svoje arhitektonski idejno rješenje te argumentirati njegovu prihvatljivost / R 6																																																									
3.4. Doprinos kolegija studijskom programu	<p>GENERIČKI ISHODI UČENJA</p> <p>I1 - Interpretirati informacije, ideje, probleme i rješenja stručnoj i općoj publici I2 - Upotrijebiti nove tehnologije i tehnike kao dio procesa cijeloživotnog učenja I3 - Koristiti strane jezike u stručnoj komunikaciji i upotrebi stručne literature I4 - Zastupati etički pristup u radu i prema suradnicima u projektnim timovima I5 - Kritički prosuđivati argumente, pretpostavke i podatke u cilju stvaranja mišljenja i pridonošenja rješenju problema</p> <p>SPECIFIČNI ISHODI UČENJA</p> <p>I6 - Rješavati inženjerske probleme održivog razvoja primjenom matematike, fizike, kemije i biologije I7 - Analizirati prikupljene podatke iz područja održivog razvoja I8 - Interdisciplinarno rješavati inženjerske probleme održivog razvoja I9 - Planirati kružnu ekonomiju u skladu s pravnim okvirom u Republici Hrvatskoj I10 - Interpretirati zakonodavstvo Europske unije u području održivog razvoja I17 - Kreirati arhitektonsko i urbanističko rješenje primjenom osnovnih načela projektiranja niskoenergetskih zgrada uz upotrebu suvremenih računalnih sustava I18 - Obaviti energetski pregled te izraditi energetsku iskaznicu, energetsku obnovu i certifikat zgrade I21 - Predložiti odabir ekološki prihvatljivih materijala u održivom graditeljstvu</p>																																																									
3.5. Sadržaj kolegija	Student se mora upoznati s osnovama arhitektonskih konstrukcija, prepoznavati nosive od nenosivih elemenata zgrade, poznavati građevinske materijale, modularni koordinacijski sustav, osnove fizike zgrade. Na području arhitektonskog projektiranja student se mora upoznati s vrstama zgrada, te se fokusirati na pravila i upute za projektiranje stambenih zgrada. Poznavanje arhitektonskih konstrukcija mora točno i precizno upotrebljavati u odrađivanju zadataka iz arhitektonskog projektiranja.																																																									
3.6. Vrste izvođenja nastave	<table border="1"> <thead> <tr> <th>X</th><th>Predavanja</th><th>X</th><th>Vježbe</th><th></th><th>Mješovito e-učenje</th><th>X</th><th>Samostalni zadaci</th><th></th><th>Laboratorij</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td>Seminari i radionice</td><td></td><td>Obrazovanje na daljinu</td><td>X</td><td>Terenska nastava</td><td></td><td>Multimedija i mreža</td><td></td><td>Mentorski rad</td></tr> <tr> <td></td><td>Ostalo:</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	X	Predavanja	X	Vježbe		Mješovito e-učenje	X	Samostalni zadaci		Laboratorij		Seminari i radionice		Obrazovanje na daljinu	X	Terenska nastava		Multimedija i mreža		Mentorski rad		Ostalo:																																			
X	Predavanja	X	Vježbe		Mješovito e-učenje	X	Samostalni zadaci		Laboratorij																																																	
	Seminari i radionice		Obrazovanje na daljinu	X	Terenska nastava		Multimedija i mreža		Mentorski rad																																																	
	Ostalo:																																																									
3.7. Jezik izvođenja	hrvatski																																																									
3.8. Praćenje rada studenata (upisati broj ECTS bodova za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>2,0</td><td>Pohađanje nastave</td><td></td><td>Seminarski rad</td><td></td><td>Esej</td></tr> <tr> <td>0,5</td><td>Aktivnost na nastavi</td><td>1,5</td><td>Projekt</td><td></td><td>Referat</td></tr> <tr> <td></td><td>Kolokviji</td><td></td><td>Praktični rad</td><td></td><td>Kontinuirana provjera znanja</td></tr> <tr> <td>1,0</td><td>Pisani ispit</td><td></td><td>Eksperimentalni rad</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>1,0</td><td>Usmeni ispit</td><td></td><td>Istraživanje</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Specifikacija aktivnosti</th><th>Postotak %</th><th>Bodovi</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td align="center" colspan="3"><i>Vrednovanje tijekom nastave</i></td></tr> <tr> <td>Aktivnost na nastavi</td><td align="center">10%</td><td align="center">10</td></tr> <tr> <td>Projekt 1</td><td align="center">20%</td><td align="center">20</td></tr> <tr> <td>Projekt 2</td><td align="center">20%</td><td align="center">20</td></tr> <tr> <td align="center" colspan="3"><i>Vrednovanje rada na ispitu za studente koji nisu kolokvirali</i></td></tr> <tr> <td>Pismani ispit</td><td align="center">20%</td><td align="center">20</td></tr> <tr> <td>Usmeni ispit</td><td align="center">30%</td><td align="center">30</td></tr> <tr> <td>Ukupno:</td><td align="center">100%</td><td align="center">100</td></tr> </tbody> </table>	2,0	Pohađanje nastave		Seminarski rad		Esej	0,5	Aktivnost na nastavi	1,5	Projekt		Referat		Kolokviji		Praktični rad		Kontinuirana provjera znanja	1,0	Pisani ispit		Eksperimentalni rad			1,0	Usmeni ispit		Istraživanje			Specifikacija aktivnosti	Postotak %	Bodovi	<i>Vrednovanje tijekom nastave</i>			Aktivnost na nastavi	10%	10	Projekt 1	20%	20	Projekt 2	20%	20	<i>Vrednovanje rada na ispitu za studente koji nisu kolokvirali</i>			Pismani ispit	20%	20	Usmeni ispit	30%	30	Ukupno:	100%	100
2,0	Pohađanje nastave		Seminarski rad		Esej																																																					
0,5	Aktivnost na nastavi	1,5	Projekt		Referat																																																					
	Kolokviji		Praktični rad		Kontinuirana provjera znanja																																																					
1,0	Pisani ispit		Eksperimentalni rad																																																							
1,0	Usmeni ispit		Istraživanje																																																							
Specifikacija aktivnosti	Postotak %	Bodovi																																																								
<i>Vrednovanje tijekom nastave</i>																																																										
Aktivnost na nastavi	10%	10																																																								
Projekt 1	20%	20																																																								
Projekt 2	20%	20																																																								
<i>Vrednovanje rada na ispitu za studente koji nisu kolokvirali</i>																																																										
Pismani ispit	20%	20																																																								
Usmeni ispit	30%	30																																																								
Ukupno:	100%	100																																																								

	<p>Bodovanje ishoda (da bi položio kolokvij/ispit student mora ostvariti više od 60% bodova za svaki ishod učenja)</p> <p>Bodovi Ocjena</p> <p>91 – 100 Izvrstan (5)</p> <p>81 – 90 Vrlo dobar (4)</p> <p>71 – 80 Dobar (3)</p> <p>61 – 70 Dovoljan (2)</p> <p>0 – 60 Nedovoljan (1)</p>										
3.9. Specifičnosti vezane uz polaganje kolegija	Kroz predavanja i vježbe studenti dobivaju dovoljno znanja za izradu 2 samostalna zadatka (kod kuće, uz redovite korekcije na vježbama i redovnim konzultacijama). Zadovoljavajuća razina razrađenosti oba projekta preduvjet su za potvrdu o odslušanom kolegiju te za izlazak na pismeni ispit.										
3.10. Obveze studenata	<ul style="list-style-type: none"> • student u statusu redovitog studenta ostvaruje pravo izlaska na ispit ako je prisutan na nastavi minimalno 70% od ukupno propisane satnice • 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 dogовору s nastavnikom kolegija • student u statusu redovitog studenta koji je prisutan na nastavi određenog kolegija manje od 50% satnice ponovno upisuje kolegij sljedeće akademске godine • student u statusu izvanrednog studenta ostvaruje pravo izlaska na ispit ako je prisutan na nastavi minimalno 30% od ukupno propisane satnice • 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 dogовору s nastavnikom kolegija • student u statusu izvanrednog studenta koji je prisutan na nastavi određenog kolegija manje od 20% satnice ponovno upisuje kolegij sljedeće akademске godine. 										
3.11. Pisani radovi	<p>1) snimka postojećeg stanja vlastitog stambenog prostora kuće (projekt 1)</p> <p>2) idejno rješenje stambene kuće 100 do 200 bruto m² (projekt 2)</p>										
3.12. Obvezna literatura	<table border="0"> <tr> <td>1.</td><td>Lj.Biondić: Uvod u projektiranje stambenih zgrada, Arhitektonski fakultet Sveučilišta u Zagreb, Zagreb,2011.</td></tr> <tr> <td>2.</td><td>A.Mohorovičić: Graditeljstvo u Hrvatskoj – arhitektura i urbanizam, Zagreb, Školska knjiga, 1992.</td></tr> <tr> <td>3.</td><td>Z.Vrkljan, I.Kordić: Opreme građevinskih nacrta, Fakultet građevinskih znanosti Zagreb, 1982.</td></tr> <tr> <td>4.</td><td>G.Knežević, I.Kordić: Stambene i javne zgrade(V izdanje) Tehnička knjiga, Zagreb, 1981.</td></tr> <tr> <td>5.</td><td>Đ.Peulić: Konstruktivni elementi zgrada I i II, Tehnička knjiga, Zagreb, 1980.</td></tr> </table>	1.	Lj.Biondić: Uvod u projektiranje stambenih zgrada, Arhitektonski fakultet Sveučilišta u Zagreb, Zagreb,2011.	2.	A.Mohorovičić: Graditeljstvo u Hrvatskoj – arhitektura i urbanizam, Zagreb, Školska knjiga, 1992.	3.	Z.Vrkljan, I.Kordić: Opreme građevinskih nacrta, Fakultet građevinskih znanosti Zagreb, 1982.	4.	G.Knežević, I.Kordić: Stambene i javne zgrade(V izdanje) Tehnička knjiga, Zagreb, 1981.	5.	Đ.Peulić: Konstruktivni elementi zgrada I i II, Tehnička knjiga, Zagreb, 1980.
1.	Lj.Biondić: Uvod u projektiranje stambenih zgrada, Arhitektonski fakultet Sveučilišta u Zagreb, Zagreb,2011.										
2.	A.Mohorovičić: Graditeljstvo u Hrvatskoj – arhitektura i urbanizam, Zagreb, Školska knjiga, 1992.										
3.	Z.Vrkljan, I.Kordić: Opreme građevinskih nacrta, Fakultet građevinskih znanosti Zagreb, 1982.										
4.	G.Knežević, I.Kordić: Stambene i javne zgrade(V izdanje) Tehnička knjiga, Zagreb, 1981.										
5.	Đ.Peulić: Konstruktivni elementi zgrada I i II, Tehnička knjiga, Zagreb, 1980.										
3.13. Dopunska literatura	<table border="0"> <tr> <td>1.</td><td>V.Simović: Leksikon građevinarstva, Zagreb, MAS medija, 2002.</td></tr> <tr> <td>2.</td><td>Z.Pađen: Arhitektura i druge umjetnosti, Zagreb, Školska knjiga, 2009.</td></tr> <tr> <td>3.</td><td>W.Muller, G.Vogel: Atlas arhitekture I i II, Institut građevinarstva Hrvatske, Zagreb, 1997.</td></tr> <tr> <td>4.</td><td>G.Knežević: Višestambene zgrade, Tehnička knjiga, Zagreb, 1986.</td></tr> </table>	1.	V.Simović: Leksikon građevinarstva, Zagreb, MAS medija, 2002.	2.	Z.Pađen: Arhitektura i druge umjetnosti, Zagreb, Školska knjiga, 2009.	3.	W.Muller, G.Vogel: Atlas arhitekture I i II, Institut građevinarstva Hrvatske, Zagreb, 1997.	4.	G.Knežević: Višestambene zgrade, Tehnička knjiga, Zagreb, 1986.		
1.	V.Simović: Leksikon građevinarstva, Zagreb, MAS medija, 2002.										
2.	Z.Pađen: Arhitektura i druge umjetnosti, Zagreb, Školska knjiga, 2009.										
3.	W.Muller, G.Vogel: Atlas arhitekture I i II, Institut građevinarstva Hrvatske, Zagreb, 1997.										
4.	G.Knežević: Višestambene zgrade, Tehnička knjiga, Zagreb, 1986.										

	5.	V.Šimetin: Građevinska fizika, skripta, Građevinski institut, Zagreb, 1983.
4. DODATNE INFORMACIJE O KOLEGIJU		
4.1. Provjera kvalitete		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 Međimurskog veleučilišta u Čakovcu.
4.2. Kontaktiranje s nastavnikom		Studenti mogu kontaktirati s nastavnikom tijekom termina konzultacija i za vrijeme nastave, dok se za kratka pitanja i objašnjenja mogu obratiti bilo koji dan tijekom radnog vremena dolaskom osobno ili fiksnim telefonom. 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.
4.3. Informiranje o kolegiju		Obveza je svakog studenta redovito se informirati o odvijanju nastave. Sve obavijesti o održavanju ili eventualnoj odgodi nastave objavljaju se na sustavu za e- učenje Merlin i na mrežnim stranicama Veleučilišta.
5. RAZRADA TEMATSKIH CJELINA		
Tjedan	Tema	Ishod učenja kolegija
1.	Uvodno predavanje; Poznavanje arhitektonskih konstrukcija=preduvjet za pristupanje arhitektonskom projektiranju	I1
2.	Konstruktivni sklop i jedinični elementi zgrade. Modularna koordinacija.	I1
3.	Temelji. Stubišta.	I1
4.	Materijali u arhitekturi; opeka, kamen, beton, čelik, drvo	I3
5.	Otvori – prozori i vrata	I1
6.	Fizika zgrade – toplina, vlaga, zvuk, svjetlo, požar. Proračun koeficijenta prolaska topline	I2
7.	Uvod u arhitektonsko projektiranje. Mjere čovjeka kao osnovni faktor arhitektonskog projektiranja	I4
8.	Osnovni principi arhitektonskog projektiranja	I4, I5
9.	Grupa prostorija za kretanje	I4, I5
10.	Grupa prostorija za dnevni život	I4, I5
11.	Grupa prostorija za spavanje	I4, I5
12.	Grupa gospodarskih prostorija	I4, I5
13.	Vanjski prostori u stanovanju	I4, I5
14.	Klima i stanovanje	I4, I5
15.	Problematika stanovanja	I6