

MEĐIMURSKO VELEUČILIŠTE U ČAKOVCU



POLYTECHNIC OF MEĐIMURJE IN ČAKOVEC

SYLLABUS KOLEGIJA

AKADEMSKA GODINA: 2022./2023.

1. OPĆE INFORMACIJE O KOLEGIJU

1.1. Naziv kolegija	ODRŽIVOST ARHITEKTURE			
1.2. Studijski program/i	Preddiplomski stručni studij Održivi razvoj			
1.3. Status kolegija (O, I)	obavezni	1.6. Način izvođenja nastave (broj sati)	Predavanja	30
1.4. Šifra kolegija	4032		Vježbe	30
1.5. Kratica kolegija	OA		Seminar	
1.6. Semestar	V semestar		E-učenje	
1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	5 ECTS	1.7. Mjesto i vrijeme održavanja nastave	Prostorije Međimorskog veleučilišta 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	Stjecanja znanja iz suvremenih tendencija arhitektonskog projektiranja koja vode u smjeru niskoenergetskih i pasivnih kuća, u svrhu uštede energije, čuvanje okoliša i racionalizacije u izgradnji zgrada. Prvenstveno je cilj upoznati se s temeljnim načelima nZeb projektiranja i karakteristikama pasivnih obiteljskih kuća.
3.2. Uvjeti za upis i polaganje kolegija	Za pristupanje slušanju kolegija ODRŽIVOST ARHITEKTURE uvjet je odslušan kolegij ZGRADARSTVO (semestar III) i URBANISTIČKO PLANIRANJE I PROJEKTIRANJE (semestar IV) te stečena sposobnost korištenja grafičkog programa za kompjutersko tehničko crtanje i konstruktorsko modeliranje(autoCad, arhiCad ili Allplan - BIM sustav koji omogućava studentima modeliranje i iscrtavanje programskih zadataka). Uvjet za polaganje ispita iz kolegija ODRARH su položeni ispiti ZGRADARSTVO (semestar III) i UPP (semestar IV).
3.3. Ishodi učenja	Studenti će nakon uspješno savladanog kolegija moći: 11 – argumentirati stav potrebe izgradnje suvremenih niskoenergetskih zgrada / R 6 12 – kritički prosuđivati te prezentirati temeljna načela projektiranja te ekonomsku opravdanost niskoenergetskih zgrada/ R 6 13 – opravdati i predložiti upotrebu određenih suvremenih ekološki prihvatljivih materijala prema konkretnim zahtjevima niskoenergetskih zgrada /R 6 14 – predložiti različite tehnologije gradnje te opravdati odabir tehnologije pri projektiranju niskoenergetskih zgrada/ R 6 15 – kreirati vlastito arhitektonsko rješenje obiteljske kuće poštujući pravila i preporuke projektiranja niskoenergetskih zgrada / R 6

	16 – na temelju izrađenog idejnog rješenja niskoenergetske zgrade kompjuterski iscrutati i prezentirati idejni projekt sa svim sastavnim dijelovima, te argumentirati prednosti usvojenih načela projektiranja / R 6																																																																															
3.4. Sadržaj kolegija	Održivost arhitekture je kolegij koji sumira sva prethodno stečena znanja iz područja održive arhitekture i graditeljstva, na način da studente upozna s aktualnim stanjem u društvu, tendencijama u pogledu održivosti zgrada te uvjetima koje moraju zadovoljavati u skladu s potrebama i zakonskom regulativom. Studenti izradom vlastitog arhitektonskog idejnog rješenja niskoenergetske/pasivne obiteljske kuće koriste stečena znanja uz doprinos vlastite inovativnosti i kreativnosti.																																																																															
3.5. Vrste izvođenja nastave	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:																																																																														
3.6. Jezik izvođenja	Hrvatski/Engleski																																																																															
3.7. Praćenje rada studenata (upisati broj ECTS bodova za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	2	Pohađanje nastave		Seminarski rad		Esej																																																																										
		Aktivnost na nastavi	1	Projekt		Referat																																																																										
		Kolokviji		Praktični rad		Kontinuirana provjera znanja																																																																										
	1	Pisani ispit		Eksperimentalni rad																																																																												
	1	Usmeni ispit		Istraživanje																																																																												
3.8. Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<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>Aktivnost u nastavi</td> <td>10%</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Vlastiti projekt</td> <td>30%</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Kontinuirana provjera znanja</td> <td>20%</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Vrednovanje rada na ispitu za studente koji nisu kolokvirali</td> </tr> <tr> <td>Pisмени ispit</td> <td>20%</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Usmeni ispit</td> <td>20%</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Ukupno:</td> <td>100%</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>										Specifikacija aktivnosti	Postotak %	Bodovi	Vrednovanje tijekom nastave			Aktivnost u nastavi	10%	10	Vlastiti projekt	30%	30	Kontinuirana provjera znanja	20%	20	Vrednovanje rada na ispitu za studente koji nisu kolokvirali			Pisмени ispit	20%	20	Usmeni ispit	20%	20	Ukupno:	100%	100																																											
Specifikacija aktivnosti	Postotak %	Bodovi																																																																														
Vrednovanje tijekom nastave																																																																																
Aktivnost u nastavi	10%	10																																																																														
Vlastiti projekt	30%	30																																																																														
Kontinuirana provjera znanja	20%	20																																																																														
Vrednovanje rada na ispitu za studente koji nisu kolokvirali																																																																																
Pisмени ispit	20%	20																																																																														
Usmeni ispit	20%	20																																																																														
Ukupno:	100%	100																																																																														
3.9. Kriteriji ocjenjivanja –razrada po ishodima	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7">Način polaganja ishoda</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Pohađanje i aktivnost u nastavi</th> <th>Vlastiti projekt</th> <th>Kontinuirana provjera znanja</th> <th>Pisмени ispit</th> <th>Usmeni ispit</th> <th>Ukupno</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ishod 1</td> <td></td> <td></td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Ishod 2</td> <td></td> <td></td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Ishod 3</td> <td></td> <td></td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Ishod 4</td> <td></td> <td></td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Ishod 5</td> <td></td> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Ishod 6</td> <td></td> <td>20</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Izvan ishoda</td> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Ukupno</td> <td>10</td> <td>30</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <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>										Način polaganja ishoda								Pohađanje i aktivnost u nastavi	Vlastiti projekt	Kontinuirana provjera znanja	Pisмени ispit	Usmeni ispit	Ukupno	Ishod 1			5	5	5	15	Ishod 2			5	5	5	15	Ishod 3			5	5	5	15	Ishod 4			5	5	5	15	Ishod 5		10				10	Ishod 6		20				20	Izvan ishoda	10					10	Ukupno	10	30	20	20	20	100
Način polaganja ishoda																																																																																
	Pohađanje i aktivnost u nastavi	Vlastiti projekt	Kontinuirana provjera znanja	Pisмени ispit	Usmeni ispit	Ukupno																																																																										
Ishod 1			5	5	5	15																																																																										
Ishod 2			5	5	5	15																																																																										
Ishod 3			5	5	5	15																																																																										
Ishod 4			5	5	5	15																																																																										
Ishod 5		10				10																																																																										
Ishod 6		20				20																																																																										
Izvan ishoda	10					10																																																																										
Ukupno	10	30	20	20	20	100																																																																										

	0 – 60 Nedovoljan (1)
3.10. Specifičnosti vezane uz polaganje kolegija	<p>Osim redovitog pohađanja nastave i aktivnosti u praćenju obrađivanog gradiva, radno opterećenje studenata znatno je orijentirano na praktično korištenje usvojenog gradiva putem izrade projektnog zadatka na satovima vježbi. Projektni zadatak koncipiran je kao urbanističko-arhitektonsko idejno rješenje pasivne obiteljske kuće. Na tom zadatku potrebno je iskoristiti sva znanja stečena na kolegijima ZGR i UPP, te ih dopuniti novim saznanjima i smjernicama za projektiranje suvremenih nZeb zgrada. Izrada projektnog zadatka uvjet je za dobivanje potpisa iz ovog kolegija, te preduvjet za pristupanje ispitu.</p> <p>U radno opterećenje ubraja se i kontinuirana usmena provjera znanja koja se provodi na početku svakog predavanja, počevši od drugog predavanja (3.nastavni sat). Kontinuirana provjera sastoji se od 5-minutnog ispita znanja (5 kratkih i konkretnih pitanja iz gradiva obrađivanog na prethodnom predavanju). Tijekom nastave vrednuje se pohađanje s 5% od ukupne moguće završne ocjene, 5 % aktivnost na nastavi, izrađeni urbanističko-arhitektonski projektni zadatak 30 %, kontinuirana provjera znanja 20% + pismeni ispit ukupno 20 %, a usmeni ispit 20%.Konačni pismeni ispit se polaže u terminima redovnih i izvanrednih ispitnih rokova.Pismeni ispit se sastoji 3 zadatka. Svaki zadatak nosi po 5 bodova. Ukupan maksimalni broj bodova na pismenom ispitu iznosi 15 bodova.Usmenom ispitu može pristupiti student koji je postigao rezultat od minimalno 60,01 % točnosti (više od 36 bodova).</p> <p>Vrstu pitanja definira nastavnik, no sva pitanja i zadaci pokrivaju gradivo kolegija koje je bilo obrađivano na predavanjima i vježbama.</p> <p>Moguće je i dodatno zalaganje studenata, koje se vrednuje u sklopu aktivnosti u nastavi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) kao dodatni izazov kroz kreativnu tehničku radionicu preporuča se izrada makete projektiranog idejnog rješenja ili 3D prikaz 2) tri najbolje osmišljena i izrađena projektna zadatka prezentirat će se u sklopu godišnje izložbe radova na MEV-u.
3.11. Obveze studenata	<p>Redovni studenti dužni su prisustvovati na najmanje 70% od ukupnog broja sati predavanja i vježbi kako bi ostvarili pravo izlaska na ispit.</p> <p>Izvanredni studenti dužni su prisustvovati na najmanje 30% od ukupnog broja sati predavanja i vježbi da bi ostvarili pravo izlaska na ispit.</p> <p>Ukoliko student nije ispunio sve obveze predviđene kolegijem, dužan je ponovno pohađati predavanja i ispuniti uvjete za pristupanje ispitu.</p> <p>U iznimnim slučajevima, uz prethodno obrazloženje i potvrdu nemogućnosti dolazaka na nastavu, dolaznost se može nadoknaditi online konzultacijama, organiziranim webinarima te dodatnim zadacima zadanim od strane nastavnika. Jedan nastavni sat traje 45 minuta, a više sati čine nastavnu cjelinu. Izostanak s jedne nastavne cjeline broji se kao jedan izostanak.</p> <p>U slučaju da je student izostao s više od 50% nastave, a ima opravdan razlog/ispriku treba predati zahtjev Vijeću odjela koje potom odlučuje o opravdanosti studentskih izostanaka uz obvezno mišljenje nositelja kolegija.</p>
3.12. Pisani radovi	<p>Izrada projektnog zadatka koncipirana je kao urbanističko-arhitektonsko idejno rješenje pasivne obiteljske kuće. Na tom zadatku potrebno je iskoristiti sva znanja stečena na kolegijima ZGR i UPP, te ih dopuniti novim saznanjima i smjernicama za projektiranje suvremenih nZeb zgrada. Izrada projektnog rješenja razrađuje se sukcesivno kroz vježbe, uz redovite korekcije nastavnika te smjernice za daljnji rad i napredak. Projekt se predaje kao idejni projekt sa svim sastavnim dijelovima tekstualnog i grafičkih prikaza; tehnički opis zgrade, svi tlocrti, karakteristični presjeci, pročelja, propisno izrađen u adekvatnom mjerilu, isplotano, prelomljeno u skladu s pravilima obrade tehničke dokumentacije, uvezano, vlastoručno potpisano čime se definira autentičnost i originalnost izrade.</p>

	Izrada projektnog zadatka uvjet je za dobivanje potpisa iz ovog kolegija, te preduvjet za pristupanje ispitu, a u ukupnoj ocjeni vrjednuje se sa 30%.								
3.13. Obvezna literatura	<table border="1"> <tr> <td>1.</td> <td>Martina Zbašnik Senegačnik: PASIVNA KUĆA; SUN ARH d.o.o. Zagreb, 2009.</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>VELUX A/S: A GOOD INDOOR ENVIRONMENT FEELS LIKE BEING OUTSIDE ON A MILD SUMMERS DAY (a guide to designing healthy homes), 2018.</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Martina Feirer/Alexandra Frankel: WE ARE BUILDING A PASSIVE-HOUSE, 2014., Austria</td> </tr> </table>	1.	Martina Zbašnik Senegačnik: PASIVNA KUĆA; SUN ARH d.o.o. Zagreb, 2009.	2.	VELUX A/S: A GOOD INDOOR ENVIRONMENT FEELS LIKE BEING OUTSIDE ON A MILD SUMMERS DAY (a guide to designing healthy homes), 2018.	3.	Martina Feirer/Alexandra Frankel: WE ARE BUILDING A PASSIVE-HOUSE, 2014., Austria		
1.	Martina Zbašnik Senegačnik: PASIVNA KUĆA; SUN ARH d.o.o. Zagreb, 2009.								
2.	VELUX A/S: A GOOD INDOOR ENVIRONMENT FEELS LIKE BEING OUTSIDE ON A MILD SUMMERS DAY (a guide to designing healthy homes), 2018.								
3.	Martina Feirer/Alexandra Frankel: WE ARE BUILDING A PASSIVE-HOUSE, 2014., Austria								
3.14. Dopunska literatura	<table border="1"> <tr> <td>1.</td> <td>Justin Bere: AN INTRODUCTION TO PASSIVE HOUSE</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Gonzalo Roberto, Rainer Vallentin: PASSIVE HOUSE DESIGN AND THE BUILDING ENVELOPE, Detail green books</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Ljubomir Mišćević: PASSIVE ENERGY STANDARD IN BUILDING AS A PERSPECTIVE OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT – FIRST PASSIVE HOUSES IN CROATIA, 14th Forum Croatia Energy Day, HED, Zagreb, str 117-126</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Z.Pađan: Arhitektura biljaka – biljke kao dio općeg evolucijskog fenomena građenja, Zagreb, Školska knjiga, 2012.</td> </tr> </table>	1.	Justin Bere: AN INTRODUCTION TO PASSIVE HOUSE	2.	Gonzalo Roberto, Rainer Vallentin: PASSIVE HOUSE DESIGN AND THE BUILDING ENVELOPE, Detail green books	3.	Ljubomir Mišćević: PASSIVE ENERGY STANDARD IN BUILDING AS A PERSPECTIVE OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT – FIRST PASSIVE HOUSES IN CROATIA, 14th Forum Croatia Energy Day, HED, Zagreb, str 117-126	4.	Z.Pađan: Arhitektura biljaka – biljke kao dio općeg evolucijskog fenomena građenja, Zagreb, Školska knjiga, 2012.
1.	Justin Bere: AN INTRODUCTION TO PASSIVE HOUSE								
2.	Gonzalo Roberto, Rainer Vallentin: PASSIVE HOUSE DESIGN AND THE BUILDING ENVELOPE, Detail green books								
3.	Ljubomir Mišćević: PASSIVE ENERGY STANDARD IN BUILDING AS A PERSPECTIVE OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT – FIRST PASSIVE HOUSES IN CROATIA, 14th Forum Croatia Energy Day, HED, Zagreb, str 117-126								
4.	Z.Pađan: Arhitektura biljaka – biljke kao dio općeg evolucijskog fenomena građenja, Zagreb, Školska knjiga, 2012.								
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 putem e-maila, na koji će biti odgovoreno najkasnije u roku 24 sati. Poželjno je da studenti za sve nejasnoće dolaze na redovne konzultacije.								
4.3. Informiranje o kolegiju	Obveza je svakog studenta redovito se informirati o odvijanju nastave i obavezama proizašlim iz nastave. Sve obavijesti o održavanju ili eventualnoj odgodi nastave bit će izvršene na oglasnoj ploči i objavljena na web stranici Veleučilišta minimalno 24 sati ranije.								
4.4. Doprinos kolegija studijskom programu	<p>GENERIČKI ISHODI UČENJA</p> <p>I1 - Interpretirati informacije, ideje, probleme i rješenja stručnoj i općoj publici</p> <p>I2 - Upotrijebiti nove tehnologije i tehnike kao dio procesa cjeloživotnog učenja</p> <p>I3 - Koristiti strane jezike u stručnoj komunikaciji i upotrebi stručne literature</p> <p>I4 - Zastupati etički pristup u radu i prema suradnicima u projektnim timovima</p> <p>I5 - Kritički prosuđivati argumente, pretpostavke i podatke u cilju stvaranja mišljenja i pridonosenja rješenju problema</p> <p>SPECIFIČNI ISHODI UČENJA</p> <p>I6 - Rješavati inženjerske probleme održivog razvoja primjenom matematike, fizike, kemije i biologije</p> <p>I7 - Analizirati prikupljene podatke iz područja održivog razvoja</p> <p>I8 - Interdisciplinarno rješavati inženjerske probleme održivog razvoja</p> <p>I9 - Planirati kružnu ekonomiju u skladu s pravnim okvirom u Republici Hrvatskoj</p> <p>I10 - Interpretirati zakonodavstvo Europske unije u području održivog razvoja</p> <p>I17 - Kreirati arhitektonsko i urbanističko rješenje primjenom osnovnih načela projektiranja niskoenergetskih zgrada uz upotrebu suvremenih računalnih sustava</p> <p>I18 - Obaviti energetske pregled te izraditi energetske iskaznice, energetske obnovu i certifikat zgrade</p> <p>I21 - Predložiti odabir ekološki prihvatljivih materijala u održivom graditeljstvu</p>								