



POLYTECHNIC OF MEĐIMURJE IN ČAKOVEC

SYLLABUS KOLEGIJA

AKADEMSKA GODINA: 2022./2023.

1. OPĆE INFORMACIJE O KOLEGIJU

1.1. Naziv kolegija	Matematika 2			
1.2. Studijski program/i	Preddiplomski stručni studij Održivog razvoja			
1.3. Status kolegija (O, I)	Obavezan	1.6. Način izvođenja nastave (broj sati)	Predavanja	30
1.4. Šifra kolegija			Vježbe	30
1.5. Kratica kolegija			Seminar	
1.6. Semestar	1.		E-učenje	
1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	6	1.7. Mjesto i vrijeme održavanja nastave	Prostorije Međimorskog veleučilišta u Čakovcu, prema rasporedu objavljenom na Internet stranicama	

2. NASTAVNO OSOBLJE

2.1. Nositelj/i-zvanje	Tibor Rodiger	kontakt	trodiger@mev.hr
	Drago Francisković	kontakt	dfranciskovic@mev.hr
2.2. Asistent/i-zvanje		kontakt	
		kontakt	
2.3. Izvođač/i-zvanje		kontakt	
		kontakt	

3. OPIS KOLEGIJA

3.1. Ciljevi kolegija	Student treba naučiti poglavlja iz matematike nužna za rješavanje inženjerskih problema						
3.2. Uvjeti za upis i polaganje kolegija	Uvjet za upis: odslušan kolegij Matematika 1 Uvjet za polaganje: položen kolegij Matematika 1						
3.3. Ishodi učenja	Studenti će nakon uspješno savladanog kolegija moći: I1 – Derivirati implicitno zadane funkcije I2 – Primijeniti tehnike deriviranja tangenta, kut između krivulja, L'Hospitalovo pravilo I3 – Ispitati tijek funkcije i nacrtati graf primjenjujući monotonost, konveksnost, ekstreme i asimptote I4 – Izračunati neodređeni i određeni integral I5 – Primijeniti integriranje kod površine, duljine luka krivulje i volumena rotacionog tijela I6 – Riješiti diferencijalne jednačbe						
3.4. Sadržaj kolegija							
3.5. Vrste izvođenja nastave	x	Predavanja	x	Vježbe	Mješovito e-učenje	Samostalni zadaci	Laboratorij
		Seminari i radionice		Obrazovanje na daljinu	Terenska nastava	Multimedija i mreža	Mentorski rad
		Ostalo:					
3.6. Jezik izvođenja	Hrvatski						
3.7. Praćenje rada studenata (upisati broj ECTS bodova za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS	x	Pohađanje nastave	2	Seminarski rad		Esej	
	x	Aktivnost na nastavi	1	Projekt		Referat	
	x	Kolokviji		Praktični rad		Kontinuirana provjera znanja	
	x	Pisani ispit	2	Ekperimentalni rad			

bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	x	Usmeni ispit	1	Istraživanje																																																																								
3.8. Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<table border="1" data-bbox="587 253 1310 591"> <thead> <tr> <th>Specifikacija aktivnosti</th> <th>Postotak %</th> <th>Bodovi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">Vrednovanje tijekom nastave</td> </tr> <tr> <td>Prisutnost na nastavi</td> <td>3%</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Aktivnost na nastavi</td> <td>10%</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Seminarski rad/ projekt/ esej</td> <td>0%</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Kolokvij 1</td> <td>35%</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>Kolokvij 2</td> <td>35%</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Vrednovanje rada na ispitu za studente koji nisu kolokvirali</td> </tr> <tr> <td>Pismeni ispit</td> <td>70%</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>Usmeni ispit</td> <td>17%</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>Ukupno:</td> <td>100%</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="507 622 663 651">Pismeni ispit</p> <p data-bbox="507 658 999 687">Pismeni ispit polaže se kroz dva kolokvija.</p> <p data-bbox="507 694 660 723">Usmeni ispit</p> <p data-bbox="507 730 1442 869">Student pri usmenom ispitu ima pravo na javnost. U prostoriji mora biti prisutan asistent ili još jedan student. Ispitna pitanja moraju biti zapisana kako bi se moglo utvrditi jesu li svi ishodi provjereni. Usmeni ispit se uglavnom koristi kao nadogradnja na pismeni</p>						Specifikacija aktivnosti	Postotak %	Bodovi	Vrednovanje tijekom nastave			Prisutnost na nastavi	3%	3	Aktivnost na nastavi	10%	10	Seminarski rad/ projekt/ esej	0%	0	Kolokvij 1	35%	35	Kolokvij 2	35%	35	Vrednovanje rada na ispitu za studente koji nisu kolokvirali			Pismeni ispit	70%	70	Usmeni ispit	17%	17	Ukupno:	100%	100																																					
Specifikacija aktivnosti	Postotak %	Bodovi																																																																										
Vrednovanje tijekom nastave																																																																												
Prisutnost na nastavi	3%	3																																																																										
Aktivnost na nastavi	10%	10																																																																										
Seminarski rad/ projekt/ esej	0%	0																																																																										
Kolokvij 1	35%	35																																																																										
Kolokvij 2	35%	35																																																																										
Vrednovanje rada na ispitu za studente koji nisu kolokvirali																																																																												
Pismeni ispit	70%	70																																																																										
Usmeni ispit	17%	17																																																																										
Ukupno:	100%	100																																																																										
3.9. Kriteriji ocjenjivanja –razrada po ishodima	<table border="1" data-bbox="507 898 1425 1272"> <thead> <tr> <th colspan="7">Način polaganja ishoda</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Pohađanje nastave</th> <th>Aktivnost u nastavi</th> <th>Kolokvij 1</th> <th>Kolokvij 2</th> <th>Usmeni</th> <th>Ukupno</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ishod 1</td> <td></td> <td></td> <td>5</td> <td></td> <td>2</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Ishod 2</td> <td></td> <td></td> <td>20</td> <td></td> <td>4</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>Ishod 3</td> <td></td> <td></td> <td>10</td> <td></td> <td>2</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Ishod 4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>10</td> <td>3</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>Ishod 5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>10</td> <td>3</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>Ishod 6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>15</td> <td>3</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Izvan ishoda</td> <td>3</td> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>Ukupno</td> <td>3</td> <td>10</td> <td>35</td> <td>35</td> <td>17</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="507 1279 1442 1346">Bodovanje ishoda (da bi položio kolokvij/ispit student mora ostvariti najmanje 50% bodova za svaki ishod učenja)</p> <p data-bbox="507 1352 699 1382">Bodovi Ocjena</p> <p data-bbox="507 1388 751 1417">89 – 100 Izvrstan (5)</p> <p data-bbox="507 1424 783 1453">76 – 88 Vrlo dobar (4)</p> <p data-bbox="507 1460 730 1489">63 – 75 Dobar (3)</p> <p data-bbox="507 1496 762 1525">50 – 62 Dovoljan (2)</p> <p data-bbox="507 1532 791 1561">0 – 49 Nedovoljan (1)</p>						Način polaganja ishoda								Pohađanje nastave	Aktivnost u nastavi	Kolokvij 1	Kolokvij 2	Usmeni	Ukupno	Ishod 1			5		2	7	Ishod 2			20		4	24	Ishod 3			10		2	12	Ishod 4				10	3	13	Ishod 5				10	3	13	Ishod 6				15	3	18	Izvan ishoda	3	10				13	Ukupno	3	10	35	35	17	100
Način polaganja ishoda																																																																												
	Pohađanje nastave	Aktivnost u nastavi	Kolokvij 1	Kolokvij 2	Usmeni	Ukupno																																																																						
Ishod 1			5		2	7																																																																						
Ishod 2			20		4	24																																																																						
Ishod 3			10		2	12																																																																						
Ishod 4				10	3	13																																																																						
Ishod 5				10	3	13																																																																						
Ishod 6				15	3	18																																																																						
Izvan ishoda	3	10				13																																																																						
Ukupno	3	10	35	35	17	100																																																																						
3.10. Specifičnosti vezane uz polaganje kolegija	<p data-bbox="507 1572 1442 1639">Ukoliko student prikupi 40% bodova svakog ishoda te ukupno 50% bodova sa kolokvija izravno pristupa usmenom ispitu.</p> <p data-bbox="507 1646 1442 1776">Jednom osvojeni bodovi na kolokvijima za svaki ishod učenja više se ne brišu osim u slučaju da sam student odluči popravljati rezultat za pojedini ishod učenja, pri čemu se do tada osvojeni bodovi brišu i upisuju se novoostvareni bodovi za taj ishod učenja.</p> <p data-bbox="507 1783 1442 1850">Studenti koji nisu kolokvirali pristupaju pismenom dijelu ispita gdje se provjeravaju svi ishodi učenja.</p> <p data-bbox="507 1856 1374 1924">Bodovi za aktivnost na nastavi dodjeljuju se na predavanjima i vježbama, ovisno o aktivnosti studenta.</p> <p data-bbox="507 1930 1118 1960">Završna ocjena dobiva se na usmenom dijelu ispita.</p>																																																																											
3.11. Obveze studenata	<p data-bbox="507 1964 1406 2031">Redovni studenti dužni su prisustvovati na najmanje 70% od ukupnog broja sati predavanja i vježbi kako bi ostvarili pravo izlaska na ispit.</p> <p data-bbox="507 2038 1442 2067">Izvanredni studenti dužni su prisustvovati na najmanje 30% od ukupnog broja</p>																																																																											

	<p>sati predavanja i vježbi da bi ostvarili pravo izlaska na ispit. Ukoliko student nije ispunio sve obveze predviđene kolegijem, dužan je ponovno pohađati predavanja i ispuniti uvjete za pristupanje ispitu. Dolaznost se može nadoknaditi online konzultacijama, organiziranim webinarima te dodanim 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. Kašnjenja i ispričnice se bilježe zasebno. U tom 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		
3.13. Obvezna literatura	1.	T. Bradić, R. Roki, J. Pečarić, M. Strunje: Matematika za tehnološke fakultete, Element, Zagreb, 1998.
	2.	T. Rodiger: Derivacije – riješeni zadaci, MEV, Čakovec, 2015.
3.14. Dopunska literatura	1.	Ivan Slapničar: Matematika 1 i 2 digitalni udžbenik s interaktivnim animacijama i interaktivnom provjerom znanja, http://www.fesb.hr/mat2 .
	2.	P. Javor: Uvod u matematičku analizu, Školska knjiga, Zagreb, 1993.
	3.	B. P. Deminović i suradnici: Zadaci i riješeni primjeri iz Matematičke analize, Golden marketing – Tehnička knjiga, Zagreb, 2003
	4.	B.Kovačić, L.Marohnić, T.Strmečki: Repetitorij matematike za studente elektrotehnike, TVZ, Zagreb, 2014
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. Moguće je postaviti pitanja i e-mailom . 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 bit će izvještene na oglasnoj ploči i na web stranici Veleučilišta minimalno 24 sati ranije.	
4.4. Doprinos kolegija studijskom programu	<p>Doprinos ishodima studijskog programa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Predstavljanje informacija, ideja, problema i rješenja stručnoj i općoj publici 2. Prilagodljivost novim tehnologijama i tehnikama kao dio procesa cjeloživotnog učenja 3. Etički i moralni pristup radu 4. Kritička evaluacija argumenata, pretpostavki i podataka u cilju stvaranja mišljenja i pridonošenja rješavanju problema 5. Sposobnost primjene znanja iz matematike i fizike na inženjerske problem 6. Zamišljanje i provođenje pokusa, analiziranje i interpretacija podataka 	