



MEĐIMURSKO VELEUČILIŠTE U ČAKOVCU POLYTECHNIC OF MEĐIMURJE IN ČAKOVEC

SYLLABUS KOLEGIJA

AKADEMSKA GODINA: 2022./2023.

1. OPĆE INFORMACIJE O KOLEGIJU

1.1. Naziv kolegija	Tehnologija materijalnih resursa			
1.2. Studijski program/i	Preddiplomski stručni studij Održivi razvoj			
1.3. Status kolegija (O, I)	O	1.6. Način izvođenja nastave (broj sati)	Predavanja	30
1.4. Šifra kolegija	4006		Vježbe	30
1.5. Kratica kolegija	TMR		Seminar	
1.6. Semestar	1		E-učenje	
1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	5	1.7. Mjesto i vrijeme održavanja nastave	Prostorije Međimorskog veleučilišta u Čakovcu, prema rasporedu objavljenom na internetskim stranicama.	

2. NASTAVNO OSOBLJE

2.1. Nositelj/i-zvanje	dr.sc. Mario Šercer	kontakt	mario.sercer@mev.hr
	dr.sc. Ivana Mihalic Pokopec	kontakt	ivana.mihalic.pokopec@mev.hr
2.2. Asistent/i-zvanje		kontakt	
		kontakt	
2.3. Izvođač/i-zvanje		kontakt	
		kontakt	

3. OPIS KOLEGIJA

3.1. Ciljevi kolegija	Student će usvojiti osnovna znanja iz fizike i kemije materijala, građe i strukture materijala, o dijagramima stanja, osnovama toplinske obrade metala i osnovnim svojstvima materijala.
3.2. Uvjeti za upis i polaganje kolegija	Nema uvjeta.
3.3. Ishodi učenja	Studenti će nakon uspješno savladanog kolegija moći: I1 – identificirati različite grupe tehničkih materijala te prema strukturi i svojstvima procijeniti o mogućnostima primjene istih; I2 – analizirati kristalnu strukturu, polikristalnost i polimorfiju, kao i nesavršenost kristalne građe; I3 – objasniti dijagrame stanja metalnih materijala (izomorfni, eutektički, eutektoidni); I4 – objasniti ravnotežne i neravnotežne pretvorbe željezo-ugljik te analizirati Fe-C dijagram stanja; I5 – definirati osnovna mehanička svojstva materijala; I6 - valorizirati vrijednosti izmjerenih mehaničkih svojstava.
3.4. Sadržaj kolegija	Kolegij iznosi sadržaj vezan uz grupe tehničkih materijala, prvenstveno metala i polimera, njihovu strukturu i mehanička svojstva. Upoznaje studente sa strukturom materijala; vrstama veza između strukturnih jedinica. kristalnom strukturom i nesavršenostima kristala. Detaljno se bavi dijagramima stanja metalnih materijala s posebnim naglaskom na Fe-C dijagram stanja i pretvorbama Fe-C legura. U sklopu kolegija studenti se također upoznaju s mehaničkim svojstvima materijala. Obrađuju su sljedeća ispitivanja: statičko vlačno ispitivanje, mjerenje tvrdoće, udarni rad loma, umor materijala i puzanje materijala te se definiraju veličine dobivene određenim ispitivanjem.

3.5. Vrste izvođenja nastave	x	Predavanja	x	Vježbe		Mješovito e-učenje		Samostalni zadaci		Laboratorij																																																																						
		Seminari i radionice	x	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 bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija, 1 ECTS = 30 sati)	2	Pohađanje nastave				Seminarski rad				Esej																																																																						
		Aktivnost na nastavi				Projekt				Referat																																																																						
	2	Kolokviji				Praktični rad				Kontinuirana provjera znanja																																																																						
	2	Pisani ispit				Eksperimentalni rad																																																																										
	1	Usmeni ispit				Istraživanje																																																																										
3.8. Ocjenjivanje i vrednovanje 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>Prisutnost na nastavi</td> <td>5%</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Aktivnost na nastavi</td> <td>5%</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Kolokvij 1</td> <td>30%</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Kolokvij 2</td> <td>30%</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Usmeni ispit</td> <td>30%</td> <td>30</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>Pisмени ispit</i></td> <td><i>60%</i></td> <td><i>60</i></td> </tr> <tr> <td><i>Usmeni ispit</i></td> <td><i>30%</i></td> <td><i>30</i></td> </tr> <tr> <td>Ukupno:</td> <td>100%</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>										Specifikacija aktivnosti	Postotak %	Bodovi	Vrednovanje tijekom nastave			Prisutnost na nastavi	5%	5	Aktivnost na nastavi	5%	5	Kolokvij 1	30%	30	Kolokvij 2	30%	30	Usmeni ispit	30%	30	<i>Vrednovanje rada na ispitu za studente koji nisu kolokvirali</i>			<i>Pisмени ispit</i>	<i>60%</i>	<i>60</i>	<i>Usmeni ispit</i>	<i>30%</i>	<i>30</i>	Ukupno:	100%	100																																					
	Specifikacija aktivnosti	Postotak %	Bodovi																																																																													
	Vrednovanje tijekom nastave																																																																															
	Prisutnost na nastavi	5%	5																																																																													
	Aktivnost na nastavi	5%	5																																																																													
	Kolokvij 1	30%	30																																																																													
	Kolokvij 2	30%	30																																																																													
	Usmeni ispit	30%	30																																																																													
	<i>Vrednovanje rada na ispitu za studente koji nisu kolokvirali</i>																																																																															
	<i>Pisмени ispit</i>	<i>60%</i>	<i>60</i>																																																																													
	<i>Usmeni ispit</i>	<i>30%</i>	<i>30</i>																																																																													
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 nastave</th> <th>Aktivnost u nastavi</th> <th>Kolokvij 1</th> <th>Kolokvij 2</th> <th>Praktični rad</th> <th>Ukupno</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ishod 1</td> <td></td> <td></td> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Ishod 2</td> <td></td> <td></td> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Ishod 3</td> <td></td> <td></td> <td>20</td> <td></td> <td></td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Ishod 4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>15</td> <td></td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Ishod 5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>15</td> <td></td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Ishod 6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>20</td> <td></td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Izvan ishoda</td> <td>5</td> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Ukupno</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>40</td> <td>50</td> <td></td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p>Bodovanje ishoda (da bi položio kolokvij/ispit student mora ostvariti najmanje 50% bodova za svaki ishod učenja)</p> <p>Bodovi Ocjena</p> <p>89 – 100 Izvrstan (5)</p> <p>76 – 88 Vrlo dobar (4)</p> <p>63 – 75 Dobar (3)</p> <p>50 – 62 Dovoljan (2)</p> <p>0 – 49 Nedovoljan (1)</p>										Način polaganja ishoda								Pohađanje nastave	Aktivnost u nastavi	Kolokvij 1	Kolokvij 2	Praktični rad	Ukupno	Ishod 1			10			10	Ishod 2			10			10	Ishod 3			20			20	Ishod 4				15		15	Ishod 5				15		15	Ishod 6				20		20	Izvan ishoda	5	5				10	Ukupno	5	5	40	50		100
	Način polaganja ishoda																																																																															
		Pohađanje nastave	Aktivnost u nastavi	Kolokvij 1	Kolokvij 2	Praktični rad	Ukupno																																																																									
	Ishod 1			10			10																																																																									
	Ishod 2			10			10																																																																									
	Ishod 3			20			20																																																																									
	Ishod 4				15		15																																																																									
	Ishod 5				15		15																																																																									
	Ishod 6				20		20																																																																									
	Izvan ishoda	5	5				10																																																																									
	Ukupno	5	5	40	50		100																																																																									
	3.10. Specifičnosti vezane uz polaganje kolegija	<p>Ukoliko student prikupi 50% bodova svakog ishoda izravno pristupa usmenom ispitu.</p> <p>Dva uspješno položena kolokvija zamjenjuju pisani dio ispita.</p> <p>Završna ocjena dobiva se na usmenom dijelu ispita. Na usmenom dijelu ispita provjeravaju se svi ishodi učenja.</p>																																																																														
		<p>3.11. Obveze studenata</p> <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. 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.	V. Ivušić, M. Franz, Đ. Španiček, L. Ćurković: Materiali I, FSB, 2014.
	2.	V. Ivušić: Dijagrami stanja metala i legura, FSB, 2003.
3.14. Dopunska literatura	1.	F. Kovačićek, Đ. Španiček: Materijali - osnove znanosti o materijalima, FSB, Zagreb, 2000.
	2.	
4. DODATNE INFORMACIJE O KOLEGIJU		
4.1. Provjera kvalitete	<p>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.</p>	
4.2. Kontaktiranje s nastavnikom	<p>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.</p>	
4.3. Informiranje o kolegiju	<p>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.</p>	
4.4. Doprinos kolegija studijskom programu		