

**Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу**  
**Катедра за Примењену механику и аутоматско управљање**

**Предлог тема за мастер радове 2022.**

Р. Бр.	Предмет/наставник	Наслов	Кратак опис
1.	ММ2451 Механика континуума; ММ2551 Нелинеарна анализа конструкција, МВИ1300-2 Напредна анализа и компјутерска симулација система	Примена софтвера (---) у неллинераној анализи конструкције (---)	Опис софтвера коришћеног за моделирање и неллинеарни прорачун. Детаљан опис МКЕ модела анализиране конструкције. Анализа резултата и закључци.
	Проф. др Мирослав Живковић		
2.	ММ2451 Механика континуума; ММ2551 Нелинеарна анализа конструкција, МВИ1300-2 Напредна анализа и компјутерска симулација система	Примена стандарда (---) у неллинеарној анализи конструкције (---)	Дефинисање дозвољених вредности на основу коришћених стандарда у неллинеарној анализи. Детаљан опис МКЕ модела анализиране конструкције. Упоредна анализа резултата на основу коришћених стандарда и закључци.
	Проф. др Мирослав Живковић		
3.	ММ2451 Механика континуума; ММ2551 Нелинеарна анализа конструкција, МВИ1300-2 Напредна анализа и компјутерска симулација система	Коначни елемент (---) за неллинеарну анализу (развој и имплементација у софтвер ПАК)	Теоријске основе задатог коначног елемента за неллинерану анализу. Опис развијеног софтвера. Тестирање софтвера на тест примерима. Анализа резултата и закључци.
	Проф. др Мирослав Живковић		

4.	ММ2451 Механика континуума; ММ2551 Нелинеарна анализа конструкција, МВИ1300-2 Напредна анализа и компјутерска симулација система	Материјални модел (---)	Теоријске основе задатог материјалног модела за нелинеарну анализу. Опис развијеног/коришћеног софтвера. Тестирање софтвера на тест примерима. Анализа резултата и закључци.
	Проф. др Мирослав Живковић		
5.	ММ2451 Механика континуума; ММ2551 Нелинеарна анализа конструкција, МВИ1300-2 Напредна анализа и компјутерска симулација система	Анализа вијчаних веза са преднапрезањем применом контактних алгоритама	Опис поступак задавања контактних парова код вијчане везе користећи 3Д коначне елементе. Приказати како на резултате анализе утиче: густина мреже, замена master и slave сегмента, коефицијент трења и други параметри. На основу анализе резултата препоручити начин моделирања.
	Проф. др Мирослав Живковић		
6.	ММ2451 Механика континуума; ММ2551 Нелинеарна анализа конструкција, МВИ1300-2 Напредна анализа и компјутерска симулација система	Слободна тема по избору студената из области нелинеарног прорачуна конструкција	Тема се дефинише на релацији студент-ментор или на захтев неког послодавца код кога је студент био на пракси или слично. Тема мора бити у складу са циљевима и исходима студијског програма.
	Проф. др Мирослав Живковић		
7.	Др Ненад Грујовић, ред. проф.	Програмирање ANDROID мобилних апликација	
8.	Др Ненад Грујовић, ред. проф.	Брза израда прототипова	

9.	Др Ненад Грујовић, ред. проф.	Механика контакта лепљених структура	
10.	Др Ненад Грујовић, ред. проф.	Електронско пословање на SAP систему	
11.	Др Ненад Грујовић, ред. проф.	Електронско пословање на DYNAMICS NAV систему	
12.	Др Ненад Грујовић, ред. проф.	Пројектни менаџмент	
13.	Др Ненад Грујовић, ред. проф.	Пројектовање и програмирање ARDUINO уређаја	
14.	ММ3251 Компјутерска графика Проф. др Ненад Филиповић	Развој игреце Билијар у OPENGL окружењу	Кандидат треба да направи игрицу Билијар употребом OpenGL програмског интерфејса. Потребно је реализовати графички приказ билијарског стола са свим елементима, билијарских куглица одређених боја и штапа. Потребно је предвидети понашање у одређеним ситуацијама, нпр. када бела куглица прво удари у противникову куглицу, када играч убаци противникову куглицу и слично.

15.	ММ3151 Рачунска динамика флуида	Симулација ламинарног и турбулентног струјања у тродимензионалном моделу сувог прашкастог распршивача	Симулација ламинарног и турбулентног струјања коришћењем комерцијалних софтвера (нпр. Ansys, COMSOL), али и домаћег софтвера ПАК, треба да буде изведена на моделу једног од сувих прашкастих распршивача. Геометрија је дата, а треба урадити адекватно креирање мреже коначних елемената, као и анализу струјања ваздуха.
	Проф. др Ненад Филиповић		
16.	ММ3151 Рачунска динамика флуида	Симулација стационарног и нестационарног струјања ваздуха у тродимензионалном моделу плућа до пете генерације	Симулација ламинарног и турбулентног струјања коришћењем комерцијалних софтвера (нпр. Ansys, COMSOL), али и домаћег софтвера ПАК, треба да буде изведена на моделу плућа до пете генерације. Геометрија је дата, а треба урадити адекватно креирање мреже коначних елемената, као и анализу струјања ваздуха.
	Проф. др Ненад Филиповић		
17.	ММ3453, МЕР1206 Системи за подршку одлучивању	Примена конволуционе неуронске мреже за семантичку сегментацију различитих врста плака каротидне артерије	Примена архитектуре конволуционе неуронске мреже за сегментацију фиброзног, липидног и калцификованог плака који се таложи унутар зида каротидне артерије. Сегментација се врши на ултразвучним сликама попречног пресека каротиде.
	Проф. др Ненад Филиповић		
18.	ММ3455, МЕР1205 Системи виртуалне реалности	Имплементација игрице у Виртуалној/Измењеној реалности	

	Проф. др Ненад Филиповић		Студент треба да развије игрицу коришћењем измењене стварности или виртуалне реалности. Корисник може померати објекте померањем главе, гласовном командом или померањем руке. Корисник такође може одабрати и ниво игрице: лак, средњи, тежак. Игрицу је потребно имплементирати и тестирати коришћењем Magic Leap 1 наочара, Oculus Quest или Hololens 1 <sup>st</sup> generation.
19.	МБИ2100 Биоинжењеринг и биоинформатика	Тродимензионални параметарски модел анеуризме абдоминалне аорте	Студент треба да направи апликацију која омогућава креирање параметарског модела анеуризме абдоминалне аорте на основу унетих параметара. Апликација треба да садржи кориснички графички интерфејс, као и да омогући визуализацију параметарског модела и креира документ у коме су садржане информације неопходне за нумеричку анализу.
	Проф. др Ненад Филиповић		
20.	МБИ2100 Биоинжењеринг и биоинформатика	Компјутерска симулација биомеханике темпоралне кости	Студент треба да реконструише темпоралну кост на основу снимака компјутеризоване томографије а затим да методом коначних елемената анализира понашање темпоралне кости приликом преноса звука ваздуха.
	Проф. др Ненад Филиповић		

21.	<p>ММ1451 Дигитално управљање ММ3451, МИИ1501-2, МВИ1601-2 Индустрijски рачунарски системи ММ3351, МВИ1502-2, Пројектовање САУ</p>	<p>Управљање и надзор једносмерног мотора посредством Интернета</p>	<p>Студент треба да оствари управљање и надзор кретања једносмерног мотора. Произвољним концептом остварити управљање и надзор посредством Интернета. Управљати угаоном брзином или позицијом излазног вратила – по жељи</p>
	<p>Проф. др Милан Матијевић</p>		
22.	<p>ММ1451 Дигитално управљање ММ3451, МИИ1501-2, МВИ1601-2 Индустрijски рачунарски системи ММ3351, МВИ1502-2, Пројектовање САУ</p>	<p>ЛЕГО роботика као илустрациони сценарио теоријских концепата мерења и управљања (наслов прилагодити конкретној апликацији)</p>	<p>У оквиру завршног рада реализовати апликацију на хардверу ЛЕГО роботике у произвољном програмском окружењу (Python, LabVIEW, Matlab). Сврха рада је демонстрација изучаваних концепата мерења и управљања (МАС студије) на конкретном лабораторијском примеру осмишљене или преузете апликације. Кратким видео клиповима и дијаграмима студент треба да илуструје успех експеримента.</p>
	<p>Проф. др Милан Матијевић</p>		
23.	<p>ММ1451 Дигитално управљање ММ3451, МИИ1501-2, МВИ1601-2 Индустрijски рачунарски системи ММ3351, МВИ1502-2, Пројектовање САУ</p>	<p>Синтеза и верификација алгоритма управљања (ев. додати ... за ... наслов)</p>	<p>За дати објекат управљања (из литературе – горе или неке друге) студент треба да одабере, примени, израчуна - адекватан алгоритам управљања (или направи упоредну анализу између више закона управљања) за рад система са затвореном повратном спрегом. Симулацијом потврдити ефикасност израчунатих решења.</p>
	<p>Проф. др Милан Матијевић</p>		

			Обратити пажњу на софтверски алат CCSDEMO који илуструје градиво из ДИГИТАЛНОГ УПРАВЉАЊА (ради методологије презентације и анализе резултата симулације, као и избора алгоритама управљања, при чему тип алгоритама управљања не мора бити ограничен наставним градивом).
24.	ММ1451 Дигитално управљање ММ3451, МИИ1501-2, МВИ1601-2 Индустрijски рачунарски системи ММ3351, МВИ1502-2, Пројектовање САУ	Пројектовање, имплементација и верификација алгоритама управљања (ев. додати ... за ... наслов)	У оквиру мастер рада, студент користи неки од расположивих лабораторијских модела (мобилни робот, систем са електромоторним погонима, систем ваздушне левитације, систем за загревање струје ваздуха, систем за угаоно позиционирање плоче у струји ваздуха, систем спрегнутих резервоара, симулатор спорих индустријских процеса, итд), или неки други конкретан објекат управљања (преузет из индустрије) или систем (самостално дизајниран, или набављен - попут PARROT Minidrones – ради експериментисања путем Matlab/Simulink-a, LabVIEW-a, ...) ради: <ul style="list-style-type: none"> <li>- идентификације модела објекта управљања,</li> <li>- синтезе адекватног алгоритама управљања,</li> <li>- симулационе верификације алгоритама управљања,</li> </ul>
	Проф. др Милан Матијевић		

			<p>- софтверске имплементације и експерименталне верификације – да ли су и у којој мери жељене спецификације перформансе система са затвореном повратном спрегом постигнуте.</p> <p>Обратити пажњу на софтверски алат CCSDEMO који илуструје градиво из ДИГИТАЛНОГ УПРАВЉАЊА (ради методологије презентације и анализе резултата симулације, као и избора алгоритама управљања, при чему тип алгоритама управљања не мора бити ограничен тим наставним градивом).</p>
25.	<p>ММ1451 Дигитално управљање ММ3451, МИИ1501-2, МВИ1601-2 Индустијски рачунарски системи ММ3351, МВИ1502-2, Пројектовање САУ</p>	<p>Реализација сајбер - физичког система са дискретним догађајима</p>	<p>Коришћењем програмског језика Пајтон, или неког другог програмског језика или софтверског пакета (LabVIEW, Matlab, GNU Octave, PLM) направити виртуелни објекат управљања са дискретним догађајима (изабрати произвољан пример: покретна трака са флашама које треба напунити, аутоматска капија или рампа за паркинг, итд.). Виртуелни објекат треба повезати са реалним рачунарским хардвером (PLC Simatic S7-1200, Arduino, BBB ...) који ће имати улогу контролера. Треба испрограмирати рад таквог</p>
	<p>Проф. др Милан Матијевић</p>		



			сајбер физичког система у реалном времену. Дати спецификацију како систем треба да ради. Дати модел рада система (објаснити укратко и концепт машина стања). Дати експерименталну верификацију рада система. Теоријске уводе дати у мери која је потребна за праћење решавања задатка.
26.	ММ1451 Дигитално управљање ММ3451, МИИ1501-2, МВИ1601-2 Индустрijски рачунарски системи ММ3351, МВИ1502-2, Пројектовање САУ	Техничка средства аутоматике у управљању електромоторних погона	Савремена софтверска подршка и техничка средства аутоматике у управљању савремених електромоторних погона су предмет овога рада. Студент треба да опише основне функционално техничке карактеристике коришћених уређаја, принципе њиховог повезивања и програмирања, као и могућности примене у индустрији (у најкраћем). Посебно треба коментарисати могућност употребе опреме различитих произвођача у функцији једне индустријске апликације.
	Проф. др Милан Матијевић		
27.	ММ2471 Вештачка интелигенција	Конволуционе неуронске мреже-концепти и примене	Генерални опис архитектуре, улазни слој, слој конволуције, слој сажимања, слој активационе функције, потпуно повезан слој. Преглед различитих приступа: LeNet-5, AlexNet ZF Net, VGG Net, GoogLeNet. Анализа резултата добијених применом различитих архитектура.
	Проф. др Весна Ранковић		
28.	ММ2471 Вештачка интелигенција	Класификација методом носећих вектора-Тема по избору	SVM класификатори. Оптимална хиперраван са максималном

	Проф. др Весна Ранковић		маргином. Линеарни SVM. SVM са “меком“ маргином. Кернел функције. SMO алгоритам.
29.	МЕР1202 Неуронске мреже	Конволуционе неуронске мреже – примена на конкретном скупу података у csv формату (Тема по избору)	У оквиру теме треба извршити анализу учитане базе, објаснити улазе/излазе, креирати конволуциону мрежу, вршити тренирање, валидацију и тестирање, уколико је неопходно надоместити недостајуће податке, одредити оптималне хипер параметре и дискутовати добијене резултате одговарајућим статистичким тестовима.
	Проф. др Весна Ранковић		
30.	МЕР1202 Неуронске мреже	Конволуционе неуронске мреже – примена на конкретном датасету за класификацију слика (Тема по избору)	У оквиру рада треба извршити анализу учитане базе са сликама, објаснити улазе/излазе, креирати конволуциону мрежу, вршити тренирање, валидацију и тестирање, одредити оптималне хиперпараметре и дискутовати добијене резултате.
	Проф. др Весна Ранковић		
31.	МЕР1202 Неуронске мреже	LSTM мреже – примена на конкретном скупу података (Тема по избору)	У оквиру рада треба извршити имплементацију LSTM мреже на конкретном скупу података, укључујући и предпроцесирање података, објаснити делове кода и дискутовати добијене резултате.
	Проф. др Весна Ранковић		
32.	МЕР1202 Неуронске мреже	U-net конволуциона неуронска мрежа	Обрадити теоријски конволуциону мрежу U-net - објаснити њену структуру, објаснити елементе мреже, објаснити њену примену,
	Проф. др Весна Ранковић		

			објаснити њене предности и мане, извршити имплементацију мреже.
33.	ММ 3463 Прорачунска механика лома и оштећења	Процена интегритета конструкције заснована на прорачунској механици лома – МАСТЕР РАД	Теоријске поставке прорачунске механике лома; Ј интеграл; Основни критеријуми лома материјала; Примена прорачунске механике лома засноване на МКЕ
	Проф. др Гордана Јовичић		
34.	ММ 3463 Прорачунска механика лома и оштећења	Процена интегритета конструкције заснована на замору материјала- МАСТЕР РАД	Теоријске поставке замора материјала; Високоциклични и нискоциклични замор; Критеријуми пропагације прслине; Анализа процене преосталог животног века на конкретном примеру.
	Проф. др Гордана Јовичић		
35.	ММ 3463 Прорачунска механика лома и оштећења	Теорија оштећења материјала и отпорност на лом-МАСТЕР РАД	Основне поставке теорије оштећења материјала; Нумеричке методе при анализи оштећења материјала; Процена отпорности на лом.
	Проф. др Гордана Јовичић		
36.	ММ3151 Рачунска динамика флуида	Примена софтвера (...) за анализу струјања флуида (...)	Потребно је проучити особине плоча начињених од функционално градијентних материјала, као и предности у односу на конвенционалне материјале. Такође је потребно проучити примену ових материјала у реалним конструкцијама, са посебним освртом на механику функционално градијентних материјала.
	Проф. др Слободан Савић		
37.	ММ3151 Рачунска динамика флуида		

	Проф. др Слободан Савић	Струјање нестишљивог флуида у граничном слоју и његова нумеричка решења	
38.	ММ3151 Рачунска динамика флуида	Нумеричко решавање проблема струјања стишљивог флуида у граничном слоју	
	Проф. др Слободан Савић		
39.	ММ3151 Рачунска динамика флуида	Слободна тема по избору студента из области Рачунске динамике флуида	
	Проф. др Слободан Савић		
40.	ММ3158 Механика флуида 2	Слободна тема 1 по избору студента из области Механике флуида 2	
	Проф. др Слободан Савић		
41.	ММ3158 Механика флуида 2	Слободна тема 2 по избору студента из области Механике флуида 2	
	Проф. др Слободан Савић		
42.	ММ1351 Моделирање динамичких система	Моделирање динамичког система (у договору са ментором се бира систем, па је стога могуће дефинисати већи број радова на тему моделирања различитих динамичких система)	Кандидат у договору са ментором бира динамички систем. Потребно је извршити моделирање изабраног динамичког система, а затим описати систем одговарајућим диференцијалним једначинама кретања. Треба извршити нумеричко решавање диференцијалних једначина кретања и добити решења кретања моделираног динамичког система.
	Проф. др Гордана Богдановић		
43.	ММ3352 Механика композитних материјала	Механика функционално градијентних материјала	У оквиру ове теме се подразумева да се изврши анализа ових нових материјала, као и предности у односу на класичне композитне материјале. Потребно је дефинисати и уочити специфичности описа механичког
	Проф. др Гордана Богдановић		

			понашања функционално градијентних материјала.
44.	ММ3352 Механика композитних материјала	Смицајне деформационе теорије и њихова примена у анализи композитних ламината	Неопходно је проучити теоријске основе смицајно деформационих теорија, јер ове теорије представљају основ анализа деформационог поља и поља напона различитих конструкција. Такође је потребно проучити специфичности примене ових теорија у анализи плоча начињених од композитних материјала.
	Проф. др Гордана Богдановић		
45.	ММ3352 Механика композитних материјала	Смицајне деформационе теорије и њихова примена у анализи функционално градијентних материјала	Неопходно је проучити теоријске основе смицајно деформационих теорија, јер ове теорије представљају основ анализа деформационог поља и поља напона различитих конструкција. Такође је потребно проучити специфичности примене ових теорија у анализи плоча начињених од функционално градијентних материјала.
	Проф. др Гордана Богдановић		
46.	ММ3352 Механика композитних материјала	Функционално градијентни материјали, карактеристике и примена	Потребно је проучити особине плоча начињених од функционално градијентних материјала, као и предности у односу на конвенционалне материјале. Такође је потребно проучити примену ових материјала у реалним конструкцијама, са посебним освртом на механику
	Проф. др Гордана Богдановић		

			функционално градијентних материјала.
47.	<p>ММ2451 Механика континуума; ММ2551 Нелинеарна анализа конструкција, МУИ1502 Примена рачунара у пројектовању конструкција</p>	<p>Развој алгоритма за интеграцију напона применом Хук-Браун конститутивног модела при равном стању деформације</p>	<p>У оквиру задате теме мастер рада, студент треба да да преглед основних једначина конститутивног модела Хук-Браун за услове равном стања деформације (2Д стање). У практичном делу рада, студент треба да развије алгоритам за интеграцију напона и верификује га на елементарном примеру.</p>
	<p>др Драган Ракић, ванр.проф.</p>		
48.	<p>ММ2451 Механика континуума; ММ2551 Нелинеарна анализа конструкција, МУИ1502 Примена рачунара у пројектовању конструкција</p>	<p>Развој алгоритма за интеграцију напона применом Хиперболичког конститутивног модела при равном стању деформације</p>	<p>У оквиру задате теме мастер рада, студент треба да да преглед основних једначина конститутивног модела Хиперболичког типа за услове равном стања деформације (2Д стање). У практичном делу рада, студент треба да развије алгоритам за интеграцију напона и верификује га на елементарном примеру.</p>
	<p>др Драган Ракић, ванр.проф.</p>		
49.	<p>ММ2451 Механика континуума; ММ2551 Нелинеарна анализа конструкција, МУИ1502 Примена рачунара у пројектовању конструкција</p>	<p>Развој алгоритма за интеграцију напона применом Кем-Клеј конститутивног модела при равном стању деформације</p>	<p>У оквиру задате теме мастер рада, студент треба да да преглед основних једначина конститутивног модела Кем-Клеј за услове равном стања деформације (2Д стање). У практичном делу рада, студент треба да развије алгоритам за интеграцију напона и верификује га на елементарном примеру.</p>
	<p>др Драган Ракић, ванр.проф.</p>		

50.	ММ2451 Механика континуума; ММ2551 Нелинеарна анализа конструкција, МУИ1502 Примена рачунара у пројектовању конструкција	Примена нумеричких поступака у анализи геотехничких проблема	У оквиру задате теме мастер рада, студент треба да да преглед нумеричких поступака који се користе у анализи геотехничких проблема. У практичном делу рада, студент треба да примени неки од нумеричких поступака у решавању практичних проблема.
	др Драган Ракић, ванр.проф.		
51.	ММ2451 Механика континуума; ММ2551 Нелинеарна анализа конструкција, МУИ1502 Примена рачунара у пројектовању конструкција	Примена нумеричких поступака у анализи филтрације кроз тло	У оквиру задате теме мастер рада, студент треба да да преглед нумеричких поступака за анализу филтрације воде кроз тло. У практичном делу рада, студент треба да примени неки од нумеричких поступака у решавању практичних проблема.
	др Драган Ракић, ванр.проф.		
52.	ММ2551 Нелинеарна анализа конструкција, МУИ1502 Примена рачунара у пројектовању конструкција, МУИ1302 Динамика конструкција и земљотресно инжењерство	Примена нумеричких поступака у анализи дејства земљотреса на конструкције	У оквиру задате теме мастер рада, студент треба да да преглед нумеричких поступака за анализу конструкција изложених дејству земљотреса. У практичном делу рада, студент треба да примени неки од нумеричких поступака у решавању проблема дејства земљотреса на конструкције.
	др Драган Ракић, ванр.проф.		
53.	ММ1551 Динамика конструкција	Одабрани примери из динамике конструкција коришћењем софтвера OCTAVE	Потребно је припремити примере који приказују одзив одабране конструкције са једним и више степени слободу у софтверу OCTAVE
	Др Владимир Дунић, ванр. проф.		
54.	ММ1551 Динамика конструкција	Нумеричка анализа динамичког понашања модела зграде за различите врсте оптерећења	Потребно је припремити МКЕ модел одабране вишеспратнице и за различите типове побуде,
	Др Владимир Дунић, ванр. проф.		

			приказати одзив у тачкама од интереса.
55.	ММ1551 Динамика конструкција	Слободна тема 1	У договору са кандидатом, потребно је дефинисати тему према захтеву из праксе.
	Др Владимир Дунић, ванр. проф.		
56.	МВИ1300-2 Напредна анализа и компјутерска симулација система	Слободна тема 2	У договору са кандидатом, потребно је дефинисати тему према захтеву из праксе.
	Др Владимир Дунић, ванр. проф.		
57.	ММ3154 Конститутивно моделирање инжењерских материјала	Примена и верификација конститутивног модела за ... у МКЕ софтверу ПАК	Потребно је имплементирати и применити конститутивни модел за одабрани материјал у МКЕ софтвер ПАК и верификовати функционалност поређењем са експериментом или литературом.
	Др Владимир Дунић, ванр. проф.		
58.	ММ3159 Структурна анализа бетонских конструкција	Структурна анализа изабране бетонске конструкције за различите врсте оптерећења	За одабрану бетонску конструкцију и различите типове оптерећења потребно је извршити структурну анализу и приказати одзив конструкције.
	Др Владимир Дунић, ванр. проф.		
59.	МЕР1205 Системи виртуалне реалности	Имплементација видео игре у виртуелној реалности	Развој видео игара уз примену хардверско – софтверских решења система виртуалне реалности
	др Велибор Исаиловић, доцент		
60.	МБИ2100 Биоинжењеринг и биоинформатика	Аутоматска детекција и сегментација коронарних артерија	Циљ рада је да се на основу DICOM снимака реконструише геометрија крвних судова срца, генерише мрежа коначних елемената, задају почетни и гранични услови и обави нумеричка симулација.
	др Велибор Исаиловић, доцент		



61.	МБИ2100 Биоинжењеринг и биоинформатика	Компјутерска симулација биомеханике зглобова	Циљ рада је да се на основу DICOM снимака реконструише геометрија коштано-зглобних структура, генерише мрежа коначних елемената, задају почетни и гранични услови и обави нумеричка симулација.
	др Велибор Исаиловић, доцент		
62.	ММ2372 Објектно оријентисано програмирање	Развој програма за препознавање тродимензионалних тела из облака тачака	Програм треба да омогући препознавање тродимензионалних тела из облака тачака применом алгоритама вештачке интелигенције.
	др Велибор Исаиловић, доцент		
63.	ММ2372 Објектно оријентисано програмирање	Развој игара коришћењем Unity технологије	Развој видео игре применом Unity технологије са специфичним сценаријом у договору са предметним наставником.
	др Велибор Исаиловић, доцент		
64.	ММ2372 Објектно оријентисано програмирање	Развој игара коришћењем Unreal Engine технологије	Развој видео игре применом Unreal Engine технологије са специфичним сценаријом у договору са предметним наставником.
	др Велибор Исаиловић, доцент		
65.	ММ3463 Прорачунска механика лома и оштећења	Симулација нискоцикличног замора применом Методе коначних елемената	У оквиру мастер рада студент треба да прикаже поступак симулације нискоцикличног замора применом Методе коначних елемената у неком од доступних софтвера. Да детаљно опише поступак одређивања параметара нискоцикличног замора и да у литератури пронађе доступне материјалне карактеристике, за неки метални материјал, и да на основу тога
	др Владимир П Миловановић доцент		

			изврши симулацију нискоцикличног замора у изабраном МКЕ софтверу.
66.	ММ3463 Прорачунска механика лома и оштећења	Продена интегритета заварених конструкција изложених заморним оптерећењима	У оквиру мастер рада студент треба да да преглед доступних стандарда за прорачун заварених конструкција изложених заморним оптерећењима. На основу МКЕ прорачуна и дефинисаних категорија заварених спојева потребно је извршити процену интегритета разматране металне конструкције.
	др Владимир П Миловановић доцент		
67.	ММ3463 Прорачунска механика лома и оштећења	Прорачун захтеваних дебљина зидова цеви паровода који су били у процесу експлоатације	У оквиру мастер рада студент треба да прикаже прорачун захтеваних дебљина зидова цеви и лукова неког паровода у складу са одговарајућим стандардима. За изабрани паровод који је већ био у фази експлоатације треба да изврши процену интегритета то јест да израчуна преостали део радних сати за сваку цев и за сваки лук паровода.
	др Владимир П Миловановић доцент		
68.	ММ3463 Прорачунска механика лома и оштећења	Испитивање ширења прелине у завареном споју применом експерименталног и нумеричког приступа	У оквиру мастер рада студент треба да прикаже поступак испитивања ширења прелине у завареном споју. Овај мастер рад би се израђивао у координацији са IMW институтом (студентска пракса).
	др Владимир П Миловановић доцент		
69.	ММ3463 Прорачунска механика лома и оштећења	Тема по избору студента	

	др Владимир П Миловановић доцент		Тема се дефинише на релацији студент-ментор или на захтев неког послодавца код кога је студент био на пракси или слично. Тема мора бити у складу са циљевима и исходима студијског програма.
70.	ММ3157 Експериментална механика	Одређивање заморних карактеристика _____ у контроли деформације и њихова примена у нумеричким прорачунима	У оквиру мастер рада студент треба да прикаже поступак одређивања заморних карактеристика у контроли деформације (нискоциклични замора) у складу са одговарајућим стандардима. Након одређивања заморних карактеристика и њихове верификације (потражити уколико постоји неки извор из литературе) треба да их искористи за МКЕ прорачун неке конструкције изложене нискоцикличном замору.
	др Владимир П Миловановић доцент		
71.	ММ3157 Експериментална механика	Одређивање заморних карактеристика _____ у контроли силе (напона) и њихова примена у нумеричким прорачунима	У оквиру мастер рада студент треба да прикаже поступак одређивања заморних карактеристика у контроли силе или напона (високоциклични замора) у складу са одговарајућим стандардима. Након одређивања заморних карактеристика и њихове верификације (потражити уколико постоји неки извор из литературе) треба да их искористи за МКЕ прорачун неке конструкције изложене високоцикличном замору.
	др Владимир П Миловановић доцент		

72.	ММ3157 Експериментална механика	Експериментално одређивање материјалних карактеристика челика повишене чврстоће на собним и на повишеним температурама	У оквиру мастер рада студент треба да прикаже улогу и значај челика повишене чврстоће. Да у складу да одговарајућим стандардима прикаже поступак одређивања материјалних карактеристика разматраног челика на собним и повишеним температурама. Да изведе закључке на основу добијених резултата испитивања.
	др Владимир П Миловановић доцент		
73.	ММ3157 Експериментална механика	Развој софтвера за постпроцесирање експериментално добијених заморних карактеристика материјала	У оквиру мастер рада студент треба да развије софтверско окружење – апликацију за постпроцесирање експериментално добијених резултата тестирања на замор. Коришћењем развијене апликације и уносом резултата експерименталних крајњи корисник треба да добије заморне карактеристике и одговарајуће S-N или e-N криве.
	др Владимир П Миловановић доцент		
74.	ММ3157 Експериментална механика	Тема по избору студента	Тема се дефинише на релацији студент-ментор или на захтев неког послодавца код кога је студент био на пракси или слично. Тема мора бити у складу са циљевима и исходима студијског програма.
	др Владимир П Миловановић доцент		
75.	МУИ1502 Примена рачунара у пројектовању конструкција	Тема по избору студента	Тема се дефинише на релацији студент-ментор или на захтев неког послодавца код кога је студент био на пракси или слично. Тема мора бити у складу са
	др Владимир П Миловановић доцент		

			циљевима и исходима студијског програма.
--	--	--	--

**Напомена:**

- Студент бира једну од понуђених тема у договору са предметним наставником.