

Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу
Катедра за Производно машинство

ПРЕДЛОГ ТЕМА ЗА МАСТЕР РАДОВЕ 2025

Р. бр.	Предмет/наставник	Наслов	Кратак опис
1.	ММ2411 Наука о заваривању	Слободна тема.	
	Доц. др Душан Арсић		
2.	ММ2411 Наука о заваривању	Слободна тема.	
	Доц. др Душан Арсић		
3.	ММ2411 Наука о заваривању	Ултразвучно заваривање бакарних каблова у аутомобилској индустрији	Уводне напомене о заваривању ултразвуком. Опис машине за заваривање. План експеримента за испитивање бакарних каблова (опис узорка, димензије, параметри заваривања и др.). Испитивање заварених узорака затезањем, увијањем и визуелно. Закључци.
	Доц. др Душан Арсић		
4.	ММ2411 Наука о заваривању	Утицај поступка заваривања и брзине хлађења на механичке карактеристике завареног споја од А1 легуре	Опште напомене о заваривању алуминијума. План експеримента. Припрема узорака и процедура испитивања. Тумачење добијених резултата и предлози за побољшање примењене технологије.
	Доц. др Душан Арсић		
5.	ММ3317 Регенерација површина	Репаратурно и производно наваривање оштећених делова велике масе	Уводне напомене. Основни узрочници оштећења. Заварљивост. Наваривање и метализација. Избор додатних материјала. Примери успешно изведених репаратура делова велике масе.
	Доц. др Душан Арсић		
6.	ММ2411 Наука о заваривању	Процена затезних особина ласерски заварених лимова	Уводне напомене о заваривању са поделом и класификацијом поступака. Опште напомене о технологији заваривања ласером, опреми и техници. План експеримента и припрема узорака за ласерско заваривање, прописивање технологије. Ласерско заваривање лимова различите дебљине. Испитивање заварених спојева на затезање и процена добијених резултата.
	Доц. др Душан Арсић		

7.	MM1511 Савремени поступци пластичног обликовања	Слободна тема у договору са студентом	
	Проф. др Весна Мандић		
8.	MM2511, CAD/CAM/CAE 2	Нумеричка МКЕ анализа процеса хладног истискивања делова сложене геометрије	Принципи процеса хладног истискивања у изради делова са озубљеним елементима, Анализа процеса хладног истискивања, Избор параметара процеса истискивања за изабрану геометрију делова са озубљењем, Метода коначних елемената, Нумеричка симулација истискивања изабраних деова са елементима озубљења, Анализа резултата нумеричких експеримената, Закључци. Литература
	Проф. др Весна Мандић		
9.	MM3213, Виртуелни инжењеринг МВИ1602-2, Виртуелни инжењеринг	Слободна тема у договору са студентом	
	Проф. др Весна Мандић		
10.	MM3315, Адитивна производња	Анализа утицаја параметара штампе на квалитет делова добијених адитивном производњом	Увод. Преглед поступака адитивне производње. ФДМ поступци. ДФАМ препоруке за ФДМ адитивну производњу. Избор утицајних параметара штампе и план експеримената. Адитивна производња при различитим процесним параметрима. Анализа добијених резултата. Студија случаја. Закључци. Литература
	Проф. др Весна Мандић		
11.	MM3315, Адитивна производња	Интеграција реверзног инжењеринга и адитивне производње	Увод. Принципи реверзног инжењеринга. Системи за 3Д скенирање. Принципи адитивне производње. Системи за адитивну производњу. Студија случаја за интеграцију 3Д скенирања и адитивне производње. Анализа резултата. Закључци. Литература.
	Проф. др Весна Мандић		
12.	MM3315, Адитивна производња	Слободна тема у договору са студентом	
	Проф. др Весна Мандић		
13.	Трибомеханички системи (MM1311)	Триболошка карактеризација материјала	Испитивање триболошког понашања материјал у различитим контактним условима
	Драган Џунић		
14.	Трибомеханички системи (MM1311)	Примена савремене мерне опреме за одређивање механичких и триболошких карактеристика материјала	Примена савремене мерне опреме за дефинисање триболошког понашања трибомеханичког система на микро и нано нивоу.
	Драган Џунић		

15.	Трибомеханички системи (ММ1311)	Утицај средстава за подмазивање на триболошке карактеристике трибомеханичког система.	Процена утицаја различитих средстава за подмазивање на триболошке феномене трење и хабање контактних елемената.
	Драган Џунић		
16.	Трибомеханички системи (ММ1311)	Слободна тема	
	Драган Џунић		
17.	Неконвенционални поступци обраде (ММ3411а)	Слободна тема	
	Драган Џунић		
18.	Неконвенционални поступци обраде (ММ3411а)	Слободна тема	
	Драган Џунић		
19.	МЕР1203 Пројектовање електронских кола	Примена инструментационих операционих појачавача	У теоријском делу дати краћи упоредни приказ конвенционалних операционих појачавача и инструментационих операционих појачавача. Назначити област примене инструментационих операционих појачавача и на једном примеру детаљније појаснити њихову примену. Пожељно је коришћење софтвера за симулацију електронских кола (LTSpice и сл.).
	Проф. др Петар Тодоровић		
20.	МЕР1203 Пројектовање електронских кола	Анализа могућности бесплатног софтверског пакета за пројектовање електронских кола KiCad	Дати краћи преглед могућности појединих модула бесплатног EDA софтверског пакета KiCad (Schematics Capture, PCB Layout, 3D Viewer и др). Кроз елементарни пример проћи кроз поменуте модуле и ако постоји могућност направити демо штампану плочицу.
	Проф. др Петар Тодоровић		
21.	МЕР1203 Пројектовање електронских кола	Коришћење напредних могућности софтверског пакета за симулацију електронских кола LTSpice	Дати краћи преглед основних могућности софтверског пакета за симулацију електронских кола LTSpice (најбоље преко елементарних примера). Посебно описати напредне могућности софтвера, као што су: коришћење спајс модела различитих произвођача електронских компоненти, утицај температуре компоненти на резултате симулације, симулација кола у петљи са параметрима дефинисаним преко низа и сл.
	Проф. др Петар Тодоровић		

22.	MEP1203 Пројектовање електронских кола	Слободна тема	Слободна тема се дефинише у договору са студентом, сходно његовом интересовању, тренутним захтевима привреде.
	Проф. др Петар Тодоровић		
23.	MEP1203 Пројектовање електронских кола	Слободна тема	Слободна тема се дефинише у договору са студентом, сходно његовом интересовању, тренутним захтевима привреде.
	Проф. др Петар Тодоровић		
24.	MM3314 Индустриска аутоматизација	Савремени системи управљања на CNC машинама	Кроз краћи теоријски приказ дати преглед основних захтева управљачког система на савременим CNC машинама, описати поједине системе и сл. На примеру једне савремене CNC машине детаљније приказати систем управљања. Опционо дати приказ модернизације CNC машине старије генерације.
25.	Проф. др Петар Тодоровић		
26.	MM3314 Индустриска аутоматизација	Анализа софтвера за управљање CNC машинама	Објаснити специфичности које се односе на софтвере који се користе за управљање на CNC машинама. Изабрати неки од доступних софтвера за управљање на CNC машинама (може и бесплатних софтвера) и објаснити поједине режиме његовог рада. Дати основне напомене које се односе на реализацију напреднијих функција управљања на CNC машинама, као што су: умеровање дужине алата, аутоматска измена алата и сл.
	Проф. др Петар Тодоровић		
27.	MM3314 Индустриска аутоматизација	Слободна тема	Слободна тема се дефинише у договору са студентом, сходно његовом интересовању, тренутним захтевима привреде.
	Проф. др Петар Тодоровић		
28.	MM3314 Индустриска аутоматизација	Слободна тема	Слободна тема се дефинише у договору са студентом, сходно његовом интересовању, тренутним захтевима привреде.
	Проф. др Петар Тодоровић		
29.	MM3316 ТЕХНОЛОГИЈЕ МОДИФИКАЦИЈЕ ПОВРШИНА	Површинска модификација трењем	Експериментални рад – израда узорака у сарадњи са фирмама. Механички тестови. Анализа утицаја параметара процеса на превлаку добијену модификацијом трењем.
	Проф. др Фатима Живић		
30.	MM3262 САВРЕМЕНИ МАТЕРИЈАЛИ	Дизајн материјала базирано на природним материјалима	

	Проф. др Фатима Живић		Опис карактеристика и примене изабраног савременог материјала. Сензори базирани на паметним материјалима.
31.	ММ3262 САВРЕМЕНИ МАТЕРИЈАЛИ	Одређивање пиезоелектричних карактеристика код полимерних материјала.	Дизајн мерног система за мерење ниских нивоа напона. Аналитички модели пиезоелектричних меких материјала. Дизајн материјала према препорученим вредностима мерења.
	Проф. др Фатима Живић		
32.	МБИ1204 БИОМАТЕРИЈАЛИ	Мерење порозности	Методе мерења микропорозности. Експериментални рад и анализа тестова.
	Проф. др Фатима Живић		
33.	МБИ1204 БИОМАТЕРИЈАЛИ	Слободна тема	Слободна тема
	Проф. др Фатима Живић		
34.	МБИ1204 БИОМАТЕРИЈАЛИ	Слободна тема	Слободна тема
	Проф. др Фатима Живић		
35.	МИИ1407 Управљање ризиком	Слободна тема	Слободна тема се дефинише у договору са студентом, сходно његовом интересовању, тренутним захтевима привреде и изабраној пракси.
	Проф. др Марко Ђапан		
36.	ММ2562 Управљање индустријским процесима	Слободна тема	Слободна тема се дефинише у договору са студентом, сходно његовом интересовању, тренутним захтевима привреде и изабраној пракси.
	Проф. др Марко Ђапан		
37.	ММ2563 Индустријска ергономија и безбедност на раду	Ергономија и оптимизација радног места у ери колаборативне роботике	Детаљно објаснити типове сарадње човека и робота. Описати на који начин роботска решења могу унапредити ергономију радног места. Описати на који начин роботска решења се могу искористити за оптимизацију радног места.
	Проф. др Марко Ђапан		
38.	ММ2563 Индустријска ергономија и безбедност на раду	Напредни приступ ергономији у савременим индустријским системима	Свеобухватни приступ ергономији са аспекта потреба радника, укључујући физичке, когнитивне и социјалне предуслове за обављање посла, уз анализу различитих метода за успешно спровођење, вођење и евалуацију радних активности.
	Проф. др Марко Ђапан		
39.	ММ2563 Индустријска ергономија и безбедност на раду	Унапређење безбедности и здравља на раду применом когнитивне ергономије	Објаснити утицај когнитивне ергономије на унапређење безбедности и здравља радника.
	Проф. др Марко Ђапан		

			Приказати тренутна достигнућа у овој области и објаснити примену на примерима.
40.	ММ2563 Индустијска ергономија и безбедност на раду Проф. др Марко Ђапан	Методе за ергономску процену ризика на радном месту	Примена метода (RULA и REBA) за ергономску процену ризика током спровођења радних активности.
41.	ММ3318 3Д моделирање виртуелних прототипова Проф. др Сузана Петровић Савић	Концепт дигиталног thread-а и дигиталног близанца у контексту виртуелног пројектовања производа	У оквиру рада, кандидат ће истражити међусобну повезаност концепата дигиталног thread-а и дигиталног близанца, са фокусом на њихову примену у процесу 3Д моделирања и симулације виртуелних прототипова. Биће анализиран начин на који дигитални близанац користи податке из дигиталног thread-а како би прецизније представио понашање реалног система. Рад укључује: • креирање 3Д модела компонената или склопова, • дефинисање параметара који се прате (нпр. геометрија, оптерећења, услови рада, итд.), • повезивање са симулационим модулима (нпр. CAE, FEM анализе, кинематске анализе), • концептуално повезивање модела са реалним подацима (offline или real-time), • представљање начина на који би дигитални близанац био коришћен у току животног циклуса производа (пројектовање, тестирање, одржавање, итд.). <i>(Тема се може усмерити ка одређеној индустрији – нпр. медицина, аутомобилска индустрија, производно машинство – у складу са интересовањем кандидата.)</i>
42.	ММ3318 3Д моделирање виртуелних прототипова Проф. др Сузана Петровић Савић	Анализа постојећег алата уз примену концепта дигиталног thread-а и виртуелног прототипа	Циљ рада је анализа реалног алата (нпр. алат за брзгање пластике, алат за савијање, или резни алат) кроз израду његовог виртуелног прототипа и интеграцију доступних података у дигитални thread. Кроз овај процес, студент ће применити принципе параметарског моделирања, симулације и

			системске анализе са циљем бољег разумевања понашања алата током експлоатације. У раду ће бити обухваћено: • креирање 3Д модела постојећег алата на основу техничке документације или 3Д скена, • идентификовање релевантних података који се могу укључити у дигитални thread (температура, притисак, хабање, број циклуса), • симулације (нпр. термичка анализа, напрезања, трајање), • приказ начина на који виртуелни прототип може служити као дигитални близанац у анализи стања и доношењу одлука. <i>(Тема се може усмерити ка конкретном алату у сарадњи са индустријом или лабораторијом, у зависности од доступних ресурса.)</i>
43.	ММ1100 Инжењерски алати 2 / ММ3112 Пројектовање технолошких процеса	Моделирање и анализа конвејерског система у инжењерској и технолошкој симулацији	ММ1100 Инжењерски алати 2 Циљ рада је креирање параметарског 3Д модела конвејерског система који укључује више покретних елемената, као што су транспортна трака, подизни механизам и вођице. Студент ће у оквиру рада: • извршити параметарско моделирање појединачних компонената (носачи, ваљци, трака, подизачи...), • дефинисати везе и зависности између чланова склопа (нпр. односи брзина, угаона и транслациона кретања), • спровести кинематску симулацију кретања целог система у CAD окружењу, • анализирати ефекте промене кључних параметара на синхронизацију кретања и функционалност механизма, • представити могуће техничке проблеме и начине за оптимизацију покрета. ММ3112 Пројектовање технолошких процеса У оквиру предмета студент ће пројектовати распоред производног система и симулирати ток материјала кроз различите фазе технолошког процеса. Циљ је да се на основу дефинисане логике кретања, капацитета и распореда радних јединица
	Проф. др Сузана Петровић Савић		

			изврши анализа ефикасности производног система и идентификују могући проблеми. Кроз рад студент ће: • креирати просторни и функционални модел производног система са елементима унутрашње логистике, • дефинисати параметре протока материјала, временске циклусе и логичке услове у систему, • применити специјализовани алат/окружење за симулацију производног процеса и кретања материјала, • анализирати резултате симулације и предложити мере за побољшање протока и смањење застоја <i>(Тема може бити прилагођена у складу са интересовањима кандидата, расположивом опремом или потребама индустрије).</i>
44.	ММ3211 Савремени обрадни системи Проф. др Сузана Петровић Савић	Примена метахеуристичких алгоритама у оптимизацији параметара у савременим обрадним системима	Тема се бави истраживањем примене метахеуристичких алгоритама као што су генетски алгоритама, particle swarm optimization и сл. у оптимизацији параметара машинске обраде. Циљ је проналажење најбољих комбинација параметара (нпр. брзина резања, корака, дубина резања) ради побољшања технолошких перформанси, као што су смањење времена обраде, побољшање квалитета површине или смањење хабања алата. Кандидат ће: идентификовати кључне параметре обраде у оквиру савременог обрадног система (нпр. CNC глодање или стругање), креирати или адаптирати једноставан метахеуристички алгоритам у (нпр.) MATLAB-у, Python-у или Excel-у, применити алгоритам на реалне или симулиране податке и извршити анализу резултата, интерпретирати резултате у контексту обраде – кроз графике, табеле и препоруке за избор параметара. <i>(Тема може бити прилагођена у складу са интересовањима кандидата, расположивом опремом или потребама индустрије).</i>
	ММ3211 Савремени обрадни системи		

45.	Проф. др Сузана Петровић Савић	Примена дигиталног thread-a у оптимизацији савремених обрадних система	Истраживање ће обухватити повезивање CAD/CAM/CAE система са CNC машинама и другим елементима производног процеса у циљу побољшања ефикасности, праћења података и омогућавања боље контроле квалитета. У оквиру рада, кандидат ће: анализирати основне принципе дигиталног thread-a и његову примену у индустрији 4.0, користити параметарско моделирање у CAD систему за израду компонената или склопова, припремати CAM обраде за дате моделе и симулирати процесе обраде, повезивати податке о моделирању, обради и реалним процесним параметрима (нпр. температура, хабање алата, време циклуса и сл.) ради израде дигиталног тока података, предложити мере оптимизације на основу прикупљених и анализираних података. Практичан део укључује рад у конкретном софтверском окружењу, као и сарадњу са производним погоном или лабораторијом у којој је могуће тестирати део система. <i>(Тема може бити прилагођена у складу са интересовањима кандидата, расположивом опремом или потребама индустрије.)</i>
46.	ММ3313 Технологија прераде пластичних маса Проф. др Сузана Петровић Савић	Испитивање механичких карактеристика гуме при различитим условима оптерећења	Тема се бави испитивањем механичких карактеристика различитих врста гуме у условима статичког и, уколико је могуће, цикличног оптерећења. Циљ је да се кроз експерименталне методе, као што су мерење затезне чврстоће, издужености и тврдоће, утврди понашање материјала и дефинишу његове могућности примене у техничким условима. Посебна пажња биће посвећена утицају температуре на механичка својства, што је од значаја за примену у различитим радним окружењима. Кандидат ће: • припремити узорке различитих типова гуме, • извршити мерења нпр. затезне чврстоће, издужења и тврдоће према релевантним стандардима,

			• анализирати утицај оптерећења и температуре на понашање материјала, • интерпретирати резултате кроз графички и табеларни приказ, са освртом на могуће примене испитиваних материјала. (Тема може бити прилагођена у складу са интересовањима кандидата, расположивом опремом или потребама индустрије.)
47.	ММ3361 МЕТОДЕ УНАПРЕЂЕЊА КВАЛИТЕТА	Анализа и примена напредних алата квалитета у производним предузећима	Кандидат треба да класификује и анализира напредне алате квалитета који се примењују у производним предузећима. У складу са прикупљеним подацима о конкретном предузећу, студент треба да примени два до три напредна алата квалитета који за циљ имају унапређење тренутног нивоа квалитета.
	Проф. др Александар Алексић		
48.	ММ3319 МЕНАЏМЕНТ ПРОЈЕКТИМА	Слободна тема: Менаџмент ризиком на техничко технолошким пројектима у производним предузећима Анализа и унапређење пословних модела кроз иновације у производним предузећима	Управљање ризиком је континуирани процес у управљању пројектима, који се јавља током свих фаза животног циклуса пројекта. Студент треба да анализира и објасни како се управља ризицима на пројекту у једној организацији. Потребно је да процени вредности идентификованих ризика на конкретном примеру и да предложи мере за управљање ризиком током реализације пројекта. Такође, потребно је да изврши поређење методологије са другим постојећим методологијама. Кандидат има задатак да практично истражи, разуме и анализира токове пословних активности у једном производном предузећу. Наведено треба да резултира предлогом потенцијалних активности за унапређење пословног модела једног предузећа. Кандидат треба да спроведе самосталан рад и користи одговарајућу научно истраживачку методологију. То подразумева анализу оквира пословних модела као и практично прикупљање података за анализу методом анкете. Кандидат треба да приступи теми као динамичном и увек присутном процесу, све у
	Проф. др Александар Алексић ММ3261 МЕНАЏМЕНТ КОМУНИКАЦИЈАМА		

			циљу проналажења адекватног начина за његово решење. На конкретном примеру, потребно је показати како се врши унапређење пословног модела предузећа.
49.	Проф. др Александар Алексић ММ3261 МЕНАџМЕНТ КОМУНИКАЦИЈАМА Проф. др Александар Алексић	Слободна тема -	Дефинише се у договору са студентом, сходно његовом интересовању и актуелним трендовима у привреди.
50.	ММ3319 МЕНАџМЕНТ ПРОЈЕКТИМА Проф. др Александар Алексић ММ3319 МЕНАџМЕНТ ПРОЈЕКТИМА Проф. др Александар Алексић	Слободна тема -	Дефинише се у договору са студентом, сходно његовом интересовању и актуелним трендовима у привреди. Дефинише се у договору са студентом, сходно његовом интересовању и актуелним трендовима у привреди.
51.	ММ3319 МЕНАџМЕНТ ПРОЈЕКТИМА Проф. др Александар Алексић	Слободна тема -	
52.	ММ3161, МИМ1200 Инжењерска економија Снежана Нестић	Слободна тема	
53.	ММ3161, МИМ1200 Инжењерска економија Снежана Нестић	Анализа исплативости преласка на енергетски ефикасне технологије у производним предузећима	Економски ефекти увођења енергетски ефикасних технологија у малим и средњим производним предузећима. Техничко-технолошку анализа пројекта преласка на нову технологију. Процена трошкова инвестиције и пројекција новчаних токова. Израчунавање економске ефикасности (НСВ, IRR, В/С анализа). Анализа ризика везаних за цену енергије и инфлацију. Анализа треба да се спроводе на конкретном производном погону, уз прикупљање стварних података о потрошњи енергије, ценама и инвестиционим трошковима.
54.	ММ3161, МИМ1200 Инжењерска економија		

	Снежана Нестић	Примена параметарских модела за процену трошкова производње у индустрији 4.0 окружењу	Развој и примена параметарског модела за процену трошкова производног процеса у аутоматизованом окружењу (примена сензора, ПоТ, паметне производне линије). Студент треба да: идентификује кључне параметре (нпр. број радних сати робота, потрошња енергије, трошкови одржавања); формира и валидира параметарски модел на основу историјских података; упореди резултате модела са стварним трошковима; даје препоруке за оптимизацију трошкова. У оквиру практичног дела рада студент треба да примени модел на стварном производном процесу или симулацији у неком од CAD/CAM софтвера (или Excel симулација са реалним подацима).
55.	ММ3161, МИМ1200 Инжењерска економија	Benefit-Cost анализа дигитализације пословних процеса у малим предузећима	Анализа ефекта дигиталне трансформације (увођење ERP софтвера, аутоматизација документације, е-фактурисање) на економску ефикасност предузећа. Идентификација користи и трошкове дигитализације. Коришћење В/С анализе, НСВ и метода интерне стопе рентабилности. Разматрање временске вредности новца и утицаја инфлације. Процена повраћаја инвестиције (ROI). Истраживање базирати на конкретном малом предузећу које је недавно увело дигиталне алате – прикупљање података пре и после дигитализације.
	Снежана Нестић		
56.	ММ2564 Перформансе предузећа	Слободна тема	
	Снежана Нестић		
57.	ММ2564 Перформансе предузећа	Анализа перформанси процеса набавке помоћу SCOR модела – студија случаја у производном предузећу	Примена SCOR модела перформанси процеса набавке. Студент би требало да: анализира тренутни систем набавке (планирање, набавка, достава), идентификује кључне индикаторе (нпр. време циклуса, поузданост добављача,
	Снежана Нестић		

			трошак набавке), примени SCOR модел за дијагностиковање проблема и идентификацију простора за унапређења, предложи мере побољшања и евентуално симулира ефекат промене. Анализа треба да се спроведе у реалном предузећу уз употребу SCOR метрика и бенцмаркинга.
58.	ММ2411 Наука о заваривању др Нада Ратковић	Слободна тема	
59.	ММ2411 Наука о заваривању др Нада Ратковић	Заваривање алуминијума и његових легура	Заварљивост алуминијума и његових легура. Методе заваривања. Предности и недостаци примене појединих метода заваривања, металуршка ограничења. Критеријуми избора ваљаног поступка заваривања.
60.	ММ2411 Наука о заваривању др Нада Ратковић	Слободна тема	
61.	ММ2411 Наука о заваривању др Нада Ратковић	Заварљивост аустенитних челика	Заварљивост челика – опште напомене. Специфичност заваривања аустенитних челика. Методе заваривања. Примена Шефлеровог дијаграма.
62.	ММ2411 Наука о заваривању др Нада Ратковић	Електроотпорско заваривање	Карактеристике електроотпорског заваривања. Цулов ефекат. Методе електроотпорског заваривања: тачкасто, шавно, рељефно итд. Механизација и аутоматизација процеса применљивих у савременој пракси.
63.	ММ2411 Наука о заваривању др Нада Ратковић	Примена термичке метализације у заштити од корозије на повишеним температурама	Технолошки процес метализације. Врсте метода и начини наношења антикорозионих превлака. Физичка суштина и интеракција подлоге и превлаке. Савремена опрема за депоновање заштитног слоја. Приказ различитих примера.
64.	МИИ1404 Компјутером интегрисано пословање Проф. Александар Ђорђевић	Аутоматизација пословног извештавања коришћењем Python-а и SQL-а у ERP окружењима	Опис: Циљ рада је развој система за аутоматско генерисање пословних извештаја (нпр. финансијски, залихе, продаја) извлачењем података из SQL базе (нпр. PostgreSQL или MySQL), њиховом обрадом у Python-у

			(коришћењем pandas, matplotlib, seaborn) и креирањем визуелних или PDF извештаја. Кључне компоненте: Рад са релационим базама (SQL упити, спајање табела, агрегације) Python скрипте за обраду и визуелизацију података Потенцијална интеграција са e-mail API-јем за слање извештаја
65.	МИИ1404 Компјутером интегрисано пословање	Развој веб апликације за управљање производним налозима коришћењем Flask-a, SQL базе и Python логике	Израда прототипа веб апликације за малу производну фирму која прати креирање, статус и завршетак производних налога. Апликација укључује SQL базу за чување налога и Python (Flask или FastAPI) за серверску логику. Кључне компоненте: Дизајн базе података (наруџбине, корисници, производи) Python backend (Flask/FastAPI) Једноставан frontend (HTML + Bootstrap или React)
	Проф. Александар Ђорђевић		
66.	МИИ1404 Компјутером интегрисано пословање	Примена машинског учења у предвиђању потражње за производима у систему електронске трговине	Циљ је анализирати податке из базе SQL (историја продаје, сезоне, категорије) и применити Python библиотеке (scikit-learn, XGBoost) за креирање модела који предвиђа потражњу по артиклима. Кључне компоненте: ETL процес: екстракција из SQL, трансформација података Избор и обука ML модела Евалуација (RMSE, R²) и препорука за планирање залиха
	Проф. Александар Ђорђевић		
67.	МИИ1404 Компјутером интегрисано пословање	Слободна тема 4	
	Проф. Александар Ђорђевић		
68.	МИИ1404 Компјутером интегрисано пословање	Слободна тема 5	
	Проф. Александар Ђорђевић		

69.	МИИ1404 Компјутером интегрисано пословање	Слободна тема 6	
	Проф. Александар Ђорђевић		
70.	Трибомеханички системи	Нанотриболошке карактеристике материјала са превлакама	
	Проф. Слободан Митровић		
71.	Трибомеханички системи	Испитивање триболошких карактеристика моторних уља	
	Проф. Слободан Митровић		
72.	Трибомеханички системи	Трибологија полимерних композита	
	Проф. Слободан Митровић		
73.	Предузетнички процес	Слободна тема 1	
	Проф. Слободан Митровић		
74.	Предузетнички процес	Слободна тема 2	
	Проф. Слободан Митровић		
75.	Предузетнички процес	Слободна тема 3	
	Проф. Слободан Митровић		
76.	МВИ 1400-3 – Експеримент у машинству	Развој и испитивање алата за завршну обраду површинском деформацијом дела	
	Доц. др Владимир Кочовић		
77.	МВИ 1400-3 – Експеримент у машинству	Развој алата за завршну обраду површинском деформацијом дела применом константне силе продирања	
	Доц. др Владимир Кочовић		
78.	ММ2200 – Експеримент у машинству	Испитивање “ball burnishing” поступка обраде у циљу смањења површинске хrapавости обрађене површине	
	Доц. др Владимир Кочовић		
79.	ММ2200 – Експеримент у машинству	Слободна тема	
	Доц. др Владимир Кочовић		
80.	МВИ 1400-3 – Експеримент у машинству	Слободна тема	
	Доц. др Владимир Кочовић		
81.	МВИ 1400-3 – Експеримент у машинству	Слободна тема	
	Доц. др Владимир Кочовић		

82.	ММ3112 Пројектовање технолошких процеса	Планирање производног процеса применом савремених софтверских алата	У оквиру мастер рада истражити и приказати како се применом савремених софтверских алата у планирању технолошких процеса може побољшати ефикасност, прецизност и флексибилност производње и смањити време циклуса. Циљеви рада: Представити значај и основне кораке у планирању технолошког процеса. Истражити и описати савремене софтверске алате који се користе у производном инжењерству за планирање технолошких процеса. Анализирати предности дигитализације производног процеса. Приказати интеграцију различитих софтверских алата у један производни систем. Применити алате на конкретан пример (симулацију или реални пројекат).
	Проф. др Милан Ерић		
83.	ММ3112 Пројектовање технолошких процеса	Пројектовање технолошких процеса - документација	Пројектовање технолошких процеса подразумева систематско дефинисање свих фаза израде производа – од избора сировина, избора и редоследа операција, избора машина и алата, до одређивања времена и стандарда извођења. Кључни део овог процеса је израда прецизне и свеобухватне технолошке документације, која служи као основа за производњу, контролу и унапређење процеса. У оквиру овог мастер рада обрадити значај технолошке документације, њену структуру, начини израде и примена у реалним производним условима, уз коришћење савремених софтверских алата за пројектовање и управљање технолошким подацима. Израдити пример комплетне технолошке документације за конкретан производ.
	Проф. др Милан Ерић		
84.	ММ1461 Пројектовње информационих система и база података	Информациона подршка управљању пројектима	Циљ мастер рада је да се анализира улога информационих алата у подршци пројектном менаџменту, као и да се прикаже њихова примена кроз конкретан пример или студију случаја. Мастер радом терба: Истражити
	Проф. др Милан Ерић		

			основне принципе и фазе управљања пројектима. Представити улогу информационих система у подршци пројектном менаџменту. Приказати најчешће коришћене алате за управљање пројектима (пр. Microsoft Project, Jira, Trello, Primavera и др.). Анализирати утицај информационе подршке на ефикасност и успешност пројеката. Применити један или више алата на конкретном примеру и анализирати резултате.
85.	ММ1461 Пројектовње информационих система и база података	Пројектни приступ развоја ИС-а	Мастер радом: Приказати значај пројектног приступа у развоју информационих система. Анализирати фазе пројекта у контексту развоја ИС-а (анализа, дизајн, имплементација, тестирање, пуштање у рад). Упоредити различите методологије и приступе управљању пројектима у ИТ индустрији. Идентификовати критичне факторе успеха пројеката развоја информационих система. Представити студију случаја или симулацију пројекта као практичан пример примене теорије.
	Проф. др Милан Ерић		
86.	ММ1461 Пројектовње информационих система и база података	Софтверско решење за прорачун трошкова обраде	Циљ мастер рада је развој софтверског решења намењеног прорачуну трошкова обраде у производним процесима (модел прорачуна развијен на Факултету инжењерских наука). Рад треба да обухвати анализу модела обрачуна трошкова, дизајн и тестирање софтверског решења. Циљеви рада: Анализа врсте и структуре трошкова у обради метала резањем. Дефинисати захтеве за софтверско решење за прорачун трошкова. Развој прототипа апликације који обрађује улазне податке и генерише извештаје о трошковима у текстуалном и графичком облику. Тестирати ефикасност и тачност софтверског решења у различитим сценаријима. Оценити
	Проф. др Милан Ерић		

			могућности проширења, интеграције са другим системима и практичну примену софтверског решења.
87.	ММ1461 Пројектовње информационих система и база података	Развој апликације за праћење продуктивности рада	У оквиру мастер рада кандидат треба да самостално изабраном методологијом развије апликацију (софтвер) за праћење продуктивности рада запослених у различитим радним окружењима. Циљ је развити функционално софтверско решење које омогућава евиденцију активности, анализу времена рада, извештавање о резултатима и пружање повратне информације ради побољшања продуктивности рада. Посебну пажњу, развијеног софтверског решења, обратити корисничком интерфејсу, визуелизацији и заштити података.
	Проф. др Милан Ерић		
88.	ММ3412 Термичка обрада метала	Примена нитрирања за ојачање површинских слојева.	Увод. Хемијско-термичка обрада – основе. Нитрирање. Својства и карактеризација нитрираних слојева. Примери примене нитрираних слојева.
	Проф. др Драган Адамовић		
89.	ММ3412 Термичка обрада метала	Термичка обрада нерђајућих челика	Увод. Термичка обрада - основе. Врсте нерђајућих челика. Термичка обрада нерђајућих челика. Практична термичка обрада нерђајућих челика
	Проф. др Драган Адамовић		
90.	ММ3412 Термичка обрада метала	Термичка и термо-механичка обрада челика повишене јачине	Увод. Термичка обрада - основе. Врсте челика повишене јачине. Својства челика повишене јачине. Примена челика повишене јачине. Термичка и термо-механичка обрада челика повишене јачине.
	Проф. др Драган Адамовић		
91.	ММ3412 Термичка обрада метала	Грешке при термичкој обради	Увод. Термичка обрада - основе. Врсте грешака при термичкој обради. Начини откривања грешака при термичкој обради.
	Проф. др Драган Адамовић		
92.	ММ3412 Термичка обрада метала	Слободно (на основу интересовања студента)	Увод. Термичка обрада - основе. Практична термичка обрада...
	Проф. др Драган Адамовић		
93.	ММ2562 Управљање индустријским процесима	Lean robotika u industriji	Analiza mogućnosti integracije Lean koncepta u industriji i industrijske robotike u cilju otklanjanja uskih grla u proizvodnji i unapređivanje parametara efektivnosti proizvodnih procesa
	Проф. др Иван Мачужић		

94.	ММ2562 Управљање индустријским процесима	Primena kolaborativnih robota u industriji	Analiza trenutnog stepena razvoja i primene kolaborativnih robota u rešavanju praktičnih industrijskih problema. Specifičnosti integracije i programiranja kolaborativnih robota u odnosu na standardne industrijske robote
	Проф. др Иван Мачужић		
95.	ММ3314 Индустријска аутоматизација	Primena automatizacije u održavanju tehničkih sistema	Analiza mogućnosti primene uređaja i sistema za automatizaciju procesa u održavanju tehničkih sistema. Razmotriti mogućnosti primene PLC-a, senzora, SCADA sistema, mašinske vizije za unapređenje održavanja složenih industrijskih sistema
	Проф. др Иван Мачужић		
96.	ММ3314 Индустријска аутоматизација	Слободна тема	
	Проф. др Иван Мачужић		
97.	ММ1411 Одржавање техничких система	Слободна тема	
	Проф. др Иван Мачужић		
98.	ММ1411 Одржавање техничких система	Слободна тема	
	Проф. др Иван Мачужић		
99.	МИМ1100	Слободна тема	
	Проф. др Данијела Тадић		
100.	МИМ1100	Слободна тема	
	Проф. др Данијела Тадић		
101.	МИМ1100	Слободна тема	
	Проф. др Данијела Тадић		
102.	ММ3461	Слободна тема	
	Проф. др Данијела Тадић		
103.	ММ3461	Слободна тема	
	Проф. др Данијела Тадић		
104.	ММ3461	Слободна тема	
	Проф. др Данијела Тадић		
105.	ММ2511 CAD/CAM/CAE 2	Optimizacija izbora strategije obrade glodanjem	Strategije obrade metala glodanjem. Parametri strategija obrade. Metode optimizacije. Studija slučaja.
	Prof. Dr Goran Devedžić		

106.	MM2511 CAD/CAM/CAE 2	Optimizacija izbora strategije obrade struganjem	Strategije obrade metala struganjem. Parametri strategija obrade. Metode optimizacije. Studija slučaja.
	Prof. Dr Goran Devedžić		
107.	MM2511 CAD/CAM/CAE 2	Optimizacija izbora strategije višeosne obrade	Strategije višeosne obrade metala struganjem. Parametri strategija višeosne obrade. Metode optimizacije. Studija slučaja.
	Prof. Dr Goran Devedžić		
108.	MM2511 CAD/CAM/CAE 2	Modeliranje površina elastičnih struktura	Elastične i rigidne strukture. Modelske forme elastičnih struktura. Parametri elastičnih struktura. Studija slučaja.
	Prof. Dr Goran Devedžić		
109.	MM2511 CAD/CAM/CAE 2	Analiza uklapanja nesavršenih struktura	Nesavršene strukture. Tehnike modeliranja uklapanja. Simulacija i analiza uklapanja. Studija slučaja.
	Prof. Dr Goran Devedžić		
110.	МИИ1300 Дигиталне технологије у индустријским процесима	Примена cloud computing концепта у индустријским системима	Обрада концепта cloud computing-а и могућности његове примене у индустрији. Истраживање погодности за складиштење, анализу и размену података, као и за даљинско управљање производним процесима. Полазне смернице за студенте: • Упознати се са основама cloud архитектуре (IaaS, PaaS, SaaS) • Истражити понуђаче cloud услуга (нпр. AWS, Microsoft Azure, Google Cloud) • Анализирати конкретне индустријске примене (нпр. SCADA у облаку, cloud CAD/CAM) • Пожељно: направити пример употребе cloud сервиса (нпр. база података у облаку)
	Арсо Вукићевић		
111.	МИИ1300 Дигиталне технологије у индустријским процесима	Индустрија 4.0: интеграција IoT у производним системима	Анализа примене Интернета ствари (IoT) у модерним производним системима. Утврђивање улоге сензора, комуникационих протокола и аналитике у реалном времену. Полазне смернице за студенте: • Објаснити шта је IoT и које су његове компоненте (сензори, актуатори, мрежа, обрада података) • Навести индустријске примере употребе IoT-а (нпр. паметне фабрике)
	Арсо Вукићевић		

			• Истражити платформе за IoT интеграцију (нпр. Siemens MindSphere, Azure IoT Hub) • Пожељно: симулација или приказ повезаних уређаја и њихове интеракције
112.	МИИ1300 Дигиталне технологије у индустријским процесима	Примена вештачке интелигенције у одржавању индустријске опреме	Истраживање улоге вештачке интелигенције у предиктивном одржавању. Фокус на примену алгоритама машинског учења за откривање квара и оптимизацију рада опреме. Полазне смернице за студенте: • Објаснити основне принципе машинског учења и класификације • Истражити како се прикупљају и анализирају подаци о раду машина (vibracije, температура, шум) • Прегледати AI алате који се користе у одржавању (нпр. IBM Watson, MATLAB, Python библиотеки) • Пожељно: анализирати јавне скупове података и направити модел за предикцију квара
	Арсо Вукићевић		
113.	МИИ1300 Дигиталне технологије у индустријским процесима	Дигитална трансформација малих и средњих предузећа	Разматрање процеса дигиталне трансформације у МСП сектору. Анализа предности, изазова и примера добре праксе у увођењу дигиталних технологија. Полазне смернице за студенте: • Утврђивање основних фаза дигиталне трансформације • Истраживање дигиталних алата доступних малим предузећима (нпр. алати за е-трговину, CRM, ERP) • Примери из Србије или региона – кратке студије случаја • Пожељно: анкетирање или интервју са представницима МСП ради увида у стање дигитализације
	Арсо Вукићевић		

114.	МИИ1300 Дигиталне технологије у индустријским процесима	Примена дигиталних близанаца (digital twins) у производњи	Истраживање концепта дигиталних близанаца и њихове примене у производним процесима. Анализа симулација, надзора у реалном времену и оптимизације система. Полазне смернице за студенте: - Објаснити шта су дигитални близанци и како се разликују од класичних симулација - Преглед софтвера и платформи за израду дигиталних близанаца (нпр. Siemens, Dassault Systèmes) - Анализа користи: праћење рада, предвиђање кvara, оптимизација производње - Пожељно: направити поједностављен модел дигиталног близанца у алату као што је Unity, Simulink или Fusion 360
	Арсо Вукићевић		
115.	МИИ1300 Дигиталне технологије у индустријским процесима	Слободна тема у договору са студентом	
	Арсо Вукићевић		
116.	БМ6262 Менаџмент квалитетом	Приступ интеграцији менаџмент система у производним организацијама	
	Проф. др Миладин Стефановић		
117.	БМ6262 Менаџмент квалитетом	Грански специфични стандарди и њихова имплементација	
	Проф. др Миладин Стефановић		
118.	БМ6262 Менаџмент квалитетом	Слободна	
	Проф. др Миладин Стефановић		
119.	БМ6262 Менаџмент квалитетом	Слободна	
	Проф. др Миладин Стефановић		
120.	БМ6262 Менаџмент квалитетом	Слободна	
	Проф. др Миладин Стефановић		

Напомена:

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