



Предлог тема за завршне радове 2021.

Р. Бр.	Предмет/наставник	Наслов	Кратак опис
1.	Инжењерски алати	Моделирање делова да бази постојећих физичких објеката.	Увод – Реверзни инжењеринг – Начини снимања физичких објеката – Обрада снимака – Генерисање просторног модела – Примери.
	Проф. др Ненад Марјановић		
2.	Инжењерски алати	Моделирање и анализа ергономије у CAD софтверима	Увод – Моделирање радног окружења – Моделирање оператора – Моделирање и анализа радних операција и оптерећења оператора – Примери.
	Проф. др Ненад Марјановић		
3.	Основи конструисања	Конструисање улежиштења вртила	Типови улежиштења - Монтажа и демонтажа улежиштења - Подешавање аксијалног зазора - Примери правилно изведених улежиштења.
	Проф. др Ненад Марјановић		
4.	Основи конструисања	Обликовање делова са аспекта мотаже	Технологија монтаже - Правила обликовања са аспекта монтаже - Примери правилног обликовања делова и склопова.
	Проф. др Ненад Марјановић		
5.	Основи конструисања	Типизација фамилије производа	Основи стандардизације и типизације. Прорачун матичног члана. Формирање фамилије производа. Примери типизације.
	Проф. др Ненад Марјановић		
6.	Основи конструисања	Конструисање _____ (конкретног машинског система)	Поставка пројектног задатка – Конципирање – Разрада конструкције – Моделирање делова и склопа _____ и израда техничке документације.
	Проф. др Ненад Марјановић		
7.	Компјутерско моделирање и симулације машинских елемената и конструкција	Термички прорачун једноступеног цилиндричног редуктора	У оквиру овог завршног рада кандидат ће систематизовати теоријске основе термичког прорачуна механичких преносника снаге, а затим ће извршити термички прорачун једног конкретног једноступеног цилиндричног редуктора (аналитички и у неком од PLM софтвера).
	Др Мирко Благојевић, ред. проф.		

8.	Компјутерско моделирање и симулације машинских елемената и конструкција	Термички прорачун пужног редуктора	У оквиру овог завршног рада кандидат ће систематизовати теоријске основе термичког прорачуна механичких преносника снаге, а затим ће извршити термички прорачун једног конкретног пужног редуктора (аналитички и у неком од PLM софтвера).
	Др Мирко Благојевић, ред. проф.		
9.	Машински елементи 2	Пројектовање машине за израду кеса	У оквиру овог завршног рада потребно је извршити пројектовање полуаутоматске машине за израду кеса од вишеслојне каширане алуминијумске фолије. Машина је модуларног типа са електричним и пнеуматским погонским системима.
	Др Мирко Благојевић, ред. проф.		
10.	Машински елементи 2	Пројектовање једноступеног циклоредуктора са великим преносним односом	У оквиру овог завршног рада кандидат треба да изврши прорачун једноступеног циклоредуктора са великим преносним односом и да у неком од PLM софтвера изради 3D модел поменутог преносника снаге.
	Др Мирко Благојевић, ред. проф.		
11.	Отпорност материјала	Решавање проблема из Отпорности материјала коришћењем доступних софтвера	Увод. Приказ софтвера за решавање статички одређених и статички неодређених проблема из отпорности материјала. Неколико карактеристичних примера (моменти инерције, аксијално напрезање, увијање, савијање...). Закључак.
	Др Весна Марјановић, ванр. проф.		
12.	Металне конструкције	Пројектовање притиснутих штапова сложеног попречног пресека	Увод. Основни елементи притиснутих штапова сложеног попречног пресека и област примене. Конструктивно обликовање притиснутих штапова и грснична стење носивости према европским стандардима. Пример прорачуна и конструкцијско решење. . Закључак.
	Др Весна Марјановић, ванр. проф.		
13.	Металне конструкције	Металне лаке конструкције	Увод. Подела конструкција и типови металних лаких конструкција. Прорачун према најновијим стандардима. Пример прорачуна и конструкција једне лаке металне конструкције .Закључак.
	Др Весна Марјановић, ванр. проф.		
14.	Металне конструкције	Пројектовање једне заварене МЕТАЛНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ у договору са кандидатом	Увод. Моделирање и прорачун једне конкретне заварене конструкције. Комплетна техничка документација. Закључак.
	Др Весна Марјановић, ванр. проф.		

15.	Металне конструкције	Пројектовање једне	Увод. Моделирање и прорачун конструкције. Комплетна техничка документација. Закључак.
	Др Весна Марјановић, ванр.проф.	МЕТАЛНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ у договору са кандидатом	
16.	Механички преносници	Прорачун и конструкција ланчаног редуктора	У оквиру завршног рада кандидат треба да изврши избор и прорачун одговарајућег ланчаног преносника. Такође, потребно је конструисати и прорачунати ланчани редуктор.
	Др Блажа Стојановић, ванр.проф.		
17.	Механички преносници	Прорачун чаурастих ланчаних преносника	У оквиру завршног рада кандидат треба да изврши прорачун чаурастих ланчаних преносника
	Др Блажа Стојановић, ванр.проф.		
18.	Механички преносници	Прорачун зупчстих ланчаних преносника	У оквиру завршног рада кандидат треба да изврши прорачун зупчстих ланчаних преносника
	Др Блажа Стојановић, ванр.проф.		
19.	Механички преносници	Прорачун и конструкција зупчасто-каишног редуктора за конкретну машину	У оквиру завршног рада кандидат треба да изврши избор и прорачун одговарајућег зупчасто-каишног преносника. Такође, потребно је конструисати и прорачунати зупчасто каишни редуктор. Дати опис и карактеристике одговарајуће машине.
	Др Блажа Стојановић, ванр.проф.		
20.	Механички преносници	Прорачун и конструкција карданског преносника за конкретну машину	У оквиру завршног рада кандидат треба да изврши избор и прорачун одговарајућег карданског преносника. Такође, потребно је конструисати и прорачунати кардански преносник. Дати опис и карактеристике одговарајуће машине.
	Др Блажа Стојановић, ванр.проф.		
21.	Механички преносници	Прорачун и конструкција нових преносника снаге	У оквиру завршног рада кандидат треба да изврши избор и прорачун одговарајућег преносника. Такође, потребно је конструисати и прорачунати дати преносник.
	Др Блажа Стојановић, ванр.проф.		
22.	Основи транспортних машина	Регалне дизалице	Карактеристике, подела и принцип рада специјалне врсте дизалица за рад у регалним складиштима - транслатори (регалне дизалице) које се разликују од класичних виљушкара по томе што нису слободно покретне већ су везане за шине и крећу се у ходницима између регала.
	Др Родољуб Вујанац, ванр. проф.		
23.	Основи транспортних машина	Нови приступ прорачуну и избору ужета дизаличних уређаја	Избор ужета дизаличних уређаја према савременим СРПС ЕН стандардима; паралела са претходном праксом
	Др Родољуб Вујанац, ванр. проф.		

24.	Основи транспортних машина	Тема по избору студента	
	Др Родољуб Вујанац, ванр. проф.		
25.	Основи транспортних машина	Тема по избору студента	
	Др Родољуб Вујанац, ванр. проф.		
	Основи транспортних машина	Тема по избору студента	
	Др Родољуб Вујанац, ванр. проф.		
	Основи транспортних машина	Тема по избору студента	
	Др Родољуб Вујанац, ванр. проф.		
26.	Основи транспортних машина	Кочнице са папучама код механизма за дизање терета	Улога, конструкција, начин избора, прорачун.
	Др Ненад Милорадовић, ванр. проф.		
27.	Основи транспортних машина	Мобилне дизалице на гусеницама	Улога, конструкција, карактеристике, прорачун.
	Др Ненад Милорадовић, ванр. проф.		
28.	Основи транспортних машина	Прорачун _____ (конкретног механизма) код машина са периодичним радом	Улога, конструкција, начин избора, прорачун..
	Др Ненад Милорадовић, ванр. проф.		
29.	Дизалице		

	Др Ненад Милорадовић, ванр.проф.	Прорачун ____ (конкретне дизаличне машине) са периодичним радом	Улога, конструкција, начин избора, прорачун.
30.	Дизалице	Тема по избору студента (у договору са кандидатом)	Улога, конструкција, начин избора, прорачун.
	Др Ненад Милорадовић, ванр.проф.		
21.	Основи конструисања	Могућности примене математичке оптимизације у конструисању	Увод. Појам математичке оптимизације. Променљиве, функција циља и ограничења у оптимизацији. Методе и алати. Примери и примена.
	Др Ненад Костић, доцент		
22.	Основи конструисања	Толеранције и налегања у CAD окружењу	Увод. Толеранције и налегања код машинских конструкција. Примена и рад са толеранцијама и налегањима у CAD окружењу. Примери.
	Др Ненад Костић, доцент		
23.	Основи конструисања	Конструисање уређаја за испитивање и анализу основних напрезања и деформација	Увод. Напрезања и деформације. Конципирање конструкције. Развој и разрада конструкције. Примери и начин примене.
	Др Ненад Костић, доцент		
24.	Примена рачунара у развоју производа	Конструисање применом PLM алата	Увод. PLM - предности и недостаци. Примена PLM – а за конструисање. Реализација конкретне конструкције.
	Др Ненад Костић, доцент		
25.	Металне и дрвене конструкције	Класификација попречних пресека према Еврокод стандарду	Увод. Еврокод стандард. Класификација попречних пресека. Примена Еврокода. Примери.
	Др Ненад Костић, доцент		
	Примена рачунара у развоју производа	Тема по избору кандидата	
	Др Ненад Костић, доцент		
26.	Отпорност материјала	Решавање статички неодређених задатака	

	Др Иван Милетић, ванр. проф.	при аксијалном напрезању	Увод. Аксијално напрезање. Статички неодређени задаци при аксијалном напрезању. Примена Вилиотовог плана померања. Примери.
27.	Отпорност материјала	Примена Максвел-Морове методе за решавање статички неодређених задатака код рамова	Увод. Савијање силама. Статички неодређени проблеми код рамова. Примена Максвел-Морове методе. Примери.
	Др Иван Милетић, ванр. проф.		
28.	Отпорност материјала	Примена Клапејронове методе за одређивање отпора ослонаца статички гредних носача	Увод. Савијање силама. Статички неодређени проблеми код гредних носача. Примена Клапејронове методе. Примери.
	Др Иван Милетић, ванр. проф.		
29.	Отпорност материјала	Примена методе деформацијског рада за решавање статички неодређених проблема рамова	Увод. Савијање силама. Статички неодређени проблеми код рамова. Примена методе деформацијског рада. Примери.
	Др Иван Милетић, ванр. проф.		
30.	Отпорност материјала	Анализа рамних носача	Увод. Анализа и подела рамних носача према ЕН нормама. Примери.
	Др Иван Милетић, ванр. проф.		
31.	Механизми машина	Механизми пољопривредних машина	Уводне напомене. Примери конструкције и примене. Анализа одабраног конкретног механизма.
	Др Саша Јовановић, ванр. проф.		
32.	Механизми машина	Управљачки механизми код моторних возила	Увод. Конструкцијска решења управљачких механизма код моторних возила. Упоредна анализа приказаних решења.
	Др Саша Јовановић, ванр. проф.		
33.	Механизми машина	Механизми ветрогенератора	Уводне напомене. Упоредна анализа постојећих конструкцијских решења ветрогенератора. Анализа ефикасности и специфичности примене.

	Др Саша Јовановић, ванр. проф.		
34.	Механизми машина	Примена брегастих механизма код мотора са унутрашњим сагоревањем	Уводне напомене. Врсте брегастих механизма. Конструкција профила брега. Примена брегастих механизма код мотора СУС.
	Др Саша Јовановић, ванр. проф.		
35.	Механизми машина	Варијатори брзина	Уводне напомене. Примери овог типа механизма. Кинематика и примена.
	Др Саша Јовановић, ванр. проф.		
36.	Техничко цртање са компјутерском графиком	Израда конструкционе документације машинског склопа (Кандидат у договору са ментором бира машински склоп)	Моделирање машинског склопа и генерисање његове конструкционе документације.
	Проф. др Лозица Ивановић		
37.	Машински елементи	Прорачун и конструкција каишног преносника	Врсте, особине, облици, материјали и мере каиша и каишника; Израда и карактеристике каиша и каишника од композитних материјала; Конструкциони облици каишника; Пример прорачуна и израде радионичких цртежа каишника.
	Проф. др Зорица Ђорђевић		
38.	Машински елементи II	Композитни елементи за везу	Елементи за везу, улога, подела, примена; Завртњеве, закивци и опруге израђени од композитних материјала- особине, примена, предности и недостаци,...
	Проф. др Зорица Ђорђевић		

39.	Машински елементи II	Прорачун вратила и осовина по критеријуму динамичке стабилности	Одређивање критичног броја обртаја при увијању вратила; Критични број обртаја при савијању вратила; Прорачун степена сигурности у односу на динамичку стабилност; Пример одређивања критичног броја обртаја вратила.
	Проф. др Зорица Ђорђевић		
40.	Машински елементи	Осигурање завртањских веза од самоодвртања	Завртањске везе; Облици и карактеристике завртња и навртке; Техничка решења против самоодвртања (осигурање помоћу две навртке, еластични осигурачи, осигурачи са уметнутом пластиком,...).
	Проф. др Зорица Ђорђевић		
41.	Машински елементи II	Прорачун носивости зупчаника у односу на заривавање	Облици разарања зубаца и критеријуми прорачуна зупчаника; Топло и хладно заривавање; Пример прорачуна.
	Проф. др Зорица Ђорђевић		
42.	Техничко цртање са компјутерском графиком	Израда конструкционе документације (кандидат бира машину) машине	У оквиру овог завршног рада кандидат треба за одабрану машину да напише уводни део, где ће се објаснити примена и карактеристике машине, треба да направи спецификације материјала и конструкциону документацију одабране машине.
	др Милош Матејић, доцент		
43.	Техничко цртање са компјутерском графиком	Израда конструкционе документације (кандидат бира машину) машине	У оквиру овог завршног рада кандидат треба за одабрану машину да напише уводни део, где ће се објаснити примена и карактеристике машине, треба да направи спецификације материјала и конструкциону документацију одабране машине.
	др Милош Матејић, доцент		
44.	Машински елементи	Прорачун мултидискних кочница	У оквиру овог завршног рада кандидат треба да представи врсте мултидискних кочница, да опише њихов начин рада, и да за конкретан пример изврши прорачун мултидискне кочнице.
	др Милош Матејић, доцент		
45.	Машински елементи	Прорачун еластичних спојница	У оквиру овог завршног рада кандидат треба да прикаже и класификује еластичне спојнице, да опише њихов начин рада, и да за конкретан пример изврши прорачун.
	др Милош Матејић, доцент		
46.	Компјутерско моделирање и симулације машинских елемената и конструкција	Израда 3D модела и симулација рада	Потребно је извршити анализу постојећих машина за савијање челичних профила. На основу извршене анализе дефинисати принцип рада машине, а

	др Милош Матејић, доцент	машине за савијање челичних профила	затим извршити прорачун виталних делова машине. По извршеном прорачуну направити конструкцију машине у неком од CAD софтвера.
47.	Компјутерско моделирање и симулације машинских елемената и конструкција	Прорачун и израда 3D модела машине за брање вишања	Потребно је извршити анализу постојећих машина за брање вишања домаћих и страних произвођача. На основу извршене анализе дефинисати принцип рада машине, а затим извршити прорачун виталних делова машине. По извршеном прорачуну направити конструкцију машине у неком од CAD софтвера. Ново решење треба да садржи побољшања у односу на постојећа решења машина за брање вишања.
	др Милош Матејић, доцент		
48.	Поузданост машинских система	Теоријски модели расподела случајних променљивих са континуалном променом	
	др Добривоје Ћатић, ред. проф.		
49.	Поузданост машинских система	Моделирање поузданости за велики и мали узорак	
	др Добривоје Ћатић, ред. проф.		
50.	Поузданост машинских система	Израда програма за моделирање поузданости	
	др Добривоје Ћатић, ред. проф.		
51.	Поузданост машинских система	Поузданост техничких система са аспекта начина повезивања елемената	
	др Добривоје Ћатић, ред. проф.		
52.	Поузданост машинских система	Превентивне и корективне мере за повећање поузданости машинских система	
	др Добривоје Ћатић, ред. проф.		
53.	Поузданост машинских система		

	др Добривоје Ђатић, ред. проф.	Поузданост, улога и значај у систему квалитета	
--	---------------------------------------	--	--

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

Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу
Катедра за Машинске конструкције и механизацију



Предлог тема за мастер радове 2021.

Р. Бр.	Предмет/наставник	Наслов	Кратак опис
1.	Примена рачунара у развоју производа Проф. др Н. Марјановић	Конструисање ____ (конкретног машинског система) у CAD софтверу	Поставка пројектног задатка – Конципирање – Разрада конструкције – Моделирање делова и склопа _____ и израда техничке документације у CAD софтверу.
2.	Примена рачунара у развоју производа Проф. др Н. Марјановић	Конструкција лаке флексибилне CNC машине	Поставка техничког задатка – Конструкција модула за обраду – Конструкција модула за мерење – Конструкција модула за 3D штампање
3.	Примена рачунара у развоју производа Проф. др Н. Марјановић	Конструкција уређаја за обновљиву енергију у CAD окружењу.	Избор врсте уређаја за добијање обновљиве енергије. Конципирање оригиналног уређаја. Конструкција и моделирање. Симулација рада уређаја.
4.	Примена рачунара у развоју производа Проф. др Н. Марјановић	Конструкција лабораторијског учила за демонстрацију деформација при различитим напрезањима	Теоријске основе – деформације при различитим напрезањима. Конципирање уређаја. Конструкција и моделирање. Израда техничке документације. Симулација рада уређаја.
5.	Примена рачунара у развоју производа		

	Проф. др Н. Марјановић	Моделирање и анализа решеткастих носача у CAD окружењу.	Увод – Решеткасти носачи – Софтверски алати за моделирање решеткастих носача – Примери моделирања и анализе.
5.	Примена рачунара у развоју производа Проф. др Н. Марјановић	Слободна тема	
6.	Индустријски дизајн Проф. др Лозица Ивановић	Моделирање и оцена индустријског производа (Кандидат у договору са ментором бира индустријски производ)	Анализа постојећих производа. Спецификација ограничења. Конципирање и дизајн новог решења. Моделирање облика. Разматрање идејног решења са становишта кључних утицајних фактора у индустријском дизајну. Реалистичан приказ резултата.
7.	Методе прорачуна у развоју производа Др Мирко Благојевић, ред. проф.	Кинематичка и динамичка анализа двостепеног редуктора	У оквиру овог мастер рада кандидат треба да изврши пројектовање једног двостепеног редуктора, а онда да у неком од PLM софтвера (<i>SolidWorks, Autodesk Inventor,...</i>) одреди најважније кинематичке и динамичке параметре пројектованог редуктора (брзину, убрзање, силе,...).
8.	Методе прорачуна у развоју производа Др Мирко Благојевић, ред. проф.	Генерални ремонт аутоматске троредне машине ТРЕПКО за паковање јогурта у чаше запремине 0,2 l	У овом мастер раду кандидат треба да изврши пројектовање свих подсклопова и склопова аутоматске троредне машине ТРЕПКО за паковање јогурта у чаше запремине 0,2 l за које је у оквиру генералног ремонта утврђено да треба да буду замењени.
9.	Механика лома Др Весна Марјановић, ванр. проф.	Напонско-деформацијско стање једног коаксијалног конструктивног елемента са прслином	Увод. Моделирање конструктивног елемента. Дефинисање оптерећења и граничних услова. Анализа напона и деформација за део без прслине. Процена места настанка иницијалне прслине и измена модела. Анализа резултата. Закључак
10.	Лаке конструкције Др Весна Марјановић, ванр. проф.	Гранична стања челичних танких оградних конструкција према ЕВРОКОДУ	Увод. Основни елементи штапова и област примене. Прорачун граничних стања према Еврокоду. Конструктивно обликовање танких оградних конструкција изложених дејству сложеног напрезања. Закључак.
11.	Лаке конструкције Др Весна Марјановић, ванр. проф.	Прорачун и конструктивно стање једне ТАНКОЗИДНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ у договору са кандидатом	Увод. Моделирање и прорачун конструкције. Провера прорачуна у неком адекватном софтверу. Комплетна техничка документација. Закључак.
12.	Лаке конструкције		

	Др Весна Марјановић, ванр.проф.	Пројектовањеједне ЛАКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ у договорусакандидатом	Увод. Моделирање и прорачун конструкције. Провера прорачуна у неком адекватном софтверу .Комплетна техничка документација . Закључак.
13.	Механички преносници 2	Прорачун и конструкција конкретног механичког преносника	У оквиру овог мастер рада предвиђено је да кандидат изврши кинематску анализу преносника. Такође, потребно је прорачунати одговорне делове конструкције. На основу прорачуна потребно је направити одговарајући модел и симулацију рада преносника.
	Др Блажа Стојановић, ванр.проф.		
14.	Механички преносници 2	Прорачун и конструкција CVT варијатора	У оквиру овог мастер рада предвиђено је да кандидат изврши кинематску анализу преносника. Такође, потребно је прорачунати одговорне делове конструкције. На основу прорачуна потребно је направити одговарајући модел и симулацију рада преносника.
	Др Блажа Стојановић, ванр.проф.		
15.	Трибологија машинских система	Одређивање степена искоришћења одговарајућег преносника	У оквиру рада биће извршено експериментално одређивање степена искоришћења одговарајућег преносника. Испитивања ће бити реализовано на уређају за испитивање степена искоришћења АТ 200.
	Др Блажа Стојановић, ванр.проф.		
16.	Трибологија машинских система	Утицај врсте мазива на степен искоришћења одговарајућег преносника	У оквиру рада биће извршено експериментално одређивање степена искоришћења одговарајућег преносника применом различитих врста уља. Испитивања ће бити реализовано на уређају за испитивање степена искоришћења АТ 200.
	Др Блажа Стојановић, ванр.проф.		
17.	Механички преносници 2	Тема по избору студента	
	Др Блажа Стојановић, ванр.проф.		
18.	Транспортни уређаји и машине	Гравитациони FIFO палетни регали	Гравитациони ваљкасти транспортери, ваљкасте пруге, постављене под нагибом на статичку структуру палетних регала обезбеђују функционисање проточних складишта (систем ФИФО) које се састоји у томе да се складишна јединица која прва уђе у „регални тунел“ под дејством силе гравитације креће дуж регалног ходника и тако мења свој положај у односу на место улагања напуштајући га прва.
	Др Родољуб Вујанац, ванр. проф.		
19.	Компјутерска анализа конструкција		Димензионисати и конструисати конзолу и њену везу за стуб према ЕС3.

	Др Родољуб Вујанац, ванр. проф.	Прорачун и конструкција конзоле и њене везе за стуб према ЕС3	
20.	Компјутерска анализа конструкција	Прорачун и конструкција решеткастих носача према ЕС3	Димензионисати и конструисати решеткасти носач према ЕС3
	Др Родољуб Вујанац, ванр. проф.		
21.	Транспортни уређаји и машине	Тема по избору студента	
	Др Родољуб Вујанац, ванр. проф.		
22.	Компјутерска анализа конструкција	Тема по избору студента	
	Др Родољуб Вујанац, ванр. проф.		
23.	Транспортни уређаји и машине	Једношински viseћи конвејер за транспорт комадног терета	Принцип рада, конструкција, карактеристике, прорачун транспортера.
	Др Ненад Милорадовић, ванр. проф.		
24.	Транспортни уређаји и машине	Елеватори за транспорт насипних материјала	Принцип рада, конструкција, карактеристике, прорачун транспортера.
	Др Ненад Милорадовић, ванр. проф.		
25.	Транспортни уређаји и машине		Принцип рада, конструкција, карактеристике, прорачун транспортера.

	Др Ненад Милорадовић, ванр. проф.	Пројектовање транспортера са модулрном траком за рад у прехранбеној индустрији	
26.	Транспортни уређаји и машине	Тема по избору студента (у договору са кандидатом)	Принцип рада, конструкција, карактеристике, прорачун транспортера.
	Др Ненад Милорадовић, ванр. проф.		
27.	Транспортни уређаји и машине	Тема по избору студента (у договору са кандидатом)	Принцип рада, конструкција, карактеристике, прорачун транспортера.
	Др Ненад Милорадовић, ванр. проф.		
28.	Методe развоја производа	Развој интерактивног симулатора вожње	Увод. Симулатори управљања и симулатори вожње. Конципирање и разрада конструкције интерактивног симулатора вожње. Анализа добијеног решења.
	Др Ненад Костић, доцент		
29.	Методe развоја производа	Развој и примена елемената конструкције вентилисане фасаде	Увод. Вентилисане фасаде и саставни елементи. Пројектовање вентилисаних фасада. Развој конструкције у САД окружењу. Примери.
	Др Ненад Костић, доцент		
30.	Методe развоја производа	Примена PLM софтвера за развој ортопедских помагала	Увод. Анализа проблема ортопедије и примена конструкцијских решења. Дефинисање техничког задатка. Примена PLM софтвера за развој конструкције.
	Др Ненад Костић, доцент		
31.	Методe развоја производа	Конструисање хидрауличког елеватора применом метода развоја производа	Увод. Елеватори и њихова примена. Хидраулички елеватори и њихов прорачун. Постављање техничког задатка и развој конструкције хидрауличког елеватора. Анализа решења.
	Др Ненад Костић, доцент		
32.	Методe развоја производа		

	Др Ненад Костић, доцент	Развој конструкције за цепање дрва у САД окружењу	Увод. Конструкције за цепање дрва. Примена метода развоја производа на конструкцији за цепање дрва. Развој конструкције у САД окружењу. Анализа развијеног решења у односу на тржиште.
33.	Теорија еластичности Др Иван Милетић, ванр. проф.	Савијање плоча	Увод. Услови равнотеже плоча оптерећених на савијање. Различити услови ослањања плоча и њихов утицај на савијање истих. Примери.
34.	Теорија еластичности Др Иван Милетић, ванр. проф.	Решавање проблема стабилности штапова применом методе енергије	Увод. Метода енергије. Услови равнотеже. Примена методе енергије на одређивање критичне силе притиснутих штапова. Примери.
35.	Заварене и ливене конструкције Др Иван Милетић, ванр. проф.	Прорачун носивости решеткасте конструкције и заварених спојева код стандардних профила применом ЕЦЗ стандарда на примеру складишне хале на планини Златар	Увод. Основне теоријске поставке. Примена ЕЦЗ стандарда. Предлог конструкције складишне хале. Анализа оптерећења конструкције хале. Пример.
36.	Заварене и ливене конструкције Др Иван Милетић, ванр. проф.	Прорачун конструкције применом ЕЦЗ стандарда на примеру производне хале у региону Шумадије	Увод. Основне теоријске поставке. Предлог конструкције хале. Анализа оптерећења конструкције хале. Примена ЕЦЗ стандарда. Пример.
37.	Заварене и ливене конструкције Др Иван Милетић, ванр. проф.	Прорачун и понструкција заварених спојева при динамичком оптерећењу на примеру _____ (у договору са кандидатом)	Увод. Теоријске прорачуна заварених спојева при динамичком оптерећењу. Пример прорачуна. Закључак.
38.	Поузданост у развоју машинских система Проф. др Д. Ћатић	Анализа стабла отказа конкретног техничког система	Увод. Приказ методологије ФТА. Анализа структуре и начина функционисања техничког система. Формирање стабла отказа. Квантитативна анализа стабла отказа. Одређивање критичних целина система са аспекта поузданости и сигурности функционисања. Дефинисање мера за побољшање квалитета. Закључак.
39.	Поузданост у развоју машинских система Проф. др Д. Ћатић	Убрзана испитивања у техници	Увод. Основе убрзаних испитивања. Приказ различитих поступака убрзаних испитивања. Убрзана испитивања конкретних објеката. Обрада резултата испитивања. Закључак.

40.	Испитивање машинских конструкција	Радиографска испитивања елемената машинских конструкција	Увод. Историја и развој. Теоријске основе и принципи. Опрема за радиографска испитивања и прибор. Примери практичне примене радиографских испитивања. Закључак.
	Проф. др Д. Ћатић		
41.	Испитивање машинских конструкција	Магнетна метода испитивања	Увод. Историјски развој методе. Теоријске основе магнетизма. Опрема за генерисање магнетног поља. Практични примери магнетних испитивања. Закључак
	Проф. др Д. Ћатић		
42.	Испитивање машинских конструкција	Визуелно тестирање	Увод. Теоријске основе и принципи. Опрема и прибор. Визуелна даљинска техника. Процена и презентирање резултата. Предности и ограничења. Закључак.
	Проф. др Д. Ћатић		
43.	Композитне конструкције	Утицај материјала на статичке карактеристике композитног вратила	Композитна вратила – особине, примена, начини израде, материјали за израду вратила,...Моделирање и нумеричка анализа вратила од композитног материјала применом МКЕ.
	Проф. др Зорица Ђорђевић		
44.	Методе прорачуна у развоју производа	Моделирање и структурна анализа каишника од композитних материјала	Каишни преносници – особине, примена, начини израде, материјали за израду каишника,...Моделирање и напонско-деформациона анализа, применом МКЕ, каишника израђених од композитног материјала.
	Проф. др Зорица Ђорђевић		
45.	Методе прорачуна у развоју производа	Конструкција и структурна анализа лопатице ротора ветротурбине	Опис различитих концепција ветротурбина, анализа различитих облика и материјала за израду лопатица ротора, моделирање и структурна анализа усвојене концепције лопатице.
	Проф. др Зорица Ђорђевић		

46.	Методе прорачуна у развоју производа	Слободна тема	
	Проф. др Зорица Ђорђевић		
46.	Проф. др Зорица Ђорђевић	Употреба DFMA методе у дизајну (кандидат бира производ) производа	У оквиру ове теме потребно је дати теоријске основе DFMA методе, навести карактеристичне примере, и применити методу на конкретан производ. Израда ове теме мастер рада подразумева и израду 3D модела пре и после примене DFMA методе.
	др Милош Матејић, доцент		
47.	Индустријски дизајн	Употреба DFMA методе у дизајну (кандидат бира производ) производа	У оквиру ове теме потребно је дати теоријске основе DFMA методе, навести карактеристичне примере, и применити методу на конкретан производ. Израда ове теме мастер рада подразумева и израду 3D модела пре и после примене DFMA методе.
	др Милош Матејић, доцент		
48.	Методе прорачуна у развоју производа	Аутоматизација прорачуна покретних навојних спојева	У оквиру ове теме потребно је да кандидат издвоји неопходне параметре за прорачун покретног навојног споја класичним путем и да пронађе везе између каталожких прорачуна. Када прорачун класичним путем и прорачун помоћу каталога буде повезан, потребно је да се направи аутоматски прорачун (у програму MS Excel). У оквиру аутоматског прорачуна, потребно је направити и табеле материјала, избора клинова, избора параметара из каталога итд.
	др Милош Матејић, доцент		
49.	Методе прорачуна у развоју производа	Анализа покретних навојних спојева са куглицама	Потребно је проучити теоријске основе покретних навојних спојева са куглицама. На основу проучавања теорије, неопходно је направити математички модел овог типа покретног навојног споја. Резултате добијене аналитичким методама решавања математичког модела потребно је упоредити са нумеричким моделом.
	др Милош Матејић, доцент		

Напомена:

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