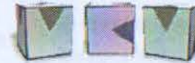


Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу
Катедра за Машинске конструкције и механизацију



Предлог тема за мастер радове 2019.

Р. Бр.	Предмет/наставник	Наслов	Кратак опис
1.	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.		
2.	Трибологија машинских система	Трибодизајн- моделирање, симулација и анализа фриксионог контакта	У оквиру рада биће извршено моделирање, симулација и анализа одговарајућег фриксионог контакта.
	Др Блажа Стојановић, ванр. проф.		
3.	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.		
4.	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.		
5.	Индустријски дизајн	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.
	Проф. др Лозица Ивановић		

6.	Индустријски дизајн	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.
	Проф. др Лозица Ивановић		
7.	Индустријски дизајн	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.
	Проф. др Лозица Ивановић		
8.	Индустријски дизајн	Дизајн производа у односу на производњу и монтажу	Дизајн производа са аспекта израде и монтаже у циљу смањења трошкова производње и повећање продуктивности. Производ обликовати тако да има што мањи број делова, што мањи број различитих материјала, што више стандардних делова и што једноставнију монтажу.
	Проф. др Лозица Ивановић		
9.	Индустријски дизајн	Методe дизајна фамилије производа	Описати методe које се примењују у процесу формирања фамилије производа. Креирати концепт фамилије изабраног индустријског производа.
	Проф. др Лозица Ивановић		
10.	Примена рачунара у развоју производа	Конструисање _____ (конкретног машинског система) у CAD софтверу	Поставка пројектног задатка – Конципирање – Разрада конструкције – Моделирање делова и склопа _____ и израда техничке документације у CAD софтверу. Поставка техничког задатка – Конструкција модула за обраду – Конструкција модула за мерење – Конструкција модула за 3D штампање
	Проф. др Н. Марјановић		
11.	Примена рачунара у развоју производа	Конструкција уређаја за обновљиву енергију у CAD окружењу.	Избор врсте уређаја за добијање обновљиве енергије. Конципирање оригиналног уређаја. Конструкција и моделирање. Симулација рада уређаја. Уводна разматрања – софтверски алати за визуелизацију и анимацију машинских система – Примери визуелизације и анимације
	Проф. др Н. Марјановић		
12.	Примена рачунара у развоју производа	Моделирање и анализа решеткастих носача у CAD окружењу.	Увод – Решеткасти носачи – Софтверски алати за моделирање решеткастих носача – Примери моделирања и анализе. Поставка пројектног задатка – Конципирање – Разрада конструкције – Моделирање делова и склопа _____ и израда техничке документације у CAD софтверу.
	Проф. др Н. Марјановић		

13.	Примена рачунара у развоју производа	Конструкција лаке флексибилне CNC машине	Поставка техничког задатка – Конструкција модула за обраду – Конструкција модула за мерење – Конструкција модула за 3D штампање Избор врсте уређаја за добијање обновљиве енергије. Конципирање оригиналног уређаја. Конструкција и моделирање. Симулација рада уређаја.
	Проф. др Н. Марјановић		
14.	Примена рачунара у развоју производа	Визуелизација и анимиција машинских система	Уводна разматрања – софтверски алати за визуелизацију и анимацију машинских система – Примери визуелизације и анимације
	Проф. др Н. Марјановић		
15.	Методe прорачуна у развоју производа	Нумеричка анализа чврстоће конкретног машинског елемента или конструкције	Аналитички и нумерички прорачун, применом МКЕ, напона и деформација анализираниог елемента (конструкције).
	Проф. др Зорица Ђорђевић		
16.	Композитне конструкције	Специјални модули за симулацију композитних структура у NX Nastran-у	Специфичности моделирања композитних структура, фазе моделирања, моделирање конструкција од ламинатних композита, пример.
	Проф. др Зорица Ђорђевић		
17.	Композитне конструкције	Моделирање и структурна анализа конкретног елемента или конструкције од композитних материјала	Моделирање и напонско-деформациона анализа, применом МКЕ, изабраног елемента (конструкције) израђеног од композитних материјала или комбинације метала и композитних материјала.
	Проф. др Зорица Ђорђевић		
18.	Методe прорачуна у развоју производа	Анализа напонско-деформационог стања елемената таласног редуктора	Принцип рада, карактеристике, предности и примена таласних редуктора; Специфичности конструктивних решења таласних редуктора; Прорачун напона и деформација елемената таласног редуктора применом МКЕ.
	Проф. др Зорица Ђорђевић		

19.	Методе прорачуна у развоју производа	<i>KISS SOFT</i> – софтвер за прорачун машинских елемената	У оквиру овог мастер рада потребно је да кандидат детаљно опише могућности софтвера <i>KISS SOFT</i> у области прорачуна машинских елемената, да дефинише детаљна упутства за коришћење софтвера, као и да уради низ конкретних примера.
	Др Мирко Благојевић, ред. проф.		
20.	Методе прорачуна у развоју производа	Пројектовање аутоматске машине за израду кеса	У оквиру овог мастер рада потребно је да кандидат изврши пројектовање једне аутоматске модуларне машине за израду кеса од вишеслојне каширане алуминијумске фолије.
	Др Мирко Благојевић, ред. проф.		
21.	Методе прорачуна у развоју производа	Пројектовање машине за облагање у термоскупљајућу фолију	У оквиру овог мастер рада потребно је да кандидат изврши пројектовање једне полуаутоматске машине за облагање у термоскупљајућу фолију.
	Др Мирко Благојевић, ред. проф.		
22.	Методе прорачуна у развоју производа	Генерални ремонт аутоматске троредне машине за паковање ТРЕПКО	У овом мастер раду кандидат треба да изврши пројектовање свих неопходних склопова аутоматске машине за паковање ТРЕПКО за које је у оквиру генералног ремонта утврђено да их треба заменити.
	Др Мирко Благојевић, ред. проф.		
23.	Поузданост у развоју машинских система	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.
	Проф. др Д. Ђатић		
24.	Поузданост у развоју машинских система	Примена симулационе методе Монте Карло у вероватносном пројектовању	Увод. Историјат развоја методе Монте Карло, Теоријске основе, Примена методе у вероватносном прорачуну елемената машинских система, Одређивање расподеле сложене случајне променљиве применом разматране методе, Примери примене, Предности и недостаци методе у односу на друге, Закључак.
	Проф. др Д. Ђатић		

25.	Испитивање машинских конструкција	Убрзана испитивања елемената машинских система	Увод. Значај поступака убрзаних испитивања. Подела поступака убрзаних испитивања, Детаљан приказ изабраних поступака убрзаних испитивања, Примери практичне примене, Закључак.
	Проф. др Д. Ђатић		
26.	Теорија еластичности	Решавање проблема савијања правоугаоних плоча	Увод. Услови равнотеже правоугаоних плоча оптерећених на савијање. Различити услови ослањања плоча и њихов утицај на савијање истих. Примери.
	Др Иван Милетић, доцент		
27.	Теорија еластичности	Решавање проблема стабилности штапова применом методе енергије	Увод. Метода енергије. Услови равнотеже. Примена методе енергије на одређивање критичне силе притиснутих штапова. Примери.
	Др Иван Милетић, доцент		
28.	Заварене и ливене конструкције	Процена интегритета заварених конструкција	Увод. Механика лома заварених спојева. Процена интегритета и века заварених спојева. Процена века заварених конструкција са прслином.
	Др Иван Милетић, доцент		
29.	Заварене и ливене конструкције	Замор заварених спојева	Увод. Нискоциклични замор. Високоциклични замор. Замор при оптерећењу са променљивом амплитудом. Раст заморне пррлине код заварених спојева..
	Др Иван Милетић, доцент		
30.	Заварене и ливене конструкције	Прорачун заварених спојева према ЕСЗ на примеру решеткасте конструкције железничког моста	Увод. Решеткасте конструкције. Прорачун оптерећења штапова решеткасте конструкције. Прорачун заварених спојева решеткасте конструкције. Пример прорачуна.
	Др Иван Милетић, доцент		
31.	Заварене и ливене конструкције	Конструисање алата за ливење игле риболовачког пловка.	Увод. Основе технологије ливења. Конструисање алата за ливење игле риболовачког пловка.
	Др Иван Милетић, доцент		
32.	Механика лома	Анализа напонско-деформационог стања једног конструкцијског елемента са прслином	Увод. Моделирање конструкцијског елемента. Дефинисање оптерећења и граничних услова.Анализа напона и деформација за део без пррлине. Процена места настанка иницијалне пррлине и измена модела. Анализа резултата. Закључак
	др Весна Марјановић, ванр.проф.		

33.	Механика лома	Анализа напонско-деформационог стања једног конструкцијског елемента са прслином	Увод. Моделирање конструкцијског 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
	др Весна Марјановић, ванр.проф.		
34.	Лаке конструкције	Гранична стања челичних танкозидних конструкција према ЕВРОКОДУ на примеру преднапрегнутог штапа	Увод. Основни елементи преднапрегнутих штапова и област примене. Прорачун граничних стања према Еврокоду. Конструктивно обликовање преднапрегнутих штапова изложених дејству силе затезања.. Закључак.
	др Весна Марјановић, ванр.проф		
35.	Лаке конструкције	Пројектовање једне ТАНКОЗИДНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ у договору са кандидатом	Увод. Прорачун конструкције. Провера прорачуна у неком адекватном софтверу. Комплетна техничка документација . Закључак.
	др Весна Марјановић, ванр.проф		
36.	Лаке конструкције	Пројектовање једне ЛАКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ у договору са кандидатом	Увод. Прорачун конструкције. Провера прорачуна у неком адекватном софтверу Комплетна техничка документација . Закључак.
	др Весна Марјановић, ванр.проф		
37.	Др Родољуб Вујанац, доцент	Пројектовање конзолних регала у складу са ФЕМ прописима	Правилно пројектовање и употреба конзолних регала базираће се на препорукама садржаних у ФЕМ прописима, ЕВРОКОД-овима и националним стандардима као и искуству пројектаната овог типа конструкција.
38.	Др Родољуб Вујанац, доцент	Примена савремених софтвера за аутоматски прорачун и генерисање модела конзолних регала	За прорачун елемената и пројектовање конзолних регала користиће се ексклузивни програми базирани на најсавременијим концептима моделирања (CAD технологија), односно прорачуна (метода граничних стања и метода коначних елемената).

39.		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, доцент		
40.	Транспортни уређаји и машине	Пројектовање _____ (конкретног транспортног уређаја) за транспорт насипног материјала	Принцип рада, конструкција, прорачун транспортера.
	Др Ненад Милорадовић, ванр.проф.		
41.	Транспортни уређаји и машине	Пројектовање _____ (конкретног транспортног уређаја) за транспорт комадног терета	Принцип рада, конструкција, прорачун транспортера.
	Др Ненад Милорадовић, ванр.проф.		
42.	Транспортни уређаји и машине	Пројектовање _____ (конкретног средства за транспорт и манипулацију са континуалним дејством)	Принцип рада, конструкција, прорачун транспортера.
	Др Ненад Милорадовић, ванр.проф.		
43.	Транспортни уређаји и машине	Ваљкасти транспортери опште намене	Принцип рада, конструкција, прорачун транспортера.
	Др Ненад Милорадовић, ванр.проф.		
44.	Транспортни уређаји и машине	Тема по избору студента (у договору са кандидатом)	Принцип рада, конструкција, прорачун транспортера.
	Др Ненад Милорадовић, ванр.проф.		
45.	Методe развоја производа	Интегрални развој производа	Увод. Предности и особине интегралног развоја производа. Применљивост и примери.
	Др Ненад Костић, доцент		

46.	Методе развоја производа	Структурна оптимизација _____ (конкретних елемената машинских конструкција)	Увод. Предности и карактеристике структурне оптимизације. Софтвери за структурну оптимизацију. Примери и анализа решења.
	Др Ненад Костић, доцент		
47.	Методе развоја производа	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		
48.	Методе развоја производа	Иновација у процесу конструисања	Увод. Развој производа. Иновација, могућности и методе стварања иновације у процесу конструисања. Примери и примена.
	Др Ненад Костић, доцент		
49.	Конструисање помоћу рачунара	Конструисање у 3DEXPERIENCE окружењу	Увод. Начин рада окружења. Могућности и алати. Предности и недостаци. Примена и перспектива.
	Др Ненад Костић, доцент		

Напомене:

- Студент бира једну од понуђених тема у договору са предметним наставником.
- Студент може, у договору са изабраним ментором, предложити тему, која мора бити у складу са правилима за теме дипломских радова датим у Књизи предмета Факултета инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу.
- Студент подноси Катедри захтев за одобрење теме најкасније до 4. марта 2019. користећи приложени формулар.
- Тему, концепцију и садржај предложеног рада одобрава Катедра по пријему захтева.
- Обавезне су редовне консултације са изабраним ментором.