



УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ  
Факултет инжењерских наука  
Број: 01-1/1773-3  
17.06.2021. године  
Крагујевац

Наставно-научно веће Факултета инжењерских наука у Крагујевцу, на основу чл. 173 Статута Факултета инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу бр. 01-1/932 од 01.04.2021. год. – пречишћен текст) и дописа Катедре за машинске конструкције и механизацију (број 01-1/1754 од 08.06.2021. година) на својој седници од 17.06.2021. године, доноси:

## ОДЛУКУ

- I Почев од школске 2021/2022. године на предметима:
1. **Основи конструисања (БМ5100, БВИ5100-2)**, ангажује се др Ненад Петровић,
  2. **Примена рачунара у развоју производа (ММ3224, БВИ5501-2)**, ангажује се др Ненад Петровић,
  3. **Лаке конструкције (ММ3321)**, ангажује се др Ненад Петровић,
  4. **Структурна оптимизација (ММ35221)**, ангажује се др Ненад Петровић.
- II Књиге предмета основних и мастер академских студија машинско инжењерство и основних академских студија војноиндустријско инжењерство ажурирати у складу са ставом I ове одлуке
- III Књигу наставника основних и мастер академских студија ажурирати табелом наставника из става I ове одлуке.

Доставити:

- Проректану за наставу;
- Служби за студентске послове;
- Архиви



ДЕКАН ФАКУЛТЕТА ИНЖЕЊЕРСКИХ НАУКА

Др Добрица Миловановић, редовни професор

Студијски програм : Машинско инжењерство			
Назив предмета: ПРИМЕНА РАЧУНАРА У РАЗВОЈУ ПРОИЗВОДА			
Наставник: Марјановић Ј. Ненад, Костић Д. Ненад, Петровић Д. Ненад			
Статус предмета: Изборни, заједнички за више модула и студијских програма			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета			
Упознати и заинтересовати студенте са напредним могућностима примене рачунара и софтвера у развоју производа. Оспособити студенте да моделирају реалне, машинске делове, склопове и генеришу конструкциону документацију у изабраном CAD софтверу. Обучити студенте да користе софтверске алате у различитим фазама развоје производа. Заинтересовати и оспособити студенте да прате и прихватају побољшања и новине у овој области.			
Исход предмета			
Студенти ће по положеном испиту из Примене рачунара у развоју производа:			
Знати основне и напредне могућности примене софтвера у различитим фазама развоја производа;			
Бити оспособљени да самостално моделирају, делове, склопове, сложене површине, инсталације и да израђују конструкциону документацију реалних машинских система применом рачунара;			
Знати да користе софтверске алате за тимски рад и управљање конструкционом документацијом;			
Знати да управљају изгледом модела; Знати да повезују моделе у различитим софтверима.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Примена рачунара и софтвера у фази конципирања производа. Моделирање делова, склопова и израда документације у CAD софтверу. Напредне могућности моделирања реалних машинских система. Управљање изгледом модела. Примена софтвера за тимски рад и управљање конструкционом документацијом. Повезивање модела у различитим софтверима.			
Практична настава			
Израда задатака из области: Моделирање делова (скице, ограничавање, фичери, комбиновање фичера, параметарско моделирање), моделирање склопова, израда цртежа и остале документације. Коришћење алата за тимски рад и управљање документацијом. Лабораторијске вежбе: Моделирање и праћење једноставног производа кроз животни циклус применом препоручених рачунарских алата. У оквиру студијског истраживачког рада студенти ће бити оспособљени за основна истраживања у области предмета.			
Литература			
1. Марјановић Н., Конструисање помоћу рачунара – писани материјал			
2. Sham Tickoo, Autodesk Inventor fot Designer, CADCIM Technologies, 2013.			
3. Waguespack K., Mastering Autodesk Inventor, Willey Publishing, Indianapolis, 2009			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 30	Практична настава: 30
Методе извођења наставе			
Настава се изводи кроз предавања, вежбе и самостални рад студената. У оквиру предавања студент добија основне информације. На вежбама студенти стичу практична знања и вештине за коришћење конкретних алата из одређених области. Студенти израђују самосталне задатке који обухвата и интегрише знања за коришћење појединих алата.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	усмени испит	30
практична настава	30		
семинар-и	30		

Студијски програм : Машинско инжењерство/Војноиндустријско инжењерство			
Назив предмета: ПРИМЕНА РАЧУНАРА У РАЗВОЈУ ПРОИЗВОДА			
Наставник: Марјановић Ј. Ненад, Ненад Д. Костић			
Статус предмета: Изборни, заједнички за више модула и студијских програма			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета			
Упознати и заинтересовати студенте са напредним могућностима примене рачунара и софтвера у развоју производа. Оспособити студенте да моделирају реалне, машинске делове, склопове и генеришу конструкциону документацију у изабраном CAD софтверу. Обучити студенте да користе софтверске алате у различитим фазама развоје производа. Заинтересовати и оспособити студенте да прате и прихватају побољшања и новине у овој области.			
Исход предмета			
Студенти ће по положеном испиту из Примене рачунара у развоју производа:			
Знати основне и напредне могућности примене софтвера у различитим фазама развоја производа;			
Бити оспособљени да самостално моделирају, делове, склопове, сложене површине, инсталације и да израђују конструкциону документацију реалних машинских система применом рачунара;			
Знати да користе софтверске алате за тимски рад и управљање конструкционом документацијом;			
Знати да управљају изгледом модела; Знати да повезују моделе у различитим софтверима.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Примена рачунара и софтвера у фази конципирања производа. Моделирање делова, склопова и израда документације у CAD софтверу. Напредне могућности моделирања реалних машинских система. Управљање изгледом модела. Примена софтвера за тимски рад и управљање конструкционом документацијом. Повезивање модела у различитим софтверима.			
Практична настава			
Израда задатака из области: Моделирање делова (скице, ограничавање, фичери, комбиновање фичера, параметарско моделирање), моделирање склопова, израда цртежа и остале документације. Коришћење алата за тимски рад и управљање документацијом. Лабораторијске вежбе: Моделирање и праћење једноставног производа кроз животни циклус применом препоручених рачунарских алата. У оквиру студијског истраживачког рада студенти ће бити оспособљени за основна истраживања у области предмета.			
Литература			
1. Марјановић Н., Конструисање помоћу рачунара – писани материјал			
2. Sham Tickoo, Autodesk Inventor fot Designer, CADCIM Technologies, 2013.			
3. Waguespack K., Mastering Autodesk Inventor, Willey Publishing, Indianapolis, 2009			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 30	Практична настава: 30
Методе извођења наставе			
Настава се изводи кроз предавања, вежбе и самостални рад студената. У оквиру предавања студент добија основне информације. На вежбама студенти стичу практична знања и вештине за коришћење конкретних алата из одређених области. Студенти израђују самосталне задатке који обухвата и интегрише знања за коришћење појединих алата.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	усмени испит	30
практична настава	30		
семинар-и	30		

<b>Студијски програм:</b> Машинско инжењерство / Војноиндустријско инжењерство / Аутомобилско инжењерство			
<b>Назив предмета: Основи конструисања</b>			
<b>Наставник: Ненад Ј. Марјановић, Ненад Д. Петровић</b>			
<b>Статус предмета:</b> Обавезни заједнички за више студијских програма			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов:</b> Одслушан курс из Машинских елемената			
<b>Циљ предмета</b> Студенти треба да стекну општа, основна знања која се односе на конструисање машинских система. Сечена знања треба да им омогуће основу за даља усавршавања за конструисања специфичних машинских система. Познавање области стандардизације, толеранција, прорачуна и обликовања конструкција, принципа рационалног конструисања и разраде услова радне способности и конкурентности представља основ за конструисања машинских система, али и елементарни ниво за све остале области инжењерства. Кроз израду самосталног рада студенти треба да се упознају и да осете већину корака кроз које се пролази при конструисању реалних машинских система.			
<b>Исход предмета</b> Студенти ће по положеном испиту из Основа конструисања: 1. Знати основне појмове из области конструисања, процеса развоја машинских система и стандардизације; 2. Умети да прописују и прорачунавају толеранције, налегања, пресоване склопове и толеранције облика и положаја; 3. Знати принципе прорачуна машинских делова при статичким и променљивим оптерећењима. 4. Умети да правилно обликују машинске делове са технолошког аспекта; 5. Знати принципе рационалног конструисања, услове радне способности конструкција. 6.Бити оспособљен да самостално обавља једноставније конструкторске задатке.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Увод. Процес развоја машинског система. Стандардизација и конструисање. Модуларно конструисање. Толеранције машинских делова и склопова. Толеранције дужинских мера и налегања. Толеранције облика и положаја. Сложене толеранције. Мерне базе. Пресовани склопови. Прорачун отпорности конструкција. Оптерећења и напрезања делова конструкција. Чврстоћа при статичким напонима. Чврстоћа при променљивим напонима. Технолошки исправно обликовање. Заварене конструкције. Конструисање одливака, делова добијених пластичним деформисањем и обрадом резањем. Услова радне способности и конкурентности. Анализа конструкционих решења на конкретним примерима. <i>Практична настава</i> Израда задатака из области: Сложене толеранције; утицај температуре; пресовани склоп; динамички степен сигурности; заварени спој. Самосталне вежбе: Анализа конструкционих решења машинског система.			
<b>Литература</b> 1. Јовичић С., Марјановић Н.: Основи конструисања, CAD Лабораторија, Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу, Крагујевац, 2011. 2. Марјановић Н., Ђорђевић З., Благојевић М., Основи конструисања, методичка збирка задатака, CAD Лабораторија, Машински факултет у Крагујевцу, Крагујевац, 2010. 3. Марјановић Н., Методе конструисања, CIPMES, Машински факултет у Крагујевцу, Крагујевац, 1999.			
<b>Број часова активне наставе</b>		<b>Теоријска настава: 2</b>	<b>Практична настава: 3</b>
<b>Методе извођења наставе</b> Настава се изводи кроз предавања, вежбе и самостални рад студената. У оквиру предавања студент добија теоријске основе и информације основима конструисања. На вежбама студенти раде рачунске задатке из одређених области и један самостални семинарски рад у којем врши анализу оригиналних конструкционих решења.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
активност у току предавања	10	усмени испит	30
практична настава (вежбе)	10		
семинарски	20		
колоквијуми	30		

Студијски програм: Машинско инжењерство/Војноиндустријско инжењерство			
Назив предмета: Основи конструисања			
Наставник/наставници: Марјановић Ј. Ненад, Костић Д. Ненад, Петровић Д. Ненад			
Статус предмета: Обавезни заједнички за више студијских програма			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Одслушан курс из Машинских елемената			
Циљ предмета			
Студенти треба да стекну општа, основна знања која се односе на конструисање машинских система. Стечен знања треба да им омогуће основу за даља усавршавања за конструисања специфичних машинских система. Познавање области стандардизације, толеранција, прорачуна и обликовања конструкција, принципа рационалног конструисања и разраде услова радне способности и конкурентности представља основ за конструисања машинских система, али и елементарни ниво за све остале области инжењерства. Кроз израду самосталног рада студенти треба да се упознају и да осете већину корака кроз које се пролази при конструисању реалних машинских система.			
Исход предмета			
Студенти ће по положеном испиту из Основа конструисања:			
1. Знати основне појмове из области конструисања, процеса развоја машинских система и стандардизације;			
2. Умети да прописују и прорачунавају толеранције, налегања, пресоване склопове и толеранције облика и положаја;			
3. Знати принципе прорачуна машинских делова при статичким и променљивим оптерећењима;			
4. Умети да правилно обликују машинске делове са технолошког аспекта;			
5. Знати принципе рационалног конструисања, услове радне способности конструкција;			
6. Бити оспособљен да самостално обавља једноставније конструкторске задатке.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Увод. Процес развоја машинског система. Стандардизација и конструисање. Модуларно конструисање. Толеранције машинских делова и склопова. Толеранције дужинских мера и налегања. Толеранције облика и положаја. Сложене толеранције. Мерне базе. Пресовани склопови. Прорачун отпорности конструкција. Оптерећења и напрезања делова конструкција. Чврстоћа при статичким напонима. Чврстоћа при променљивим напонима. Технолошки исправно обликовање. Заварене конструкције. Конструисање одливака, делова добијених пластичним деформисањем и обрадом резањем. Услова радне способности и конкурентности. Анализа конструкционих решења на конкретним примерима.			
Практична настава			
Израда задатака из области: Сложене толеранције; утицај температуре; пресовани склоп; динамички степен сигурности; заварени спој. Самосталне вежбе: Анализа конструкционих решења машинског система.			
Литература			
1. Јовичић С., Марјановић Н.: Основи конструисања 2. издање, CAD Лабораторија, Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу, Крагујевац, 2018.			
2. Марјановић Н., Костић Н., Петровић Н., Основи конструисања, збирка задатака, CAD Лабораторија, Машински факултет у Крагујевцу, Крагујевац, 2018.			
3. Марјановић Н., Ђорђевић З., Благојевић М., Основи конструисања, методичка збирка задатака, CAD Лабораторија, Машински факултет у Крагујевцу, Крагујевац, 2010.			
4. Марјановић Н., Методе конструисања, CIPMES, Машински факултет у Крагујевцу, Крагујевац, 1999.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 30	Практична настава: 45
Методе извођења наставе			
Настава се изводи кроз предавања, вежбе и самостални рад студената. У оквиру предавања студент добија теоријске основе и информације основима конструисања. На вежбама студенти раде рачунске задатке из одређених области и један самостални семинарски рад у којем врши анализу оригиналних конструкционих решења.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	усмени испит	30
практична настава (вежбе)	10		
колоквијуми	30		
семинарски	20		

<b>Студијски програм:</b> Машинско инжењерство / Војноиндустријско инжењерство / Аутомобилско инжењерство			
<b>Назив предмета:</b> Основи конструисања			
<b>Наставник:</b> Ненад Ј. Марјановић			
<b>Статус предмета:</b> Обавезни заједнички за више студијских програма			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> Одслушан курс из Машинских елемената			
<b>Циљ предмета</b> Студенти треба да стекну општа, основна знања која се односе на конструисање машинских система. Сечена знања треба да им омогуће основу за даља усавршавања за конструисања специфичних машинских система. Познавање области стандардизације, толеранција, прорачуна и обликовања конструкција, принципа рационалног конструисања и разраде услова радне способности и конкурентности представља основ за конструисања машинских система, али и елементарни ниво за све остале области инжењерства. Кроз израду самосталног рада студенти треба да се упознају и да осете већину корака кроз које се пролази при конструисању реалних машинских система.			
<b>Исход предмета</b> Студенти ће по положеном испиту из Основа конструисања: 1. Знати основне појмове из области конструисања, процеса развоја машинских система и стандардизације; 2. Умети да прописују и прорачунавају толеранције, налегања, пресоване склопове и толеранције облика и положаја; 3. Знати принципе прорачуна машинских делова при статичким и променљивим оптерећењима. 4. Умети да правилно обликују машинске делове са технолошког аспекта; 5. Знати принципе рационалног конструисања, услове радне способности конструкција. 6.Бити оспособљен да самостално обавља једноставније конструкторске задатке.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Увод. Процес развоја машинског система. Стандардизација и конструисање. Модуларно конструисање. Толеранције машинских делова и склопова. Толеранције дужинских мера и налегања. Толеранције облика и положаја. Сложене толеранције. Мерне базе. Пресовани склопови. Прорачун отпорности конструкција. Оптерећења и напрезања делова конструкција. Чврстоћа при статичким напонима. Чврстоћа при променљивим напонима. Технолошки исправно обликовање. Заварене конструкције. Конструисање одливака, делова добијених пластичним деформисањем и обрадом резањем. Услова радне способности и конкурентности. Анализа конструкционих решења на конкретним примерима. <i>Практична настава</i> Израда задатака из области: Сложене толеранције; утицај температуре; пресовани склоп; динамички степен сигурности; заварени спој. Самосталне вежбе: Анализа конструкционих решења машинског система.			
<b>Литература</b> 1. Јовичић С., Марјановић Н.: Основи конструисања, CAD Лабораторија, Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу, Крагујевац, 2011. 2. Марјановић Н., Ђорђевић З., Благојевић М., Основи конструисања, методичка збирка задатака, CAD Лабораторија, Машински факултет у Крагујевцу, Крагујевац, 2010. 3. Марјановић Н., Методе конструисања, CIPMES, Машински факултет у Крагујевцу, Крагујевац, 1999.			
<b>Број часова активне наставе</b>		<b>Теоријска настава: 2</b>	<b>Практична настава: 3</b>
<b>Методе извођења наставе</b> Настава се изводи кроз предавања, вежбе и самостални рад студената. У оквиру предавања студент добија теоријске основе и информације основима конструисања. На вежбама студенти раде рачунске задатке из одређених области и један самостални семинарски рад у којем врши анализу оригиналних конструкционих решења.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
активност у току предавања	10	усмени испит	30
практична настава (вежбе)	10		
семинарски	20		
колоквијуми	30		

Студијски програм: Машинско инжењерство/Војноиндустријско инжењерство			
Назив предмета: Основи конструисања			
Наставник/наставници: Марјановић Ј. Ненад, Костић Д. Ненад			
Статус предмета: Обавезни заједнички за више студијских програма			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Одслушан курс из Машинских елемената			
Циљ предмета			
Студенти треба да стекну општа, основна знања која се односе на конструисање машинских система. Стечена знања треба да им омогуће основу за даља усавршавања за конструисања специфичних машинских система. Познавање области стандардизације, толеранција, прорачуна и обликовања конструкција, принципа рационалног конструисања и разраде услова радне способности и конкурентности представља основ за конструисања машинских система, али и елементарни ниво за све остале области инжењерства. Кроз израду самосталног рада студенти треба да се упознају и да осете већину корака кроз које се пролази при конструисању реалних машинских система.			
Исход предмета			
Студенти ће по положеном испиту из Основа конструисања:			
1. Знати основне појмове из области конструисања, процеса развоја машинских система и стандардизације;			
2. Умети да прописују и прорачунавају толеранције, налегања, пресоване склопове и толеранције облика и положаја;			
3. Знати принципе прорачуна машинских делова при статичким и променљивим оптерећењима;			
4. Умети да правилно обликују машинске делове са технолошког аспекта;			
5. Знати принципе рационалног конструисања, услове радне способности конструкција;			
6. Бити оспособљен да самостално обавља једноставније конструкторске задатке.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Увод. Процес развоја машинског система. Стандардизација и конструисање. Модуларно конструисање. Толеранције машинских делова и склопова. Толеранције дужинских мера и налегања. Толеранције облика и положаја. Сложене толеранције. Мерне базе. Пресовани склопови. Прорачун отпорности конструкција. Оптерећења и напрезања делова конструкција. Чврстоћа при статичким напонима. Чврстоћа при променљивим напонима. Технолошки исправно обликовање. Заварене конструкције. Конструисање одливака, делова добијених пластичним деформисањем и обрадом резањем. Услова радне способности и конкурентности. Анализа конструкционих решења на конкретним примерима.			
Практична настава			
Израда задатака из области: Сложене толеранције; утицај температуре; пресовани склоп; динамички степен сигурности; заварени спој. Самосталне вежбе: Анализа конструкционих решења машинског система.			
Литература			
1. Јовичић С., Марјановић Н.: Основи конструисања 2. издање, САД Лабораторија, Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу, Крагујевац, 2018.			
2. Марјановић Н., Костић Н., Петровић Н., Основи конструисања, збирка задатака, САД Лабораторија, Машински факултет у Крагујевцу, Крагујевац, 2018.			
3. Марјановић Н., Ђорђевић З., Благојевић М., Основи конструисања, методичка збирка задатака, САД Лабораторија, Машински факултет у Крагујевцу, Крагујевац, 2010.			
4. Марјановић Н., Методе конструисања, СРМЕС, Машински факултет у Крагујевцу, Крагујевац, 1999.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 30	Практична настава: 45
Методе извођења наставе			
Настава се изводи кроз предавања, вежбе и самостални рад студената. У оквиру предавања студент добија теоријске основе и информације основима конструисања. На вежбама студенти раде рачунске задатке из одређених области и један самостални семинарски рад у којем врши анализу оригиналних конструкционих решења.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	усмени испит	30
практична настава (вежбе)	10		
колоквијуми	30		
семинарски	20		

<b>Студијски програм:</b> Машинско инжењерство / Војноиндустријско инжењерство / Аутомобилско инжењерство			
<b>Назив предмета:</b> Основи конструисања			
<b>Наставник:</b> Ненад Ј. Марјановић, Ненад Д. Костић, Ненад Д. Петровић			
<b>Статус предмета:</b> Обавезни заједнички за више студијских програма			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> Одслушан курс из Машинских елемената			
<b>Циљ предмета</b> Студенти треба да стекну општа, основна знања која се односе на конструисање машинских система. Сечена знања треба да им омогуће основу за даља усавршавања за конструисања специфичних машинских система. Познавање области стандардизације, толеранција, прорачуна и обликовања конструкција, принципа рационалног конструисања и разраде услова радне способности и конкурентности представља основ за конструисања машинских система, али и елементарни ниво за све остале области инжењерства. Кроз израду самосталног рада студенти треба да се упознају и да осете већину корака кроз које се пролази при конструисању реалних машинских система.			
<b>Исход предмета</b> Студенти ће по положеном испиту из Основа конструисања: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знати основне појмове из области конструисања, процеса развоја машинских система и стандардизације;</li> <li>2. Умети да прописују и прорачунавају толеранције, налагања, пресоване склопове и толеранције облика и положаја;</li> <li>3. Знати принципе прорачуна машинских делова при статичким и променљивим оптерећењима.</li> <li>4. Умети да правилно обликују машинске делове са технолошког аспекта;</li> <li>5. Знати принципе рационалног конструисања, услове радне способности конструкција.</li> <li>6. Бити осposобљен да самостално обавља једноставније конструкторске задатке.</li> </ol>			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Увод. Процес развоја машинског система. Стандардизација и конструисање. Модуларно конструисање. Толеранције машинских делова и склопова. Толеранције дужинских мера и налагања. Толеранције облика и положаја. Сложене толеранције. Мерне базе. Пресовани склопови. Прорачун отпорности конструкција. Оптерећења и напрезања делова конструкција. Чврстоћа при статичким напонима. Чврстоћа при променљивим напонима. Технолошки исправно обликовање. Заварене конструкције. Конструисање одливака, делова добијених пластичним деформисањем и обрадом резањем. Услова радне способности и конкурентности. Анализа конструкционих решења на конкретним примерима. <i>Практична настава</i> Израда задатака из области: Сложене толеранције; утицај температуре; пресовани склоп; динамички степен сигурности; заварени спој. Самосталне вежбе: Анализа конструкционих решења машинског система.			
<b>Литература</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Јовичић С., Марјановић Н.: Основи конструисања, CAD Лабораторија, Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу, Крагујевац, 2011.</li> <li>2. Марјановић Н., Ђорђевић З., Благојевић М., Основи конструисања, методичка збирка задатака, CAD Лабораторија, Машински факултет у Крагујевцу, Крагујевац, 2010.</li> <li>3. Марјановић Н., Методе конструисања, СІРМЕС, Машински факултет у Крагујевцу, Крагујевац, 1999.</li> </ol>			
<b>Број часова активне наставе</b>		<b>Теоријска настава: 2</b>	<b>Практична настава: 3</b>
<b>Методе извођења наставе</b> Настава се изводи кроз предавања, вежбе и самостални рад студената. У оквиру предавања студент добија теоријске основе и информације основима конструисања. На вежбама студенти раде рачунске задатке из одређених области и један самостални семинарски рад у којем врши анализу оригиналних конструкционих решења.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
активност у току предавања	<b>10</b>	писмени испит	<b>30</b>
практична настава (вежбе)	<b>10</b>	усмени испит	<b>30</b>
семинарски	<b>20</b>		



<b>Студијски програм:</b> Машинско инжењерство / Војноиндустријско инжењерство / Аутомобилско инжењерство			
<b>Назив предмета:</b> Основи конструисања			
<b>Наставник:</b> Ненад Ј. Марјановић, Ненад Д. Костић			
<b>Статус предмета:</b> Обавезни заједнички за више студијских програма			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> Одслушан курс из Машинских елемената			
<b>Циљ предмета</b> Студенти треба да стекну општа, основна знања која се односе на конструисање машинских система. Стечена знања треба да им омогуће основу за даља усавршавања за конструисања специфичних машинских система. Познавање области стандардизације, толеранција, прорачуна и обликовања конструкција, принципа рационалног конструисања и разраде услова радне способности и конкурентности представља основ за конструисања машинских система, али и елементарни ниво за све остале области инжењерства. Кроз израду самосталног рада студенти треба да се упознају и да осете већину корака кроз које се пролази при конструисању реалних машинских система.			
<b>Исход предмета</b> Студенти ће по положеном испиту из Основа конструисања: 1. Знати основне појмове из области конструисања, процеса развоја машинских система и стандардизације; 2. Умети да прописују и прорачунавају толеранције, налагања, пресоване склопове и толеранције облика и положаја; 3. Знати принципе прорачуна машинских делова при статичким и променљивим оптерећењима. 4. Умети да правилно обликују машинске делове са технолошког аспекта; 5. Знати принципе рационалног конструисања, услове радне способности конструкција. 6. Бити осposобљен да самостално обавља једноставније конструкторске задатке.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Увод. Процес развоја машинског система. Стандардизација и конструисање. Модуларно конструисање. Толеранције машинских делова и склопова. Толеранције дужинских мера и налагања. Толеранције облика и положаја. Сложене толеранције. Мерне базе. Пресовани склопови. Прорачун отпорности конструкција. Оптерећења и напрезања делова конструкција. Чврстоћа при статичким напонима. Чврстоћа при променљивим напонима. Технолошки исправно обликовање. Заварене конструкције. Конструисање одливака, делова добијених пластичним деформисањем и обрадом резањем. Услова радне способности и конкурентности. Анализа конструкционих решења на конкретним примерима. <i>Практична настава</i> Израда задатака из области: Сложене толеранције; утицај температуре; пресовани склоп; динамички степен сигурности; заварени спој. Самосталне вежбе: Анализа конструкционих решења машинског система.			
<b>Литература</b> 1. Јовичић С., Марјановић Н.: Основи конструисања, CAD Лабораторија, Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу, Крагујевац, 2011. 2. Марјановић Н., Ђорђевић З., Благојевић М., Основи конструисања, методичка збирка задатака, CAD Лабораторија, Машински факултет у Крагујевцу, Крагујевац, 2010. 3. Марјановић Н., Методе конструисања, СІРМЕС, Машински факултет у Крагујевцу, Крагујевац, 1999.			
<b>Број часова активне наставе</b>		<b>Теоријска настава: 2</b>	<b>Практична настава: 3</b>
<b>Методе извођења наставе</b> Настава се изводи кроз предавања, вежбе и самостални рад студената. У оквиру предавања студент добија теоријске основе и информације основима конструисања. На вежбама студенти раде рачунске задатке из одређених области и један самостални семинарски рад у којем врши анализу оригиналних конструкционих решења.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
активност у току предавања	<b>10</b>	писмени испит	<b>30</b>
практична настава (вежбе)	<b>10</b>	усмени испит	<b>30</b>
семинарски	<b>20</b>		

<b>Студијски програм:</b> Машинско инжењерство / Војноиндустријско инжењерство / Аутомобилско инжењерство			
<b>Назив предмета:</b> Основи конструисања			
<b>Наставник:</b> Ненад Ј. Марјановић, Ненад Д. Костић			
<b>Статус предмета:</b> Обавезни заједнички за више студијских програма			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> Одслушан курс из Машинских елемената			
<b>Циљ предмета</b> Студенти треба да стекну општа, основна знања која се односе на конструисање машинских система. Стечена знања треба да им омогуће основу за даља усавршавања за конструисања специфичних машинских система. Познавање области стандардизације, толеранција, прорачуна и обликовања конструкција, принципа рационалног конструисања и разраде услова радне способности и конкурентности представља основ за конструисања машинских система, али и елементарни ниво за све остале области инжењерства. Кроз израду самосталног рада студенти треба да се упознају и да осете већину корака кроз које се пролази при конструисању реалних машинских система.			
<b>Исход предмета</b> Студенти ће по положеном испиту из Основа конструисања: 1. Знати основне појмове из области конструисања, процеса развоја машинских система и стандардизације; 2. Умети да прописују и прорачунавају толеранције, налегања, пресоване склопове и толеранције облика и положаја; 3. Знати принципе прорачуна машинских делова при статичким и променљивим оптерећењима. 4. Умети да правилно обликују машинске делове са технолошког аспекта; 5. Знати принципе рационалног конструисања, услове радне способности конструкција. 6. Бити оспособљен да самостално обавља једноставније конструкторске задатке.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Увод. Процес развоја машинског система. Стандардизација и конструисање. Модуларно конструисање. Толеранције машинских делова и склопова. Толеранције дужинских мера и налегања. Толеранције облика и положаја. Сложене толеранције. Мерне базе. Пресовани склопови. Прорачун отпорности конструкција. Оптерећења и напрезања делова конструкција. Чврстоћа при статичким напонима. Чврстоћа при променљивим напонима. Технолошки исправно обликовање. Заварене конструкције. Конструисање одливака, делова добијених пластичним деформисањем и обрадом резањем. Услова радне способности и конкурентности. Анализа конструкционих решења на конкретним примерима. <i>Практична настава</i> Израда задатака из области: Сложене толеранције; утицај температуре; пресовани склоп; динамички степен сигурности; заварени спој. Самосталне вежбе: Анализа конструкционих решења машинског система.			
<b>Литература</b> 1. Јовичић С., Марјановић Н.,: Основи конструисања, CAD Лабораторија, Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу, Крагујевац, 2011. 2. Марјановић Н., Ђорђевић З., Благојевић М., Основи конструисања, методичка збирка задатака, CAD Лабораторија, Машински факултет у Крагујевцу, Крагујевац, 2010. 3. Марјановић Н., Методе конструисања, CIPMES, Машински факултет у Крагујевцу, Крагујевац, 1999.			
<b>Број часова активне наставе</b>		<b>Теоријска настава: 2</b>	<b>Практична настава: 3</b>
<b>Методe извођења наставе</b> Настава се изводи кроз предавања, вежбе и самостални рад студената. У оквиру предавања студент добија теоријске основе и информације основима конструисања. На вежбама студенти раде рачунске задатке из одређених области и један самостални семинарски рад у којем врши анализу оригиналних конструкционих решења.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
активност у току предавања	<b>10</b>	усмени испит	<b>30</b>
практична настава (вежбе)	<b>10</b>		
семинарски	<b>20</b>		
колоквијуми	<b>30</b>		

Студијски програм: Машинско инжењерство/Војноиндустријско инжењерство			
Назив предмета: Примена рачунара у развоју производа			
Наставник: Ненад Ј. Марјановић, Ненад Д. Костић, Ненад Д. Петровић			
Статус предмета: Изборни заједнички за више студијских програма			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета			
Упознати и заинтересовати студенте са напредним могућностима примене рачунара и софтвера у развоју производа. Оспособити студенте да моделирају реалне, машинске делове, склопове и генеришу конструкциону документацију у изабраном CAD софтверу. Обучити студенте да користе софтверске алате у различитим фазама развоја производа. Заинтересовати и оспособити студенте да прате и прихватају побољшања и новине у овој области.			
Исход предмета			
Студенти ће по положеном испиту из Примене рачунара у развоју производа: Знати основне и напредне могућности примене софтвера у различитим фазама развоја производа; Бити оспособљен да самостално моделира, делове, склопове, сложене површине, инсталације и да израђује конструкциону документацију реалних машинских система применом рачунара; Знати да користи софтверске алате за тимски рад и управљање конструкционом документацијом. Знати да управљају изгледом модела; Знати да повезује моделе у различитим софтверима.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Примена рачунара и софтвера у фази конципирања производа. Моделирање делова, склопова и израда документације у CAD софтверу. Напредне могућности моделирања реалних машинских система. Управљање изгледом модела. Примена софтвера за тимски рад и управљање конструкционом документацијом. Повезивање модела у различитим софтверима.			
Практична настава			
Израда задатака из области: Моделирање делова (скице, ограничавање, фичери, комбиновање фичера, параметарско моделирање), моделирање склопова, израда цртежа и остале документације. Коришћење алата за тимски рад и управљање документацијом.			
Лабораторијске вежбе: Моделирање и праћење једноставног производа кроз животни циклус применом препоручених рачунарских алата. У оквиру студијског истраживачког рада студенти ће бити оспособљени за основна истраживања у области предмета.			
Литература			
1. Марјановић Н., Конструисање помоћу рачунара – писани материјал 2. Sham Tickoo, Autodesk Inventor fot Designer, CAD/CIM Technologies, 2013. 3. Waguespack K., Mastering Autodesk Inventor, Willey Publishing, Indianapolis, 2009.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	
		Практична настава: 2	
Методе извођења наставе			
Настава се изводи кроз предавања, вежбе и самостални рад студената. У оквиру предавања студент добија основне информације. На вежбама студенти стичу практична знања и вештине за коришћење конкретних алата из одређених области. Студенти израђују самосталне задатке који обухвата и интегрише знања за коришћење појединих алата.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		поена	
активност у току предавања		10	
практична настава		30	
семинар-и		30	
Завршни испит		поена	
усмени испит		30	

<b>Студијски програм:</b> Машинско инжењерство/Војноиндустријско инжењерство			
<b>Назив предмета:</b> Примена рачунара у развоју производа			
<b>Наставник:</b> Ненад Ј. Марјановић, Ненад Д. Костић			
<b>Статус предмета:</b> Изборни заједнички за више студијских програма			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> -			
<b>Циљ предмета</b> Упознати и заинтересовати студенте са напредним могућностима примене рачунара и софтвера у развоју производа. Оспособити студенте да моделирају реалне, машинске делове, склопове и генеришу конструкциону документацију у изабраном CAD софтверу. Обучити студенте да користе софтверске алате у различитим фазама развоја производа. Заинтересовати и оспособити студенте да прате и прихватају побољшања и новине у овој области.			
<b>Исход предмета</b> Студенти ће по положеном испиту из Примене рачунара у развоју производа: Знати основне и напредне могућности примене софтвера у различитим фазама развоја производа; Бити оспособљен да самостално моделира, делове, склопове, сложене површине, инсталације и да израђује конструкциону документацију реалних машинских система применом рачунара; Знати да користи софтверске алате за тимски рад и управљање конструкционом документацијом. Знати да управљају изгледом модела; Знати да повезује моделе у различитим софтверима.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Примена рачунара и софтвера у фази конципирања производа. Моделирање делова, склопова и израда документације у CAD софтверу. Напредне могућности моделирања реалних машинских система. Управљање изгледом модела. Примена софтвера за тимски рад и управљање конструкционом документацијом. Повезивање модела у различитим софтверима. <i>Практична настава</i> Израда задатака из области: Моделирање делова (скице, ограничавање, фичери, комбиновање фичера, параметарско моделирање), моделирање склопова, израда цртежа и остале документације. Коришћење алата за тимски рад и управљање документацијом. Лабораторијске вежбе: Моделирање и праћење једноставног производа кроз животни циклус применом препоручених рачунарских алата. У оквиру студијског истраживачког рада студенти ће бити оспособљени за основна истраживања у области предмета.			
<b>Литература</b> 1. Марјановић Н., Конструисање помоћу рачунара – писани материјал 2. Sham Tickoo, Autodesk Inventor fot Designer, CAD/CIM Technologies, 2013. 3. Waguespack K., Mastering Autodesk Inventor, Willey Publishing, Indianapolis, 2009.			
<b>Број часова активне наставе</b>		<b>Теоријска настава: 3</b>	<b>Практична настава: 2</b>
<b>Методе извођења наставе</b> Настава се изводи кроз предавања, вежбе и самостални рад студената. У оквиру предавања студент добија основне информације. На вежбама студенти стичу практична знања и вештине за коришћење конкретних алата из одређених области. Студенти израђују самосталне задатке који обухвата и интегрише знања за коришћење појединих алата.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
активност у току предавања	10	усмени испит	30
практична настава	30		
семинар-и	30		

Студијски програм : Машинско инжењерство			
Назив предмета: ЛАКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ			
Наставник: Марјановић А. Весна, Костић Д. Ненад, Петровић Д. Ненад			
Статус предмета: Изборни предмет модула			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Положен испит из Металних конструкција			
Циљ предмета			
Упознавање студента са особинама и типовима лаких конструкција. Оспособљавање студента да прорачуна и конструише лаке конструкције у складу са савременим препорукама.			
Исход предмета			
Студенти су у стању да прорачунају и пројектују различите типове лаких конструкција.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
1. Област примене, особине и типови лаких конструкција			
2. Лака и масивна градња			
3. Лаке металне конструкције.			
4. Просторни и равански решеткасти системи.			
5. Секторске карактеристике попречног пресека.			
6. Слободна(униформна) и спречена(неуниформна) торзија танкозидних носача.			
7. Прорачун носача оптерећеног на савијено увијање.			
8. Прорачун носача оптерећеног на комбинована напрезања према Еврокоду			
9. Алуминијумске и дрвене конструкције.			
10. Конструкције од композитних и нових материјала.			
Практична настава			
Аудиторне вежбе, групне и индивидуалне консултације. (Области исте као и за предавања)			
Литература			
1. Марковић З.,Гранична стања челичних конструкција према Еврокоду,Академска мисао, Београд,2014.			
2. Марјановић,В.:“ Лаке конструкције, Скрипта у електронском облику, Факултет инжењерских наука, Крагујевац, 2017.			
3. Николић Р., Вељковић Ј., Марјановић В., Металне конструкције-збирка решених задатака, Факултет инжењерских наука, Крагујевац, 2013.			
4. Никлић Р., Марјановић В., Металне конструкције-приручник за прорачуне,,Машински факултет, Крагујевац, 1998.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 30	Практична настава: 30
Методе извођења наставе			
Предавања, аудиторне вежбе и консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	10	усмени испт	30
Пројектни задатак	50	.....	

<b>Студијски програм : Машинско инжењерство</b>			
<b>Назив предмета: ЛАКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ</b>			
<b>Наставник: Марјановић А. Весна, Костић Д. Ненад</b>			
<b>Статус предмета:</b> Изборни предмет модула			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов:</b> Положен испит из Металних конструкција			
<b>Циљ предмета</b> Упознавање студента са особинама и типовима лаких конструкција. Оспособљавање студента да прорачуна и конструише лаке конструкције у складу са савременим препорукама.			
<b>Исход предмета</b> Студенти су у стању да прорачунају и пројектују различите типове лаких конструкција.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Област примене, особине и типови лаких конструкција</li> <li>2. Лака и масивна градња</li> <li>3. Лаке металне конструкције.</li> <li>4. Просторни и равански решеткасти системи.</li> <li>5. Секторске карактеристике попречног пресека.</li> <li>6. Слободна(униформна) и спречена(неуниформна) торзија танкозидних носача.</li> <li>7. Прорачун носача оптерећеног на савијено увијање.</li> <li>8. Прорачун носача оптерећеног на комбинована напрезања према Еврокоду</li> <li>9. Алуминијумске и дрвене конструкције.</li> <li>10. Конструкције од композитних и нових материјала.</li> </ol> <i>Практична настава</i> Аудиторне вежбе, групне и индивидуалне консултације. (Области исте као и за предавања)			
<b>Литература</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Марковић З., Гранична стања челичних конструкција према Еврокоду, Академска мисао, Београд, 2014.</li> <li>2. Марјановић, В.: “Лаке конструкције, Скрипта у електронском облику, Факултет инжењерских наука, Крагујевац, 2017.</li> <li>3. Николић Р., Вељковић Ј., Марјановић В., Металне конструкције-збирка решених задатака, Факултет инжењерских наука, Крагујевац, 2013.</li> <li>4. Никлић Р., Марјановић В., Металне конструкције-приручник за прорачуне, Машински факултет, Крагујевац, 1998.</li> </ol>			
<b>Број часова активне наставе</b>		<b>Теоријска настава: 30</b>	<b>Практична настава: 30</b>
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања, аудиторне вежбе и консултације.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	<b>10</b>	писмени испит	
практична настава	<b>10</b>	усмени испит	<b>30</b>
Пројектни задатак	<b>50</b>	.....	

Студијски програм: Машинско инжењерство			
Назив предмета: СТРУКТУРНА ОПТИМИЗАЦИЈА			
Наставник: Ненад Д. Костић, Ненад Ј. Марјановић, Ненад Д. Петровић			
Статус предмета: Изборни предмет модула			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:-			
Циљ предмета			
Стицање основних знања о процесу и поступцима оптимизације машинских конструкција Упознавање студената са основним појмовима математичке и структурне оптимизације и значајем проналажења оптималних решења. Оспособљавање студената за препознавање проблема оптимизације код машинских конструкција. Упознавање са практичном применом структурне оптимизације на конкретним оптимизационим проблемима.			
Исход предмета			
Студенти ће по положеном испиту бити оспособљени за: Препознавање предности конструкција оптималних карактеристика; Препознавање оптимизационих метода и техника; Препознавање проблема структурне оптимизације; Примену алата структурне оптимизације на једноставнијим машинским елементима и конструкцијама; Анализу оптимизационих резултата и квалитета оптимизационих решења;			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
1. Општи појмови и дефиниција оптимизације. Математички модел оптимизације – функција циља, променљиве оптимизације и ограничења.			
2. Методе математичке оптимизације – подела, опште карактеристике, примена, предности и недостаци. Вишекритеријумска оптимизација и математичко моделирање.			
3. Појам оптимизације машинских конструкција – структурни и други облици оптимизације машинских конструкција. Проблеми оптимизације машинских конструкција и анализа комплексности њиховог превазилажења. Добит наспрам уложених напора.			
4. Технике, методе и алати за решавање проблема структурне оптимизације.			
5. Задаци структурне оптимизације и њихово решавање.			
6. Анализа и тумачење резултата структурне оптимизације машинских конструкција.			
7. Коначни ефекти конструкција оптималне структуре и карактеристика.			
Практична настава			
1. Упознавање са актуелним методама и алатима оптимизације.			
2. Рад у актуелним софтверима структурне оптимизације машинских конструкција.			
3. Практично решавање проблема структурне оптимизације машинских конструкција.			
4. Пројектни задаци са практичним проблемима структурне оптимизације.			
5. Решавање једноставних проблема математичког моделирања и неструктурне оптимизације.			
6. Тумачење и анализа резултата оптимизације и њиховог значаја.			
Литература			
1. Марјановић Н., Оптимизација зупчастих преносника снаге, монографија, Машински факултет у Крагујевцу, CAD Лабораторија, Крагујевац, 2007,			
2. Spillers W. R., MacBain K. M., Structural Optimization, Springer, London, New York, 2009.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава:30	Практична настава:30	
Методе извођења наставе			
Настава се изводи кроз предавања, вежбе и самостални рад студената. Студенти израђују самосталне пројектне задатке који подразумевају практичну примену стечених теоријских знања.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	усмени испит	30
практична настава	20		
колоквијуми (тестови)	20		
семинар-и	20		

Студијски програм: Машинско инжењерство			
Назив предмета: СТРУКТУРНА ОПТИМИЗАЦИЈА			
Наставник: Ненад Д. Костић, Ненад Ј. Марјановић			
Статус предмета: Изборни предмет модула			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:-			
Циљ предмета			
Стицање основних знања о процесу и поступцима оптимизације машинских конструкција Упознавање студената са основним појмовима математичке и структурне оптимизације и значајем проналажења оптималних решења. Оспособљавање студената за препознавање проблема оптимизације код машинских конструкција. Упознавање са практичном применом структурне оптимизације на конкретним оптимизационим проблемима.			
Исход предмета			
Студенти ће по положеном испиту бити оспособљени за: Препознавање предности конструкција оптималних карактеристика; Препознавање оптимизационих метода и техника; Препознавање проблема структурне оптимизације; Примену алата структурне оптимизације на једноставнијим машинским елементима и конструкцијама; Анализу оптимизационих резултата и квалитета оптимизационих решења;			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
1. Општи појмови и дефиниција оптимизације. Математички модел оптимизације – функција циља, променљиве оптимизације и ограничења.			
2. Методе математичке оптимизације – подела, опште карактеристике, примена, предности и недостаци. Вишекритеријумска оптимизација и математичко моделирање.			
3. Појам оптимизације машинских конструкција – структурни и други облици оптимизације машинских конструкција. Проблеми оптимизације машинских конструкција и анализа комплексности њиховог превазилажења. Добит наспрам уложених напора.			
4. Технике, методе и алати за решавање проблема структурне оптимизације.			
5. Задаци структурне оптимизације и њихово решавање.			
6. Анализа и тумачење резултата структурне оптимизације машинских конструкција.			
7. Коначни ефекти конструкција оптималне структуре и карактеристика.			
Практична настава			
1. Упознавање са актуелним методама и алатима оптимизације.			
2. Рад у актуелним софтверима структурне оптимизације машинских конструкција.			
3. Практично решавање проблема структурне оптимизације машинских конструкција.			
4. Пројектни задаци са практичним проблемима структурне оптимизације.			
5. Решавање једноставних проблема математичког моделирања и неструктурне оптимизације.			
6. Тумачење и анализа резултата оптимизације и њиховог значаја.			
Литература			
1. Марјановић Н., Оптимизација зупчастих преносника снаге, монографија, Машински факултет у Крагујевцу, CAD Лабораторија, Крагујевац, 2007,			
2. Spillers W. R., MacBain K. M., Structural Optimization, Springer, London, New York, 2009.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава:30	Практична настава:30	
Методе извођења наставе			
Настава се изводи кроз предавања, вежбе и самостални рад студената. Студенти израђују самосталне пројектне задатке који подразумевају практичну примену стечених теоријских знања.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	усмени испит	30
практична настава	20		
колоквијуми (тестови)	20		
семинар-и	20		



<b>Име и презиме</b>		<b>Ненад Д. Петровић</b>			
<b>Звање</b>		Доцент			
<b>Назив институције у којој наставник ради са пуним или непуним радним временом и од када</b>		Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу, од 2015.			
<b>Ужа научна односно уметничка област</b>		Машинске конструкције и механизација			
<b>Академска каријера</b>					
	Година	Институција	Научна или уметничка област	Ужа научна, уметничка или стручна област	
Избор у звање	2020.	Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу	Техничко-технолошке науке - Машинско инжењерство	Машинске конструкције и механизација	
Докторат	2020.	Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу	Техничке науке - Машинско инжењерство	Машинске конструкције и механизација	
Мастер	2012.	Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу	Техничке науке - Машинско инжењерство	Машинске конструкције и механизација	
Диплома	2010.	Машински факултет у Крагујевцу	Машинско инжењерство	Машинске конструкције и механизација	
<b>Списак предмета за које је наставник акредитован на првом или другом степену студија</b>					
Р.Б. 1,2,3....	Ознака предмета	Назив предмета	Вид наставе	Назив студијског програма	Врста студија (ОСС, ССС, ОАС, МСС, МАС, САС)
1.	БМ5100	Основи конструисања	предавања, вежбе	Машинско инжењерство	ОАС
2.	БВИ5100-2	Основи конструисања	предавања, вежбе	Војноиндустријско инжењерство	ОАС
4.	ММ3224	Примена рачунара у развоју производа	предавања, вежбе	Машинско инжењерство	МАС
5.	БВИ5501-2	Примена рачунара у развоју производа	предавања, вежбе	Војноиндустријско инжењерство	ОАС
7.	ММ3321	Лаке конструкције	предавања, вежбе	Машинско инжењерство	МАС
8.	ММ3522	Структурна оптимизација	предавања, вежбе	Машинско инжењерство	МАС
<b>Репрезентативне референце (минимално 5 не више од 10)</b>					
1.	M.Blagojevic, M.Matejic, N.Kostic, N.Petrovic, N.Marjanovic, B.Stojanovic: THEORETICAL AND EXPERIMENTAL TESTING OF PLASTIC CYCLOID REDUCER EFFICIENCY IN DRY CONDITIONS, Journal of the Balkan Tribological Association, Vol.23, No.2, pp. 367-375, 2017.				
2.	Nenad Petrović, Nenad Marjanović, Nenad Kostić, Mirko Blagojević, Miloš Matejić, Sanjin Troha, Effects of Introducing Dynamic Constraints for Buckling to Truss Sizing Optimization Problems, FME Transactions, Vol.46, No.1, pp. 117-123, ISSN 1451-2092, 2018				
3.	N. Kostić, M. Blagojević, N. Petrović, M. Matejić, N. Marjanović, DETERMINATION OF REAL CLEARANCES BETWEEN CYCLOIDAL SPEED REDUCER ELEMENTS BY THE APPLICATION OF HEURISTIC OPTIMIZATION, Transactions of FAMENA, Vol.42, No.1, pp. 15-26, 2018.				
4.	M. Matejić, M. Blagojević, N. Kostić, N. Petrović, N. Marjanović, EFFICIENCY ANALYSIS OF NEW TWO-STAGE CYCLOID DRIVE CONCEPT, Tribology in industry, Vol.40, No.2, pp. 337-343, 2020.				
5.	Nenad Petrović, Vesna Marjanović, Nenad Kostić, Nenad Marjanović, Mircea Viorel Dragoi, MEANS AND EFFECTS OF CONSTRAINING THE NUMBER OF USED CROSS-SECTIONS IN TRUSS SIZING OPTIMIZATION, TRANSACTIONS OF FAMENA, Vol.44, No.3, pp. 35-46, ISSN 1333-1124, Doi 10.21278/TOF.44303, 2020				
6.	Ненад Марјановић, Ненад Костић, Ненад Петровић - Основи конструисања - Збирка задатака, Крагујевац, 2018.				
<b>Збирни подаци научне, односно уметничке и стручне активности наставника</b>					
Укупан број цитата			12		
Укупан број радова са SCI (SSCI) листе			3		
Тренутно учешће на пројектима			Домаћи: 1		Међународни: 1
Усавршавања	Transylvania University of Brasov-Румунија, University of Nyíregyháza, Engineering and Agriculture Faculty, Мађарска, Slovak University of Technology Bratislava, Faculty of Materials Science and Technology STU, Трнава, Словачка, University of Chemical Technology and Metallurgy, Department of Applied Mechanics, Софија, Бугарска, Angel Kanchev University of Rousse, Русе, Бугарска, TAL TECH, Талин, Естонија, ...				
Други подаци које сматрате релевантним					