

КЊИГА ПРЕДМЕТА

Студијски програм: Привредно инжењерство – машинство

Модул: Привредно инжењерство – машинство – дуални модел студија

Студијски програм: Привредно инжењерство – машинство			
Модул: Привредно инжењерство – машинство – дуални модел студија			
Назив предмета: Математика 1			
Наставник: Олга Миљковић			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема услова			
Циљ предмета: Овладавање логичким размишљањем и његовим препознавањем у поступку решавања проблема у стручној пракси и инжењерству. Примењивање познатих математичких формализама који имају улогу у поступку решавања мултидисциплинарних проблема.			
Исход предмета: Студент самостално примењује методе математичке логике, системе линеарних једначина и знања из векторске алгебре и аналитичке геометрије у решавању инжењерских проблема.			
Садржај предмета: <ol style="list-style-type: none"> 1. Основи математичке логике 2. Основи теорије скупова 3. Алгебарске структуре и бројеви 4. Векторска алгебра и аналитичка геометрија 5. Системи линеарних једначина 			
Литература : <ol style="list-style-type: none"> 1. О. Миљковић, М. Лазић, Математика за менаџере, Факултет за инжењерски менаџмент, 2010, Београд 2. Група аутора, Математика за више техничке школе, Савремена администрација, 1990, Београд 			
Број часова активне наставе: 75	Теоријска настава: 45	Практична настава: 30	
Методe извођења наставе: предавања и вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе:	Поена:	Завршни испит:	Поена
предавања	5	писмени испит	50
вежбе	5		
колоквијум-и	40		
Минимум за завршни испит је 30 поена			

Студијски програм: Привредно инжењерство – машинство			
Модул: Привредно инжењерство – машинство – дуални модел студија			
Назив предмета: Механика 1			
Наставник: Милан Станојевић			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема услова			
Циљ предмета: Стицање основних знања о законима мировања материјалних тела и међусобном дејству између тела, Статике. Овим предметом студенти савладавају свођење система сила на простији облик, као и да одређују услове равнотеже система сила која су инжењеру неопходна за решавање разноврсних техничких задатака.			
Исход предмета: Студент самостално решава техничке задатке из статике, дефинисања међусобног утицаја тела у мировању и оптималних просторних односа са аспекта стабилности система и примењивање компатибилна знања са другим предметима.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Основни појмови статике; Систем сучелних сила, геометријски и аналитички начин слагања и разлагања сила; Аксиоме Статике. Везано тело, везе и реакције веза. Принцип ослобађања од веза; Пројекција силе на осу и раван, услови равнотеже; Општи систем сила и спрегова, момент силе за тачку и осу, спрег сила, паралелно померање система сила у једну тачку; Услови равнотеже произвољног система сила и спрегова; Врсте оптерећења. Основне статичке величине у попречном preseку носача. Равански носачи. Основни статички дијаграми; Трење клизања и трење котрљања; Тежиште, дефиниција и начини одређивања тежишта, Гулдинове теореме.			
<i>Практична настава</i> Аудиторне вежбе – решавање задатака и израда самосталних радова			
Литература			
1. Мићуновић, М., Којић, М., Статика, Научна књига, Београд, 1983.			
2. Русов, Л., Механика-Статика, Привредни преглед, Београд, 1973.			
3. Мешчерски, И.В. Збирка задатака из теоријске механике, Грађевинска књига, Београд, 1971.			
4. Голубовић, Д., Којић, М., Савић, Р., Методичка збирка задатака из механике- статика, Научна књига, Београд. 1989.			
5. Драгољуб Ђорђевић, Милош Којић : Збирка задатака из статике, Трстеник 2001.			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава:	Практична настава:
	60	30	30
Методe извођења наставе			
Предавања, интерактивно;			
Вежбе – аудиторно, израда задатака, израда радова			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	5	писмени испит	50
практична настава	5		
колоквијум-и	20		
семинар-и	20		
Минимум за завршни испит је 30 поена			

Студијски програм: Привредно инжењерство – машинство			
Модул: Привредно инжењерство – машинство – дуални модел студија			
Назив предмета: Енглески језик			
Наставник: Невена Банковић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема услова			
Циљ предмета: упознавање студената са терминологијом из привредног инжењерства, машинства и мотора. Способност усменог и писменог комуницирања.			
Исход предмета: Након положеног предмета студент ће бити оспособљен да усмено и писмено комуницира на енглеском језику.			
Садржај предмета:			
<i>Теоријска настава:</i>			
The Present Simple and the Present Continuous Tense;			
The Past Simple and the Past Continuous Tense;			
The Present Perfect Simple and the Present Perfect Continuous Tense;			
The Past Prefect Simple and the Past Prefect Continuous Tense;			
The Future Simple and the Future Continuous Tense;			
The Future Perfect Simple and the Future Perfect Continuous Tense;			
If Clauses;			
The Passive Voice;			
Reported Speech;			
Sequence of Tenses;			
Types of Transportation; Public Transport; Roads and Highways; Simple Machines; Efficiency of a Machine; Force and its Characteristics; Gravity; Energy; Engines and motors.			
<i>Практична настава:</i> Аудиторне вежбе			
Литература:			
1. M. Ibbotson, Professional English in Use – Engineering, Cambridge Univeristy Press			
2. M. Vince, Advanced Language Practice, Macmillan Publishers, Oxford			
3. M. Swan, Practical English in Use, Oxford University Press, Oxford			
4. Lj. Popović, V. Mirić, Gramatika Engleskog jezika sa vežbama, Naučna knjiga Beograd			
Број часова активне наставе: 60		Теоријска настава: 30	Практична настава: 30
Методе извођења наставе: Предавања и аудиторне вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе:	Поена:	Завршни испит:	Поена:
предавања	5	усмени испит	50
вежбе	5		
колоквијум-и	40		
семинар-и	-		
Минимум за завршни испит је 30 поена			

Студијски програм: Привредно инжењерство – машинство			
Модул: Привредно инжењерство – машинство – дуални модел студија			
Назив предмета: Техничко цртање са компјутерском графиком			
Наставник: Милан Раденковић			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема услова			
Циљ предмета: Стицање знања и вештина из техничког цртања и коришћења софтверског пакета AutoCAD за израду техничких цртежа, као и проучавање савремених програмских пакета за 3Д обликовање (САТИА).			
Исход предмета: Студент самостално врши израду техничких цртежа користећи стандарде и правила техничког цртања и користећи софтвере за цртање и 3Д обликовање (AutoCAD, САТИА).			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Појам пројектирања и цртање машинских делова у три правоугле пројекције. Аксонометријско приказивање делова и машина. Пресеци тела и равни, међусобни пресеци тела са мрежом развијених површина. Котирање и дефинисање храпавости површина. Толеранције. Приказивање машинских делова. Машинско скицирање и снимање машинских делова. Израда цртежа склопа и детаља. Основи САD-а. Цртање машинских и других облика помоћу рачунара у равни и простору. Коришћење готових софтверских пакета за цртање. Основни елементи компјутерске графике. Појам растерске и векторске графике. Програми за обраду цртежа. 2Д графика и 3Д графика. Методе обликовања 3Д модела. САТИА V5-основна подешавања и руковање.			
<i>Практична настава:</i> Аудиторне вежбе			
Литература			
1. Душан Ђорђевић, Техничко цртање са нацртном геометријом, 1893.			
2. Scott Onstott, AutoCAD 2014 i AutoCAD LT 2014 Osnove, <i>Микро Књига, Београд, 2014.</i>			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава:	Практична настава:
60		30	30
Методe извођења наставе			
Предавања и аудиторне вежбе, практичан рад на раунару.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	5	писмени испит	50
практична настава	5		
колоквијум-и	20		
семинар-и	20		
Минимум за завршни испит је 30 поена			

Студијски програм: Привредно инжењерство – машинство			
Модул: Привредно инжењерство – машинство – дуални модел студија			
Назив предмета: Основи информатике			
Наставник: Александар Мишковић			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема услова			
Циљ предмета: Стицање вештина за рад на рачунару, кроз најчешће коришћене програме из Microsoft Office пакета (Word, Excel, PowerPoint), као и коришћење Internet-а. Примена информатичких програма и система као „алат“ подршке у разним областима машинског инжењерства.			
Исход предмета: Након положеног предмета студент ће користити програме различитих намена (обрада текста, рад са бројчаним подацима и израда презентација), користити савремене информационо комуникационе технологије и биће компетентан за праћење других области у којима се користе информатички програми.			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Појам и развој информационих технологија, сагледавање њиховог места у датом историјском периоду. 2. Основе хардвера, структура и принципи рада, функције компоненти и утицај компоненти на перформансе рачунара и оперативних система. 3. Појам и основне функције оперативног система, системски и апликативни софтвер. MS Office апликације: основни концепт интегрисаних апликација. Оперативни систем Windows. Коришћење програма за обраду текста, MS Word. Коришћење програма за табеларне прорачуне, MS Excel. Коришћење програма за израду слајд-презентација, MS Power Point 4. Појам и основе мрежних информационих технологија, основе Internet-а (претраживање, адресирање, принципи функционисања, предности умрежавања, Internet-провајдери, Internet протоколи, рачунарски вируси, антивируси и основни појмови заштите података). <i>Практична настава:</i> Лабораторијске вежбе			
Литература : <ol style="list-style-type: none"> 1. Официјелни Microsoft МОС курсеви за Word, Excel i Power Point, СЕТ библиотека едиција <i>Корак по корак</i> 2. Симић Д., Основе информационо комуникационих технологија, ФОН, Београд, 2011. 3. James F. Kurose, Keith W. Ross, Умрежавање рачунара: од врха ка дну са Internet-ом у фокусу, СЕТ, Београд, 2009. 			
Број часова активне наставе: 60		Теоријска настава: 30	Практична настава: 30
Методe извођења наставе: Предавања и лабораторијске вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе:	Поена:	Завршни испит:	Поена
предавања	5	писмени испит	50
вежбе	5		
колоквијум-и	20		
семинар-и	20		
Минимум за завршни испит је 30 поена			

Студијски програм: Привредно инжењерство – машинство
Модул: Привредно инжењерство – машинство – дуални модел студија
Назив предмета: Учење кроз рад 1
Наставник: ментор код послодавца и академски ментор
Статус предмета: Обавезан
Број ЕСПБ: 6
Услов: нема услова
<p>Циљ предмета:</p> <p>Стицање знања и вештина непосредним укључивањем у производне процесе. Упознавање студената са оперативним процедурама и оспособљавање за њихово побољшање. Развијање способности за критички приступ социјалним, економским, производним и другим ефектима увођењем студената у реални сектор пословања. Оспособити студенте да повезују производне и пратеће процесе (логистика, квалитет, одржавање, ИТ, финансије, селекција кадрова, елементе одрживог развоја, екологије итд.) кроз пружање техничке подршке у решавању проблема, обезбеђивање сигурних услова рада, координирајући процесима у кратким роковима, обезбеђујући да опрема поуздано ради према њеним спецификацијама. Постизање знања и вештина да издају јасне захтеве према ИТ служби, као и да одрђена знања пренесу на оперативно особље, где је то потребно.</p>
<p>Исход предмета:</p> <p>Студенти су стекли релевантну техничку стручност (на пример у испитивању, дизајнирању и развоју производних процеса), добре информатичке и аналитичке вештине (препознавање корених узрока проблема и коришћење методолошког приступа за њихово решавање). Радом у компанији развили су међуљудске и комуникацијске вештине, стекли основне руководеће и менаџерске вештине и стекли комерцијалну свест. Оспособљени су да раде поуздано и под притиском и стекли су вештине тимског рада.</p>
<p>Садржај предмета:</p> <p>Основне дефиниције и појмови из области управљање производњом. Како препознати небезбедне услове и небезбедно понашање на радном месту а све у циљу елиминисања незгода.</p> <p>Анализом трошкова идентификују се проблеми и препознају корени узроци губитака након чега се отварају пројекти за елиминисање губитака правилном имплементацијом алата и методологије.</p> <p>Како организовати радно место и аутономно одржавање а све у циљу да се на радном месту елиминишу активности које не доносе вредност, да се побољшају услови рада (ергономија) али и оспособити запослене, нарочито у погонима са великим инвестицијама у опрему, да сами воде рачуна о стању опреме редукујући на тај начин трошкове професионалног одржавања.</p> <p>Професионално одржавање – како оформити и управљати службом која има за циљ нула застоја (кварова) кроз одржавање опремом.</p> <p>Контрола квалитета – постићи стабилност процеса и обученост људи како би се постигао циљ нула грешака са становишта комплетног квалитета.</p> <p>Повезивање логистике и корисника (производње) како би се задовољиле потребе производње и купаца са становишта квалитета испоруке (услуге) креирањем идеалних токова материјала.</p> <p>Дефинисање потреба са становишта обука и тренинга – како установити недостатак обуке а затим и организовати обуке и извршити евалуацију новостечених знања.</p> <p>Како организовати производњу са што мање утицаја на животну средину са циљем да компаније послује друштвено одговорно развијајући еколошку свест код запослених обезбеђујући одговарајућу животну средину заједнице.</p>
<p>Литература: Интерна документација компанија и одговарајућа литература по препоруци академског ментора и ментора код послодавца</p>
<p>Методе извођења наставе: Предавања – рад у компанији; интерактивни приступ и рад уз ментора; Вежбе – рад у компанији; интерактивни приступ и рад уз ментора; израда семинарских радова, анализа и</p>

решавања појединих проблема, консултације са ментором са Академије			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе:	Поена:	Завршни испит:	Поена
Учење кроз рад у привреди	50	Учење кроз рад у одсеку	50
Минимум за завршни испит је 30 поена			

Студијски програм: Привредно инжењерство – машинство			
Модул: Привредно инжењерство – машинство – дуални модел студија			
Назив предмета: Механика 2			
Наставник: Милан Станојевић			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета: Стицање знања о законима кретања материјалних тела и међусобном дејству између тела, одређивању кретања и карактеристика кретања механичких објеката, као и одређивању узрока који изазивају кретање. Знања неопходна за решавање разноврсних техничких задатака.			
Исход предмета: Студент решава практичне проблеме у области разноврсних кретања тела као и у области последица узајамних деловања насталих принудним кретањем.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
1. Положај покретне тачке у простору;			
2. Транслаторно кретање крутог тела;			
3. Обртање крутог тела око непомичне осе;			
4. Равно кретање крутог тела, закони кретања, брзине и убрзања тачака тела;			
5. Сложено кретање тачке, брзина и убрзање тачке при сложеном кретању;			
6. Динамика тачке, диференцијалне једначине кретања материјалне тачке;			
7. Правoliniјско и криволинијско кретање материјалне тачке, општи закони;			
8. Динамика материјалног система и крутог тела;			
9. Механика судара возила, закони механике примењени у механици незгоде			
<i>Практична настава</i> Аудиторне вежбе и лабораторијске вежбе			
Литература			
1. Којић, М., Динамика, Научна књига, Београд, 1985.			
2. Русов, Ј., Механика-Динамика, Научна књига, Београд, 1990.			
3. Мешчерски, И.В., Збирка задатака из теоријске механике, Грађевинска књига, Београд, 1971.			
4. Милосављевић Д., Кинематика, Крагујевац, 1995.			
5. Јанковић А., Динамика аутомобила, Крагујевац 2008.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава:	Практична настава:	
60	30	30	
Методe извођења наставе			
Предавања, аудиторне вежбе и лабораторијске вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	5	писмени испит	50
практична настава	5		
колоквијум-и	20		
семинар-и	20		
Минимум за завршни испит је 30 поена			

Студијски програм: Привредно инжењерство – машинство			
Модул: Привредно инжењерство – машинство – дуални модел студија			
Назив предмета: Економика трошкова			
Наставник: Милица Бошковић Жаревац			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: нема услова			
Циљ предмета: Основни циљ предмета је стицање знања и вештина из области оптимизације трошкова пословања и из системима обрачуна трошкова.			
Исход предмета: студент идентификују све изворе и носиоце трошкова према месту настанка, врши обрачун трошкова и рацио анализу.			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Средства и извори средстава у предузећу 2. Фактори производње 3. Утрошци 4. Основна обележја и карактеристике трошкова 5. Врсте трошкова 6. Управљање трошковима предузећа - стратегија трошковог лидерства 7. Информациона подршка управљању трошковима 8. Савремени концепти, методе и технике обрачуна трошкова 9. Класични системи обрачуна и управљања трошковима 10. Калкулација цене коштања 11. Резултати функционисања и пословања предузећа (физички обим производе, приход, добит) 12. Економски принципи 13. Рацио анализа пословања предузећа <p>•<i>Практична настава:</i> Аудиторне вежбе</p>			
Литература Др Слободан Малинић, Др Весна Јањић, Рачуноводство трошкова, Економски факултет, Крагујевац, 2012. Др Костић, Ж., Милојевић, М., Економика предузећа, Институт за економику и финансије, 2005 Др Слободан Малинић, «Управљачко рачуноводство и обрачун трошкова и учинака», Економски факултет, Крагујевац, 2006. Bloher, E., Chen, K., Lin, T., «Cost management: a strategic emphasis», Irwin McGraw Hill, Chicago, 2000.			
Број часова активне наставе 60	Теоријска настава: 30	Практична настава: 30	
Методe извођења наставе Предавања и аудиторне вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	5	усмени испит	50
практична настава	5		
колоквијум-и	20		
семинар-и	20		
Минимум за завршни испит је 30 поена			

Студијски програм: Привредно инжењерство – машинство			
Модул: Привредно инжењерство – машинство – дуални модел студија			
Назив предмета: Пословне комуникације			
Наставник: Никола Радивојевић			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: нема услова			
Циљ предмета: Упознавање са појмом комуникације, облицима комуникације, комуникационим стиливима и значајем комуникације у пословању, овладавање основама електронских комуникација и концептима развоја електронског пословања.			
Исход предмета: Оспособљеност за квалитетну пословну комуникацију. Способност прилагођавања учесника у процесу комуникације. Примењивање принципа комуникације на успешност пословања предузећа и других система. Компетентност за шире и дубље упознавање сродних дисциплина.			
Садржај предмета:			
<i>Теоријска настава</i>			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Појам и значај комуникације, (улога комуникације у пословању, сврха комуникације, процес комуникације, облици и контексти комуникације, теоријска основа комуникација – основи теорије информација); 2. Организација и комуникација (формална комуникација у различитим типовима организације, облици комуникације у организацији, механизми интеграције); 3. Хоризонталне и вертикалне комуникације (информационе везе међу процесима и међу нивоима управљања); 4. Стратегија комуницирања (стратегија поруке, комуникатора, публике и канала); 5. Писана комуникација (припрема писане комуникације, макроспекти и микроспекти писања, стратегије за писање успешних писама); 6. Усмена и визуелна комуникација (планирање и припремање презентације, састанци и преговори); 7. Стратешко комуницирање у пословном систему (лидерство и моћ у комуникацијама, комуницирање имица и конкурентска предност); 8. ИТ подршка пословној комуникацији; 			
<i>Практична настава:</i> Аудиторне вежбе			
Литература :			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Carol M. Lehman, Debbie DuFrene – Пословна комуникација, Data Status, Београд, 2012. 2. Цветковски Т., Цветковска-Оцокољић В.: Пословна комуникација у савременим условима пословања, Мегатренд универзитет, Београд, 2007. 3. Бањанин М.: Комуникациони дизајн пословне кореспонденције, Мегатренд универзитет, Београд, 2002. 			
Број часова активне наставе: 45		Теоријска настава: 30	
Практична настава: 15			
Методе извођења наставе:			
Предавања и аудиторне вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе:	Поена:	Завршни испит:	Поена
активности у току предавања	5	писмени испит	60
практична настава	5		
колоквијум-и	30		
семинар-и	-		
Минимум за завршни испит је 30 поена			

Студијски програм: Привредно инжењерство – машинство			
Модул: Привредно инжењерство – машинство – дуални модел студија			
Назив предмета: Машински елементи			
Наставник: Соња Костић			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема услова			
Циљ предмета: Стицање стручних знања за вршење прорачуна, конструисања и обликовања машинских делова и избора стандардних машинских елемената, начине остваривања њихове функционалне зависности			
Исход предмета: Студент самостално или у тиму прорачунава, димензионише и конструише машинске делове и организује њихову производњу и одржавање.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> <ul style="list-style-type: none"> – Фрикциони преносници; – Зупчасти преносници (прави, коси, конични зупчаници и пужни преносник) – кинематика и прорачун; – Каишни преносници – принцип рада и прорачун; – Ланчани преносници – силе, напони, прорачун; – Вратила – намана, прорачун; Осовине; Везе вратила и носећих елемената; – Ускочници – облици, примена и избор димензија; – Навојни парови – прорачун, означавање и осигурање; – Опруге – намена и подела; – Лежишта – клизна и котрљајна; – Спојнице - намена, функција, врсте. <i>Практична настава:</i> Аудиторне вежбе, демонстрационе методе, израда семинарског (графичког) рада			
Литература: 1.Николић В.: Машински елементи, теорија, прорачун, примери, Машински факултет у Крагујевцу, 2004. 2.Николић В.: Машински елементи, теорија и примери, Машински факултет у Крагујевцу, 1995.			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава:	Практична настава:
	60	30	30
Методе извођења наставе: Предавања, видео презентације, симулације рада машинских елемената и система, приказ конструкција, приказ прорачуна, израда задатака, израда графичког рада, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	5	писмени испит	50
практична настава	5		
колоквијум-и	20		
семинар-и	20		
Минимум за завршни испит је 30 поена			

Студијски програм: Привредно инжењерство – машинство			
Модул: Привредно инжењерство – машинство – дуални модел студија			
Назив предмета: Материјали			
Наставник: Соња Костић			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: -			
Циљ предмета: Стицање знања о материјалима који се примењују у за израду машинских конструкција и делова, њиховим механичким и технолошким особинама и могућностима примене. Упознавање са најновијом опремом за механичка и технолошка испитивања материјала, односно самосталан рад на поменутој опреми.			
Исход предмета: Студент на оптималан начин врши избор најпогоднијих и најекономичнијих материјала за израду одређене машинске конструкције и делова и самостално врши испитивање механичких и технолошких карактеристика материјала.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Особине метала. Кристална структура метала и процес кристализације. Полиморфне трансформације железа. Легуре, челици и ливено гвожђе. Механичке карактеристике металних материјала и методе испитивања. Испитивање затезањем. Испитивање променљивим оптерећењем. Испитивање тврдоће статичким методама. Испитивање тврдоће динамичким методама. Испитивање ударним оптерећењем. Технолошка испитивања метала. Основи термичке обраде челика: каљење, жарење, побољшање, хемијско-термичка обрада. Микроструктура челика, одређивање садржаја угљеника у челику. Микроструктура сивога, нодуларног и темпер лива. Обојени и лаки метали: особине начин добијања и примена. Тврди метали добијени синтеровањем и њихова примена. Индустијски полимери, керамички материјали, композитни материјали, стакло, дрво, папир, кожа, текстил. <i>Практична настава</i> Аудиторне и лабораторијске вежбе.			
Литература – Јовановић.М., и др.: Машински материјали. Машински факултет. Крагујевац. 2003 – Ђорђевић.В. Машински материјали, Машински факултет.. Београд, 1999 – Мајсторовић,А.Ђукић.В., Испитивање машинских материјала, Научна књига. 1988			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава:	Практична настава:
	45	30	15
Методe извођења наставе: Предавања, аудиторне вежбе и лабораторијске вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	5	Усмени испит	50
практична настава	5		
колоквијум-и	20		
семинар-и	20		
Минимум за завршни испит је 30 поена			

Студијски програм: Привредно инжењерство – машинство
Модул: Привредно инжењерство – машинство – дуални модел студија
Назив предмета: Учење кроз рад 2
Наставник: ментор код послодавца и академски ментор
Статус предмета: Обавезан
Број ЕСПБ: 8
Услов: нема услова
<p>Циљ предмета:</p> <p>Стицање знања и вештина непосредним укључивањем у производне процесе. Упознавање студената са оперативним процедурама и оспособљавање за њихово побољшање. Развијање способности за критички приступ социјалним, економским, производним и другим ефектима увођењем студената у реални сектор пословања. Оспособити студенте да повезују производне и пратеће процесе (логистика, квалитет, одржавање, ИТ, финансије, селекција кадрова, елементе одрживог развоја, екологије итд.) кроз пружање техничке подршке у решавању проблема, обезбеђивање сигурних услова рада, координирајући процесима у кратким роковима, обезбеђујући да опрема поуздано ради према њеним спецификацијама. Постизање знања и вештина да издају јасне захтеве према ИТ служби, као и да одрђена знања пренесу на оперативно особље, где је то потребно.</p>
<p>Исход предмета:</p> <p>Студенти су стекли релевантну техничку стручност (на пример у испитивању, дизајнирању и развоју производних процеса), добре информатичке и аналитичке вештине (препознавање корених узрока проблема и коришћење методолошког приступа за њихово решавање). Радом у компанији развили су међуљудске и комуникацијске вештине, стекли основне руководеће и менаџерске вештине и стекли комерцијалну свест. Оспособљени су да раде поуздано и под притиском и стекли су вештине тимског рада.</p>
<p>Садржај предмета:</p> <p>Основне дефиниције и појмови из области управљање производњом. Како препознати небезбедне услове и небезбедно понашање на радном месту а све у циљу елиминисања незгода.</p> <p>Анализом трошкова идентификују се проблеми и препознају корени узроци губитака након чега се отварају пројекти за елиминисање губитака правилном имплементацијом алата и методологије.</p> <p>Како организовати радно место и аутономно одржавање а све у циљу да се на радном месту елиминишу активности које не доносе вредност, да се побољшају услови рада (ергономија) али и оспособити запослене, нарочито у погонима са великим инвестицијама у опрему, да сами воде рачуна о стању опреме редукујући на тај начин трошкове професионалног одржавања.</p> <p>Професионално одржавање – како оформити и управљати службом која има за циљ нула застоја (кварова) кроз одржавање опремом.</p> <p>Контрола квалитета – постићи стабилност процеса и обученост људи како би се постигао циљ нула грешака са становишта комплетног квалитета.</p> <p>Повезивање логистике и корисника (производње) како би се задовољиле потребе производње и купаца са становишта квалитета испоруке (услуге) креирањем идеалних токова материјала.</p> <p>Дефинисање потреба са становишта обука и тренинга – како установити недостатак обуке а затим и организовати обуке и извршити евалуацију новостечених знања.</p> <p>Како организовати производњу са што мање утицаја на животну средину са циљем да компаније послује друштвено одговорно развијајући еколошку свест код запослених обезбеђујући одговарајућу животну средину заједнице.</p>
Литература: Интерна документација компанија и одговарајућа литература по препоруци академског ментора и ментора код послодавца
Методје извођења наставе: Предавања – рад у компанији; интерактивни приступ и рад уз ментора; Вежбе – рад у компанији; интерактивни приступ и рад уз ментора; израда семинарских радова, анализа и

решавања појединих проблема, консултације са ментором са Академије			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе:	Поена:	Завршни испит:	Поена
Учење кроз рад у привреди	50	Учење кроз рад у одсеку	50
Минимум за завршни испит је 30 поена			

Студијски програм: Привредно инжењерство – машинство			
Модул: Привредно инжењерство – машинство – дуални модел студија			
Назив предмета: Мерење и стандардизација			
Наставник: Драган Рајковић			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: нема услова			
Циљ предмета <p>Стицање практичних знања и вештина из области мерења, метрологије, контроле и стандардизације, са посебним освртом на мерна средства и статистичку контролу квалитета. Компетентност за примену стандардизације у управљању мерним средствима и процесима.</p>			
Исход предмета <p>Студент рукује мерним средствима, врши избор мерних средстава за конкретна мерења, пројектује технологије мерења и контроле, користи основне статистичке методе, примењује принципе стандардизације и документује решења по захтевима стандарда.</p>			
Садржај предмета <p><i>Теоријска настава</i></p> <p>Основи терорије мерења и метрологије, јединице SI система; Обрада резултата и грешке мерења; Мерења и мерила дужине; Мерење и контрола параметара навоја; Мерење и контрола параметара зупчаника; Мерење и контрола облика положаја предмета; Мерење и испитивање параметара радне и животне средине; Мерни системи и опрема; Статистичке методе контроле квалитета; Стандардизација и стандарди; Међународне и националне организације за стандардизацију; Класификација и статуси стандарда; Стандардизовани системи</p>			
Литература <p>1. Лазић М., Милићевић Р., Мерење и контрола, Виша техничка школа машинске и саобраћајне струке, Крагујевац, 2000.</p> <p>2. Лазић М., Основи метрологије, Машински факултет, Крагујевац, 1987.</p> <p>3. Мијатовић И., Стандардизација, ФОН, Београд, 2015.</p>			
Број часова активне наставе	Теоријска настава:	Практична настава:	
30	30	0	
Методe извођења наставе <p>Предавања ex katedra; интерактивни приступ;</p>			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	Усмени испит	50
колоквијум-и	20		
семинар-и	20		
Минимум за завршни испит је 30 поена			

Студијски програм: Привредно инжењерство – машинство			
Модул: Привредно инжењерство – машинство – дуални модел студија			
Назив предмета: Хидраулика и пнеуматика			
Наставник: Милан Станојевић			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема услова			
Циљ предмета Стицање знања у области хидростатичких система намењених преносу снаге, управљању и регулисању, мерењу и другим применама и знања из области сервохидраулике.			
Исход предмета Студент врши управљање, регулисање, мерење и дефинисање у области хидраулике и пнеуматике.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Хидраулички системи. Хидростатика и хидродинамика. Хидроцилиндри, Разводници. Вентили. Хидростатички преносиоци снаге. Хидрауличка кола. Сервохидраулика. Термодинамички процеси. Пнеуматичке компоненте. Пнеуматски системи управљања.			
Литература 1. Зарић, С., Приручник из индустријске хидраулике, SMEITS, Београд, 2004. 2. Зарић, С., Приручник из индустријске хидраулике, SMEITS, Београд, 1995 3. Обровић, Б., Савић, С. Хидраулика (основи), МФ, Крагујевац, 2005.			
Број часова активне наставе 30	Теоријска настава: 30	Практична настава: 0	
Методe извођења наставе Предавања, аудиторне вежбе и практични (семинарски) радови			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	усмени испит	50
колоквијум-и	20		
семинар-и	20		
Минимум за завршни испит је 30 поена			

Студијски програм: Привредно инжењерство – машинство			
Модул: Привредно инжењерство – машинство – дуални модел студија			
Назив предмета: Мехатроника			
Наставник: Александровић Бранислав			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: нема услова			
Циљ предмета: Студенти стичу знања из области нових технологија, са посебним освртом на елементе и мехатроничке системе у функцији побољшања техничких производа обједињавањем механичких, електронских и информатичких компоненти у једну функционалну целину.			
Исход предмета Студенти решавају техничке проблеме који захтевају потребно знање из механичког инжењеринга, електронског управљања, информатике и области које су сублимиране у мехатроничким системима.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основне теоријске поставке мехатроничких система. Структуре и карактеристике чланова система за мерење и управљање. Системи преноса података и управљања функцијама. Архитектура и мреже преношења података електронских система. Мрежни протоколи. Улазни органи – мерни давачи (сензори и претварачи). Излазни извршни органи, актуатори. Мехатронички системи за управљање функцијама техничких система.			
Литература 1. Д. Несторовић, Б. Александровић: Мехатроника, наставна публикација-скрипта, Висока техничка школа струковних студија у Крагујевцу, 2014. год. 2. Д. Маринковић: Програмабилни логички контролери-Увод у програмирање и примену, Микрокњига, Београд, 2013. год. 3. А. Грујовић: Електроника аутомобила, Машински факултет у Крагујевцу, 2008. год. 4. А. Мицић, Д. Раденковић: Електронски елементи у мехатроници, Машински факултет у Нишу, 2006. год. 5. Kou Benjamin: Automatic Control System, 8 Edition, Wiley International Edition, New York, 2005.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава:	Практична настава:	
30	30	0	
Методe извођења наставе Интерактивна предавања, аудиторне вежбе, посете привредним друштвима, презентационе методе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	Усмени испит	50
колоквијум-и	20		
семинар-и	20		
Минимум за завршни испит је 30 поена			

Студијски програм: Привредно инжењерство – машинство			
Модул: Привредно инжењерство – машинство – дуални модел студија			
Назив предмета: Инжењеринг одржавања			
Наставник: Милан Раденковић			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 3			
Услов: нема услова			
Циљ предмета <p>Стицање знања и вештина из области инжењеринга одржавања техничких система, и разумевање улоге и значаја функције одржавања у привреди. Овладавање методама, документацијом и технологијама у одржавању.</p>			
Исход предмета <p>Студент самостално и у тиму пројектује технологије одржавања, врши избор метода и креира организацију и документацију за одржавање техничких система у привреди.</p>			
Садржај предмета <p><i>Теоријска настава</i></p> <p>Увод; Основе одржавања техничких система; Карактеристике и стање техничких система; Поузданост и ефективност; Подела метода одржавања; Корективно и превентивно одржавање; Техничка дијагностика; Идентификација узрока отказа система; Организација и логистика система одржавања; Квалитет и безбедност у одржавању; Одржавалачка документација</p>			
Литература <ol style="list-style-type: none"> 1. Тодоровић П., Основи одржавања, Факултет инжењерских наука, Крагујевац, 2016. 2. Јеремић Б., Теротехнологија: технологија одржавања техничких система, Ескод, 1992. 3. Папић Љ., Одржавање и поузданост техничких система, DQM, Пријевор, 2007. 			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава:	Практична настава:
	45	45	0
Методe извођења наставе <p>Предавања ex katedra; интерактивни приступ;</p>			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	усмени испит	50
колоквијуми	20		
семинар	20		
Минимум за завршни испит је 30 поена			

Студијски програм: Привредно инжењерство – машинство			
Модул: Привредно инжењерство – машинство – дуални модел студија			
Назив предмета: Енергетска ефикасност			
Наставник: Соња Костић			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема услова			
Циљ предмета Стицање знања везаних за савремени концепт енергетске ефикасности, са основним принципима и кључним елементима на којима се темељи овај концепт, као и овладавање методама рационалног коришћења енергија и избора алтернативних и обновљивих извора енергије.			
Исход предмета Студент користи индикаторе и енергетске основе за вредновање значајне потрошње енергије. Компетентност за инжењерске мере у рационалном коришћењу енергије, набавци и пројектовању алтернативних видова енергетског система привредне организације .			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Рационална потрошња енергије за грејање производног простора. Управљање потрошњом електричне енергије у предузећима. Системски приступ рационалној потрошњи енергије у процесима грејања. Повећање ефикасности котловских постројења. Ефикасност гасних котлова. Мерење и управљање. <i>Практична настава</i> Семинарски рад			
Литература 1. Ламбић, М., и др., Енергетска ефикасност, Србија-Солар, Зрењанин, 2004. 2. Јанковић, В., Књига о обновљивим изворима енергије у Србији, ОЕБС Мисија за Србију, Београд, 2004. 3. Козић, Ћ., Беквалац, В., Васиљевић, Б., Приручник за термодинамику, МФ Београд, 1979.			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава:	Практична настава:
	60	30	30
Методe извођења наставе Предавања, аудиторне вежбе и практични (семинарски) радови			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	5	усмени испит	50
практична настава	5		
колоквијум-и	20		
семинар-и	20		
Минимум за завршни испит је 30 поена			

Студијски програм: Привредно инжењерство – машинство
Модул: Привредно инжењерство – машинство – дуални модел студија
Назив предмета: Учење кроз рад 3
Наставник: ментор код послодавца и академски ментор
Статус предмета: Обавезан
Број ЕСПБ: 9
Услов: нема услова
<p>Циљ предмета:</p> <p>Стицање знања и вештина непосредним укључивањем у производне процесе. Упознавање студената са оперативним процедурама и оспособљавање за њихово побољшање. Развијање способности за критички приступ социјалним, економским, производним и другим ефектима увођењем студената у реални сектор пословања. Оспособити студенте да повезују производне и пратеће процесе (логистика, квалитет, одржавање, ИТ, финансије, селекција кадрова, елементе одрживог развоја, екологије итд.) кроз пружање техничке подршке у решавању проблема, обезбеђивање сигурних услова рада, координирајући процесима у кратким роковима, обезбеђујући да опрема поуздано ради према њеним спецификацијама. Постизање знања и вештина да издају јасне захтеве према ИТ служби, као и да одрђена знања пренесу на оперативно особље, где је то потребно.</p>
<p>Исход предмета:</p> <p>Студенти су стекли релевантну техничку стручност (на пример у испитивању, дизајнирању и развоју производних процеса), добре информатичке и аналитичке вештине (препознавање корених узрока проблема и коришћење методолошког приступа за њихово решавање). Радом у компанији развили су међуљудске и комуникацијске вештине, стекли основне руководеће и менаџерске вештине и стекли комерцијалну свест. Оспособљени су да раде поуздано и под притиском и стекли су вештине тимског рада.</p>
<p>Садржај предмета:</p> <p>Основне дефиниције и појмови из области управљање производњом. Како препознати небезбедне услове и небезбедно понашање на радном месту а све у циљу елиминисања незгода.</p> <p>Анализом трошкова идентификују се проблеми и препознају корени узроци губитака након чега се отварају пројекти за елиминисање губитака правилном имплементацијом алата и методологије.</p> <p>Како организовати радно место и аутономно одржавање а све у циљу да се на радном месту елиминишу активности које не доносе вредност, да се побољшају услови рада (ергономија) али и оспособити запослене, нарочито у погонима са великим инвестицијама у опрему, да сами воде рачуна о стању опреме редукујући на тај начин трошкове професионалног одржавања.</p> <p>Професионално одржавање – како оформити и управљати службом која има за циљ нула застоја (кварова) кроз одржавање опремом.</p> <p>Контрола квалитета – постићи стабилност процеса и обученост људи како би се постигао циљ нула грешака са становишта комплетног квалитета.</p> <p>Повезивање логистике и корисника (производње) како би се задовољиле потребе производње и купаца са становишта квалитета испоруке (услуге) креирањем идеалних токова материјала.</p> <p>Дефинисање потреба са становишта обука и тренинга – како установити недостатак обуке а затим и организовати обуке и извршити евалуацију новостечених знања.</p> <p>Како организовати производњу са што мање утицаја на животну средину са циљем да компаније послује друштвено одговорно развијајући еколошку свест код запослених обезбеђујући одговарајућу животну средину заједнице.</p>
Литература: Интерна документација компанија и одговарајућа литература по препоруци академског ментора и ментора код послодавца
Методе извођења наставе: Предавања – рад у компанији; интерактивни приступ и рад уз ментора; Вежбе – рад у компанији; интерактивни приступ и рад уз ментора; израда семинарских радова, анализа и

решавања појединих проблема, консултације са ментором са Академије			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе:	Поена:	Завршни испит:	Поена
Учење кроз рад у привреди	50	Учење кроз рад у одсеку	50
Минимум за завршни испит је 30 поена			

Студијски програм: Привредно инжењерство – машинство			
Модул: Привредно инжењерство – машинство – дуални модел студија			
Назив предмета: Производне технологије I			
Наставник: Милан Раденковић			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: нема услова			
Циљ предмета Стицање знања о савременим производним технологијама и у вршењу избора конкурентног начина производње, овладавање знањима за правилан избор параметара обраде и упознавање са савременим обрадним системима, машинама и уређајима.			
Исход предмета Студенти самостално врше избор производних технологија према процесу и према економичности, израчунава параметре процеса и користи рачунарске апликације за оптимизацију технолошких решења и параметара обраде.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод у производне технологије; Технологија заваривања метала; Основи лемљења и лепљења; Технологије пластичне обраде; Обрада резањем; Технологије обраде лима; Технологија заштите површина; Технологија монтаже. Технолошка документација. Рачунарска подршка у производним процесима.			
Литература 1. Јовановић, В. Лазић: Технологија ливења и заваривања, Факултет инжењерских наука у Крагујевцу, Крагујевац, 2013. 2. С. Александровић: Производне технологије (Технологија обраде деформисањем), скрипта, Машински факултет, Крагујевац, 2011. 3. Б. Недић, М., Лазић: Производне технологије (Обрада метала резањем), скрипта, Машински факултет, Крагујевац, 2007. 4. Лазић, М., Неконвенционални поступци обраде, Машински факултет, Крагујевац, 1980. 5. Материјали са предавања и вежби.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава:	Практична настава:	
45	45	0	
Методe извођења наставе Предавања - предавања ex katedra; интерактивни приступ; Вежбе – решавање задатака и демонстрационе методе, израда семинарских радова, анализа решавања појединих проблема, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	усмени испит	50
колоквијум-и	20		
семинар-и	20		
Минимум за завршни испит је 30 поена			

Студијски програм: Привредно инжењерство – машинство			
Модул: Привредно инжењерство – машинство – дуални модел студија			
Назив предмета: Основи конструисања			
Наставник: Милан Станојевић			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема услова			
Циљ предмета: Стицање знања, вештина и компетенција у процесу избора решења и прорачуна производа, као и развој креативних и иновативних способности у смислу пројектовања карактеристичних конструкција и делова кроз фазе развоја (пројектовање и испитивања у току развоја, процеса производње и експлоатације производа).			
Исход предмета: Студент примењује принципе пројектовања и методе прорачуна конструкција производа и компонената и врши избор и коришћење методе конструисања у практичном раду.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
1. Конструисање и производња, деформабилни материјали, Хуков закон;			
2. Геометријске карактеристике попречног пресека, норманли и тангенцијални напони;			
3. Оптерећење и носивост, динамичка чврстоћа, Велерова крива, испитивања конструкција и компонената и готових производа			
4. Примена елемената пнеуматике и хидраулике при пројектовању;			
5. Толеранције и пресовани спојеви, носивост;			
6. Ливене конструкције, варене конструкције, лаке конструкције, решеткасти носачи;			
7. Примена програмских пакета у пројектовању и симулација оптерећења.			
<i>Практична настава</i> Аудиторне вежбе и лабораторијске вежбе			
Литература			
1. З. Петковић, Д. Острић, Металне конструкције у машиноградњи 1, МФ Београд, 1996.;			
2. В. Николић: Машински елементи, Машински факултет у Крагујевцу, 2004.			
3. Јовичић С., Марјановић Н.,: Основи конструисања, САД Лабораторија, ФИМ Универзитета у Крагујевцу, Крагујевац, 2011.			
4. Ашковић Р. Основи хидраулике и пнеуматике, Машински факултет Београд, 1982.			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава:	Практична настава:
	60	30	30
Методe извођења наставе			
Предавања, аудиторне вежбе и лабораторијске вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	5	усмени испит	50
практична настава	5		
колоквијум-и	20		
семинар-и	20		
Минимум за завршни испит је 30 поена			

Студијски програм: Привредно инжењерство – машинство			
Модул: Привредно инжењерство – машинство – дуални модел студија			
Назив предмета: Основи одрживог развоја			
Наставник: Драган Рајковић			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема услова			
Циљ предмета Стицање знања везаних за савремени концепт одрживости, са основним принципима и кључним елементима на којима се темељи овај концепт, и овладавање методама којима се одређују и примењују резултати у одрживом развоју.			
Исход предмета Студент користи индикаторе и критеријуме одрживог развоја и примењује LCA методу за вредновање производа и процеса и користи инжењерске мере у рационалном коришћењу природе и природних сировинских ресурса.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основни појмови и дефиниције; Основна начела одрживог развоја; Стратегија одрживог развоја ЕУ и национална стратегија одрживог развоја; Индикатори и критеријуми одрживог развоја; Анализа животног циклуса - LCA; Одрживи развој и коришћење енергије у урбаним срединама; Одрживи развој и животна средина у урбаном окружењу; Одрживи развој и природни сировински ресурси; Управљање одрживим развојем у урбаним срединама; Управљање квалитетом за одрживи развој урбаних средина; Одговорно понашање за одрживи развој урбаних средина; Савремене технологије и одрживи развој урбаних средина; Развој производа за одрживи развој урбаних средина <i>Практична настава:</i> Аудиторне вежбе и израда семинарских радова			
Литература 1. Ђорђевић М., Одрживи развој урбаних средина, Наставна публикација - скрипта, Крагујевац, 2012. 2. Михајлов А. Одрз за будућност, HESPERIAedu, Београд, 2007. 3. Богдановић Р., Ка одрживом граду; стратегије и методе за унапређење квалитета окружења у градовима, Саобраћајни факултет, Београд, 2002 4. Кабинет председника Владе за европске интеграције, Путоказ ка одрживом развоју, Зборник радова, Београд, 2011. 5. Радуловић Ј., Бошњак М., Спароусу Т., Котлица С, Симић Ј, Пантовић М, Крунић-Лазич М, Концепт одрживог развоја, Београд, 1997;.			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава:	Практична настава:
45		30	15
Методe извођења наставе Предавања - предавања ex katedra; интерактивни приступ; Вежбе - документационе (израда семинарских радова) и демонстрационе методе, дискусија о решавању појединих проблема. Консултације према потреби.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	5	усмени испит	50
практична настава	5		
колоквијум-и	20		
семинар-и	20		
Минимум за завршни испит је 30 поена			

Студијски програм: Привредно инжењерство – машинство			
Модул: Привредно инжењерство – машинство – дуални модел студија			
Назив предмета: Логистика			
Наставник: Милан Ђорђевић			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета: Овладавање основним знањима о логистици, значају логистике за предузећа и привредне системиме, факторима и структури логистике и логистичких процеса којима се остварује просторна и временска трансформација токова материјала.			
Исход предмета: Студент планира, организује и врши контролу реализације токова материјала у оквиру и између привредних и других организационих субјеката.			
Садржај предмета: Основни појмови, циљеви и задаци логистике. Логистичка концепција. Систем логистике и његова структура. Функционална структура и елементи функционалне структуре логистике (обрада поруџбина, транспорт, претовар, залихе, складиштење, планирање мреже). Фазе логистике (логистика набавке, логистика производње, логистика дистрибуције, реверзна логистика), основни фактори појединих фаза. Организација логистике у појединим субјектима. Контрола у логистици. Логистичке перформансе и њихови показатељи. Логистички контролинг.			
Литература : 1. Божић В., Аћимовић С., Ракић С., Пословна логистика, Економски факултет, Београд, 2001. 2. Душан Регодић: Логистика, Универзитет Сингидунум, Београд, 2010. 3. David J. Bloomberg, Stephen LeMay, Joe B. Hanna: Logistika, MATE doo Zagreb, (prevoditeljica Rahela Jurković i stručna redakтура Vesna Brčić-Stipčević), 2006. 4. Мирослав Божовић: Логистика- управљање токовима материјала (скрипта), ВТШ, Крагујевац, 2014.			
Број часова активне наставе: 75		Теоријска настава: 45	Практична настава: 30
Методе извођења наставе: Предавања и аудиторне вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе:	Поена:	Завршни испит:	Поена
предавања	5	усмени испит	50
вежбе	5		
Колоквијум-и	20		
Семинарски рад	20		
Минимум за завршни испит је 30 поена			

Студијски програм: Привредно инжењерство – машинство
Модул: Привредно инжењерство – машинство – дуални модел студија
Назив предмета: Учење кроз рад 4
Наставник: ментор код послодавца и академски ментор
Статус предмета: Обавезан
Број ЕСПБ: 11
Услов: нема услова
<p>Циљ предмета:</p> <p>Стицање знања и вештина непосредним укључивањем у производне процесе. Упознавање студената са оперативним процедурама и оспособљавање за њихово побољшање. Развијање способности за критички приступ социјалним, економским, производним и другим ефектима увођењем студената у реални сектор пословања. Оспособити студенте да повезују производне и пратеће процесе (логистика, квалитет, одржавање, ИТ, финансије, селекција кадрова, елементе одрживог развоја, екологије итд.) кроз пружање техничке подршке у решавању проблема, обезбеђивање сигурних услова рада, координирајући процесима у кратким роковима, обезбеђујући да опрема поуздано ради према њеним спецификацијама. Постизање знања и вештина да издају јасне захтеве према ИТ служби, као и да одрђена знања пренесу на оперативно особље, где је то потребно.</p>
<p>Исход предмета:</p> <p>Студенти су стекли релевантну техничку стручност (на пример у испитивању, дизајнирању и развоју производних процеса), добре информатичке и аналитичке вештине (препознавање корених узрока проблема и коришћење методолошког приступа за њихово решавање). Радом у компанији развили су међуљудске и комуникацијске вештине, стекли основне руководеће и менаџерске вештине и стекли комерцијалну свест. Оспособљени су да раде поуздано и под притиском и стекли су вештине тимског рада.</p>
<p>Садржај предмета:</p> <p>Основне дефиниције и појмови из области управљање производњом. Како препознати небезбедне услове и небезбедно понашање на радном месту а све у циљу елиминисања незгода.</p> <p>Анализом трошкова идентификују се проблеми и препознају корени узроци губитака након чега се отварају пројекти за елиминисање губитака правилном имплементацијом алата и методологије.</p> <p>Како организовати радно место и аутономно одржавање а све у циљу да се на радном месту елиминису активности које не доносе вредност, да се побољшају услови рада (ергономија) али и оспособити запослене, нарочито у погонима са великим инвестицијама у опрему, да сами воде рачуна о стању опреме редукујући на тај начин трошкове професионалног одржавања.</p> <p>Професионално одржавање – како оформити и управљати службом која има за циљ нула застоја (кварова) кроз одржавање опремом.</p> <p>Контрола квалитета – постићи стабилност процеса и обученост људи како би се постигао циљ нула грешака са становишта комплетног квалитета.</p> <p>Повезивање логистике и корисника (производње) како би се задовољиле потребе производње и купаца са становишта квалитета испоруке (услуге) креирањем идеалних токова материјала.</p> <p>Дефинисање потреба са становишта обука и тренинга – како установити недостатак обуке а затим и организовати обуке и извршити евалуацију новостечених знања.</p> <p>Како организовати производњу са што мање утицаја на животну средину са циљем да компаније послује друштвено одговорно развијајући еколошку свест код запослених обезбеђујући одговарајућу животну средину заједнице.</p>
Литература: Интерна документација компанија и одговарајућа литература по препоруци академског ментора и ментора код послодавца

Методе извођења наставе: Предавања – рад у компанији; интерактивни приступ и рад уз ментора;
Вежбе – рад у компанији; интерактивни приступ и рад уз ментора; израда семинарских радова, анализа и решавања појединих проблема, консултације са ментором са Академије

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе:	Поена:	Завршни испит:	Поена
Учење кроз рад у привреди	50	Учење кроз рад у одсеку	50

Минимум за завршни испит је 30 поена

Студијски програм: Привредно инжењерство – машинство			
Модул: Привредно инжењерство – машинство – дуални модел студија			
Назив предмета: Аутоматизација производње			
Наставник: Милан Раденковић			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: нема услова			
Циљ предмета Стицање знања и вештина из области аутоматског управљања и стицање компетенција за практичну примену механике, пнеуматике, хидраулике и електронике у аутоматизацији производних процеса. Развијање способности критичког приступ социјалним, економским, производним и другим ефектима увођења аутоматизације.			
Исход предмета Студенти су оспособљени да изврше избор компоненти, да повежу компоненте у одговарајући систем аутоматизације производње и да изврше оптимизацију радног места и процеса елиминисањем губитака, кроз примену аутоматских система.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основне дефиниције и појмови из области аутоматског управљања. Описивање понашања САР и САУ. Преносна функција, алгебра блок дијаграма. Дигитални САУ и коначни аутомати. Булова алгебра- основна правила, теореме и постулати. Логичке функције и методе минимизације. Комбиновани и секвенцијални аутомати. Реализација аутомата применом пнеуматских и хидрауличких елемената. Електропнеуматски и електрохидраулички аутомати. Примена рачунара у процесу аутоматизације. Примена програмабилних логичких контролера. Аутоматизација применом „мале аутоматизације“, производних машина. Аутоматизација производних процеса: машинске обраде, транспорта, монтаже, паковања. Накнадна аутоматизација.			
Литература 1. Пилиповић М., Аутоматизација производних процеса, Универзитет у Београду, Машински факултет, 2006. 2. Бучевац Зоран, Практикум за лабораторијске вежбе из дискретних дигиталних система аутоматског управљања, Мрљеш, Београд, 2000. 3. Мандић Вучета, Основи аутоматизације - вежбе и збирка задатака, Виша техничка машинска школа, Београд, 1995. 4. Материјали са предавања и вежби.			
Број часова активне наставе 45	Теоријска настава: 45	Практична настава: 0	
Методe извођења наставе Предавања - предавања ex katedra; интерактивни приступ; Вежбе – решавање задатака и демонстрационе методе, израда семинарских радова, анализа решавања појединих проблема, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	усмени испит	50
колоквијум-и	20		
семинар-и	20		
Минимум за завршни испит је 30 поена			

Студијски програм: Привредно инжењерство – машинство			
Модул: Привредно инжењерство – машинство – дуални модел студија			
Назив предмета: Топлотни уређаји и постројења			
Наставник: Соња Костић			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: нема услова			
Циљ предмета: Стицање знања и вештина из области примењене термотехнике, система за грејање и климатизацију и примене сунчеве енергије, односно свих врстама конверзије сунчеве енергије.			
Исход предмета: Студент је оспособљен да врши надзор и координацију извођења пројекта система за грејање и климатизацију као и надзор у процесу експлоатације и одржавања топлотних уређаја и постројења.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> 1. Термодинамички прорачуни. Системи и саставни делови. 2. Даљинско грејање - топлификација. 3 Сунчева енергија. Активни соларни системи. Акумулатори топлоте. 4. Пасивни соларни системи. Концентрисана сунчана енергија. Соларни базени. Соларне сушаре и дестилатори. Конверзија сунчеве енергије у електричну. 5.Мерење параметара микроклиме и грејних и расхладних перформанси топлотних постројења. 6. Оптимизација и управљање расхладних постројења. 7. Моделирање инвестиционих захтева на топлотним постројењима.			
Литература : 1. Томислав М.Павловић и др., Обновљиви извори енергије, Академија наука и уметности РС. Бања Лука 2013. 2. Зрнић С.,и др. Грејање и климатизација. Научна књига. Научна књига, Београд 1988. 3. Богнер М. и др. Термотехника, Научна књига, Београд 1987.год. 4. Павловић Т. и др. Физика и механика соларне енергетике. Грађевинска књига Београд 1999.. 5. Небојша Лукић., Милун Бабић: Соларна енергија, ФИН у Крагујевцу, 2006			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава:	Практична настава:
	45	45	0
Методе извођења наставе: Предавање, аудиторне и лабораторијске вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	усмени испит	50
колоквијум-и	20		
семинар-и	20		
Минимум за завршни испит је 30 поена			

Студијски програм: Привредно инжењерство – машинство			
Модул: Привредно инжењерство – машинство – дуални модел студија			
Назив предмета: Управљање производњом			
Наставник: Милан Ђорђевић			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: нема услова			
Циљ предмета Стицање знања и вештина у области управљања производњом и овладавање методама планирања, организовања, руковођења, контроле и одлучивања, ради континуираног побољшања ефикасности појединачних производних активности и процеса пословања у целини.			
Исход предмета Студенти су оспособљени да правилно користе методе управљања производњом у сложеном динамичком окружењу и примењују основне LEAN (WCM) алате ради побољшања ефикасности појединачних производних активности и процеса пословања у целини.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Уводна разматрања и појмови; Основне карактеристике, улога и значај управљања производњом; Пословно окружење; Анализа губитака у процесу производње и алати за њихово елиминисање; Управљање пословним плановима (планирање производње/услуга, капацитета, обима рада и материјала); Организовање радног места; Координисане активности Логистика – Радно место; Аутономно одржавање; Регистар ризика и њихова контрола.			
Литература 1. Јовановић П., Дубоњић Р., Покрајац С., Индустриски менаџмент, Београд, 1998. 2. Солдат Д., Субић П., Ђурић З., Управљање пословањем, Београд, 2008. 3. Молнар Р., Основи предузетништва, Зрењанин, 2009. 4. Мачужић И., Ђапан М., Леан концепт у управљању производњом, Факултет инжењерских наука, Крагујевац, 2016 5. Материјали са предавања и вежби.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава:	Практична настава:	
45	45	0	
Методе извођења наставе Вежбе – решавање задатака из праксе, израда семинарских радова и демонстрационе методе, дискусија о решавању појединих проблема, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	усмени испит	50
колоквијум-и	20		
семинар-и	20		
Минимум за завршни испит је 30 поена			

Студијски програм: Привредно инжењерство – машинство			
Модул: Привредно инжењерство – машинство – дуални модел студија			
Назив предмета: Рециклажа и рециклажне технологије			
Наставник: Драган Рајковић			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: нема услова			
Циљ предмета Стицање знања и овладавање методама за раздвајање и прераду отпадног материјала ради поновног коришћења у процесима производње и експлатације производа и стицање знања у области управљања отпадом.			
Исход предмета Студент је оспособљен за избор и примену најпогоднијих процеса рециклаже материјала и метода управљања токовима отпада.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основни појмови и дефиниције; Животни циклус производа; Отпад – врсте и принципи управљања отпадом; Индустијски и комерцијални отпад; Методе третмана комуналног отпада; Методе компостирања; Спаљивање; Депоније; Методе сепарације и прераде грађевинског отпада; Амбалажни отпад; Рециклажа метала; Рециклажа пластике; Рециклажа гуме; рециклажа папира; рециклажа стакла; Рециклажа електричног и електронског отпада.			
Литература <ol style="list-style-type: none"> 1. Ђорђевић М., Рециклажа материјала, Висока техничка школа струковних студија, наставна публикација-скрипта; Крагујевац, 2015. 2. Ходолич, Ј., Вукелић, Ђ., Хаџистевић, М., Будац, И., Бадида, М., Шоош, Љ., Коџес Б., Босак, М.: Рециклажа и рециклажне технологије, Факултет техничких наука, Нови Сад 2011. 3. Ђосић И. ЛазаревићМ., Технологије демонтаже, Факултет техничких наука, Нови Сад 2011. 4. Марина Р. Илић, Саша Р. Милетић: <i>Основи управљања отпадом</i>, Институт за испитивање материјала, Београд, 1998. 5. Weinberg A. S., Pellow D. N. ,Schnaiberg A. „Urban Recycling and the Search for Sustainable Community Development“ Princeton University Press. Princeton, 2000. 			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава:	Практична настава:
	45	45	0
Методe извођења наставе Предавања - предавања ex katedra; интерактивни приступ; Вежбе – решавање задатака, израда семинарских радова и демонстрационе методе, дискусија о решавању појединих проблема, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	усмени испит	50
колоквијум-и	20		
семинар-и	20		
Минимум за завршни испит је 30 поена			

Студијски програм: Привредно инжењерство – машинство
Модул: Привредно инжењерство – машинство – дуални модел студија
Назив предмета: Учење кроз рад 5
Наставник: ментор код послодавца и академски ментор
Статус предмета: Обавезан
Број ЕСПБ: 11
Услов: нема услова
<p>Циљ предмета:</p> <p>Стицање знања и вештина непосредним укључивањем у производне процесе. Упознавање студената са оперативним процедурама и оспособљавање за њихово побољшање. Развијање способности за критички приступ социјалним, економским, производним и другим ефектима увођењем студената у реални сектор пословања. Оспособити студенте да повезују производне и пратеће процесе (логистика, квалитет, одржавање, ИТ, финансије, селекција кадрова, елементе одрживог развоја, екологије итд.) кроз пружање техничке подршке у решавању проблема, обезбеђивање сигурних услова рада, координирајући процесима у кратким роковима, обезбеђујући да опрема поуздано ради према њеним спецификацијама. Постизање знања и вештина да издају јасне захтеве према ИТ служби, као и да одрђена знања пренесу на оперативно особље, где је то потребно.</p>
<p>Исход предмета:</p> <p>Студенти су стекли релевантну техничку стручност (на пример у испитивању, дизајнирању и развоју производних процеса), добре информатичке и аналитичке вештине (препознавање корених узрока проблема и коришћење методолошког приступа за њихово решавање). Радом у компанији развили су међуљудске и комуникацијске вештине, стекли основне руководеће и менаџерске вештине и стекли комерцијалну свест. Оспособљени су да раде поуздано и под притиском и стекли су вештине тимског рада.</p>
<p>Садржај предмета:</p> <p>Основне дефиниције и појмови из области управљање производњом. Како препознати небезбедне услове и небезбедно понашање на радном месту а све у циљу елиминисања незгода.</p> <p>Анализом трошкова идентификују се проблеми и препознају корени узроци губитака након чега се отварају пројекти за елиминисање губитака правилном имплементацијом алата и методологије.</p> <p>Како организовати радно место и аутономно одржавање а све у циљу да се на радном месту елиминишу активности које не доносе вредност, да се побољшају услови рада (ергономија) али и оспособити запослене, нарочито у погонима са великим инвестицијама у опрему, да сами воде рачуна о стању опреме редукујући на тај начин трошкове професионалног одржавања.</p> <p>Професионално одржавање – како оформити и управљати службом која има за циљ нула застоја (кварова) кроз одржавање опремом.</p> <p>Контрола квалитета – постићи стабилност процеса и обученост људи како би се постигао циљ нула грешака са становишта комплетног квалитета.</p> <p>Повезивање логистике и корисника (производње) како би се задовољиле потребе производње и купаца са становишта квалитета испоруке (услуге) креирањем идеалних токова материјала.</p> <p>Дефинисање потреба са становишта обука и тренинга – како установити недостатак обуке а затим и организовати обуке и извршити евалуацију новостечених знања.</p> <p>Како организовати производњу са што мање утицаја на животну средину са циљем да компаније послује друштвено одговорно развијајући еколошку свест код запослених обезбеђујући одговарајућу животну средину заједнице.</p>
Литература: Интерна документација компанија и одговарајућа литература по препоруци академског ментора и ментора код послодавца
Методе извођења наставе: Предавања – рад у компанији; интерактивни приступ и рад уз ментора; Вежбе – рад у компанији; интерактивни приступ и рад уз ментора; израда семинарских радова, анализа и

решавања појединих проблема, консултације са ментором са Академије			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе:	Поена:	Завршни испит:	Поена
Учење кроз рад у привреди	50	Учење кроз рад у одсеку	50
Минимум за завршни испит је 30 поена			

Студијски програм: Привредно инжењерство – машинство			
Модул: Привредно инжењерство – машинство – дуални модел студија			
Назив предмета: Управљање квалитетом			
Наставник: Драган Рајковић			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 3			
Услов: нема услова			
Циљ предмета Овладавање концептима и терминологијом управљања квалитета, структуром, моделом и улогом QMS-а у систему организације. Стицање знања потребним за пројектовање, успостављање и унапређење парцијалних и интегрисаних система менаџмента.			
Исход предмета Студенти примењују методе менаџмента квалитетом и интегрисаног система менаџмента, пројектују решења за задовољење захтева QMS-а, израђују потребна документа за имплементацију, учествују у одржавању, проверама и унапређењу стандардизованих система.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Принципи и терминологија управљања квалитетом; Структура стандарда серије ИСО 9000; QMS – ИСО 9001: Захтеви; Успостављање QMS-а; Израда документованих информација; Интерне провере; Сертификација; Интеграција стандардизованих система; QMS и интеграција са ЕМС, ОХСАС, ИСМС, ЕнМС; Основе TQM-а.			
Литература 1. Филиповић Ј., Ђурић М., Систем менаџмента квалитетом, ФОН, Београд, 2010. 2. Шофранац Р., Рајковић Д., Имплементација ИМС-а у пословним системима сложене структуре, Подгорица, 2015. 3. Стандард СРПС ИСО 9001:20015, ИСС, Београд, 2015.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава:	Практична настава:	
45	45	0	
Методе извођења наставе Предавања: ex katedra; интерактивни приступ;			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	Усмени	50
колоквијум-и	20		
семинар-и	20		
Минимум за завршни испит је 30 поена			

Студијски програм: Привредно инжењерство – машинство			
Модул: Привредно инжењерство – машинство – дуални модел студија			
Назив предмета: Инжењерство и иновације			
Наставник: Милан Станојевић			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 3			
Услов: нема услова			
Циљ предмета Овладавање знањима о начину, методологији и поступцима вођења развојних пројеката и техничко-технолошких иновација. Стицање знања потребним за моделовање и експерименте у привредном инжењерству.			
Исход предмета Студенти примењују методе моделовања и експеримента, конкуретног инжењерства и поузданости у иновирању процеса и производа, израђује потребна документа за управљање у свим фазама животног века производа.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Оптимизација. Инжењерско моделовање. Иновациони процеси. Нормативни фактори заштите патената. Конкурентно инжењерство. Управљање поузданошћу система у мехатроници. Експеримент у инжењерству. Сензори и њихова примена у индустријским роботима.			
Литература 1. Ламбић, М. И др., Инжењерство и иновације у пракси, ТФ „Михаило Пупин“, Зрењанин, 2006. 2. Радовић, М., Карапанџић, С., Инжењеринг процеса, ФОН, Београд, 2007. 3. Јоцковић, М., Огњановић, З., Станковић, М., Вештачка интелигенција, интелигентне машине и системи, Круг, Београд, 1997. 4. Папић, Љ., Шаренац, М., Управљање поузданошћу система у мехатроници, Истраживачки центар за управљање квалитетом и поузданошћу, Пријевор, 2008.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава:	Практична настава:	
45	45	0	
Методe извођења наставе Предавања, аудиторне вежбе и практични (семинарски) радови			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	усмени испит	50
колоквијум-и	20		
семинар-и	20		
Минимум за завршни испит је 30 поена			

Студијски програм: Привредно инжењерство – машинство			
Модул: Привредно инжењерство – машинство – дуални модел студија			
Назив предмета: Производне технологије II			
Наставник: Милан Ђорђевић			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 3			
Услов: нема услова			
Циљ предмета Стицање знања о неконвенционалним производним технологијама и њиховој употреби, врстама машина и уређаја, предностима и недостацима ових технолошких поступака.			
Исход предмета Студенти израчунавају физичке параметре процеса, самостално врше избор неконвенционалних поступака обраде, врше прорачун најбитнијих технолошких параметара, као и процену избора одговарајуће опреме.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основи неконвенционалних поступака обраде; електрохемијска обрада ЕЦМ; електроерозиона обрада ЕДМ, ултразвучна обрада ЕУС; електронска обрада ЕБМ; обрада ласером ЛБМ; обрада плазмом ПЈМ; хемијска обрада ЦМ; обрада експлозијом; обрада са абразивним млазом; микро и нано обраде; криогена обрада; електромагнетна обрада; комбиноване методе обраде; поређење НПО и карактеристике обрађених површина.			
Литература 1. Лазић, М., Неконвенционални поступци обраде, Машински факултет, Крагујевац, 1980.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава:	Практична настава:	
45	45	0	
Методe извођења наставе Предавања - предавања ex katedra; интерактивни приступ; Вежбе – решавање задатака и демонстрационе методе, израда семинарских радова, анализа решавања појединих проблема, презентирање резултата, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	усмени испит	50
колоквијум-и	20		
семинар-и	20		
Минимум за завршни испит је 30 поена			

Студијски програм: Привредно инжењерство – машинство			
Модул: Привредно инжењерство – машинство – дуални модел студија			
Назив предмета: - (стручна пракса)			
Наставник задужен за организацију стручне праксе: Милан Станојевић			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: нема услова			
Циљ: Стицање практичних знања и искустава из области машинског инжењерства у привреди и стицање знања и вештина за практичну примену стручних метода и алата из релевантне области			
Очекивани исходи Студент је оспособљен и примењује инжењерске методе и алате научене током студија на конкретне случајеве у пракси у предузећима и другим привредним организацијама.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава и припрема</i> Анализа могућих опција Анализа литературе Дефинисање радног задатка Организација практичне наставе Завршни преглед и анализа писаног материјала <i>Практична настава</i> Практичан рад у предузећу/установи (под контролом одговорног лица) Вођење Дневника рада и израда Стручног извештаја (елабората)			
Литература Информације (презентације, упутства и сл.) одговорних наставника и лица из предузећа/установе Организацијска и нормативна регулатива предузећа/установе Архивски и други подаци предузећа/установе Стручна литература (по избору студента и/или препорукама наставника и одговорног лица из предузећа/установе)			
Број часова активне наставе: 60		Теоријска настава: 6	Практична настава: 54
Методе извођења наставе Консултације, практичан рад Вођење Дневника рада, израда Стручног извештаја Образложење и одбрана Стручног извештаја			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
Практичан рад	30	Израда Стручног извештаја	20
Израда дневника стручне праксе	20	Одбрана Стручног извештаја	30

Студијски програм: Привредно инжењерство – машинство			
Модул: Привредно инжењерство – машинство – дуални модел студија			
Назив предмета: Завршни рад			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: За узимање теме: уписан шести семестар За израду рада: најмање 2 месеца и највише 6 месеци; За одбрану: положени сви испити			
Циљеви завршног рада Примена стечених знања и коришћење одговарајућих метода и алата за израду самосталну израду завршног рада из области привредног инжењерства – машинства.			
Очекивани исходи Студент је оспособљен за коришћење метода и алата за израду самосталну израду завршног рада из области привредног инжењерства – машинства.			
Општи садржаји Када кандидат испуни потребне услове, ментор (уважавајући мишљење и сугестије кандидата) дефинише тему завршног рада. Ментор дефинишући тему завршног рада мора указати кандидату на друге научне области чијег домена се дата тема дотиче. Тиме је кандидат јасно упућен на стручњаке са којима треба да сарађује. При томе, то може бити професор са студијске групе или стручњак из дефинисане научне или стручне области. У вези са тако дефинисаним сарадницима из других области, ментор предлаже састав комисије од најмање 3 члана за преглед и оцену завршног рада. У састав комисије улазе: руководилац студијске групе (као председавајући), ментор и професор са студијске групе из области која је уско повезана са облашћу из које је рад. Завршни рад треба да садржи конкретна решења и одговоре на битна питања која се разматрају у оквиру задате теме. Кандидат је дужан да коришћене податке из литературе и добијене својим радом на конкретним проблемима анализира коришћењем стручних метода и да на основу тога синтетизује стручне закључке. Распоред излагања материје узети по слободном избору с тим да се постигне што боља повезаност појединих поглавља. Писана форма завршног рада: на почетку рада је дат садржај и увод, а на крају закључак, списак коришћене литературе и прилози (ако их рад подразумева). У уводу је дефинисан циљ и задатак рада, а у закључку се морју навести најважнији резултати до којих је кандидат дошао радећи завршни рад. Одбрана завршног рада пред предложеном комисијом подразумева израду презентације у Power Point или неком другом погодном програму – уз договор са ментором и усмено излагање кандидата.			
Литература Литературу бира кандидат самостално и у договору са ментором, а по принципу оптималног избора за релевантну област.			
Методe извођења Коришћење научне и стручне литературе; Коришћење научних и стручних метода и алата; Примена савремених информатичких технологија; Експериментални рад, стручни рад и други облици практичног стицања знања; Консултације са ментором и стручњацима из дефинисане области.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
завршни рад	40	Презентација и усмена одбрана	60