

**Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму: Машинско инжењерство (класичан модел студија), ОСС**

Р. бр	Шифра	Назив предмета	Сем.
1.	T4.OMATZ A	Математика	I
2.	K4.OMH1K T	Механика 1	I
3.	T4.OENGZ A	Енглески језик	I
4.	K4.OTCGK T	Техничко цртање са компјутерском графиком	I
5.	K4.OIKTKT	Основе информационо комуникационих технологија	I
6.	K4.OSADK T	CAD пројектовање	II
7.	K4.OMH2K T	Механика 2	II
8.	K4.OPDZK G	Предузетништво	II
9.	K4.OMELK T	Машински елементи	II
10.	K4.OTMAK T	Технички материјали	II
11.	K4.OPOKKG	Пословне комуникације	II
12.	K4.OPT1K T	Производне технологије 1	III
13.	K4.ONIPKT	Одржавање техничких система	III
14.a	K4.OENEKG	Основи хидраулике и пнеуматике	III
14.б	K4.OMOTKT	Мотори	III
15.a	K4.OENEKG	Енергетска ефикасност	III
15.б	K4.OODRKT	Одрживи развој	III
16.	K4.OTTEK T	Техничка термодинамика	III
17.	K4.OMKOK T	Мерење и контрола	IV
18.	K4.OSNCK T	CNC програмирање	IV
19.	K4.OMHSK T	Мехатронички системи	IV
20.	K4.OOKOK T	Основи конструисања	IV
21.	K4.OLOGK T	Логистика	IV
22.	K4.OTUPK G	Топлотни уређаји и постројења	V
23.	K4.OUPRK T	Управљање производњом	V
24.	K4.ORRTK G	Рециклажа и рециклажне технологије	V
25.a	K4.ORPRKT	Развој производа	V
25.б	K4.OIZMKG	Инжењерски менаџмент	V
26.	K4.OUKVK T	Управљање квалитетом	VI
27.a	K4.OEKTKG	Економика трошкова	VI
27.б	K4.OIZIKG	Инжењерство и иновације	VI

28.a	K4.OMOVKT	Моторна возила	VI
28.б	K4.OPT2KT	Производне технологије 2	VI
29.	K4.OAUPK G	Аутоматизација производње	VI
30.	K4.OMP1K G	Стручна пракса	VI
31.	K4.OMSRK G	Стручно истраживачки рад	VI
32.	K4.OMZRK G	Завршни рад	VI

Табела 5.2 Спецификација предмета

<b>Студијски програм:</b> Друмски саобраћај, Информатика, Машинско инжењерство (оба модула), Информационе технологије у пословним системима, Пословно управљање			
<b>Назив предмета:</b> МАТЕМАТИКА			
<b>Наставник/наставници:</b> др Силвана Маринковић			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> нема услова			
<b>Циљ предмета:</b> Развијање способности логичког размишљања и закључивања, употреба математичког алата и метода на решавање конкретног проблема, стицање неопходних знања и вештина за успешно праћење и савладавање наставе стручних предмета.			
<b>Исход предмета</b> Након положеног предмета студент ће бити способан да стечена математичка знања и вештине успешно користе како за савладавање градива из других наставних предмета који се изучавају током студија тако и за решавање проблема који се појављују у струци.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Увод у вишу математику</li> <li>2. Комплексни бројеви</li> <li>3. Векторски рачун</li> <li>4. Матрице и детерминанте</li> <li>5. Диференцијални рачун</li> <li>6. Интегрални рачун</li> <li>7. Диференцијалне једначине</li> </ol> <i>Практична настава</i> Вежбе прате предавања			
<b>Литература</b>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Минчић, Светислав. <i>Виша математика I са решеним примерима и задацима за вежбу</i>. Универзитет у Нишу, 2014.</li> <li>2. Шами, Зоран. <i>Математика I део</i>. Саобраћајни факултет, Универзитет у Београду, 2012.</li> </ol>			
<b>Бр. час. акт. наставе:</b> 5	<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 3	
<b>Методe извођења наставе</b> Настава се остварује кроз предавања, аудиторне вежбе, консултације и самостални рад студената.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
Активност у току вежби	5	Писмени испит	50
Активност у току предавања	5		
Колоквијум/колоквијуми	40		

Табела 5.2 Спецификација предмета

<b>Студијски програм:</b> Машинско инжењерство (оба модула), Друмски саобраћај, Производно - привредно машинство, Друмски саобраћај и транспорт			
<b>Назив предмета:</b> МЕХАНИКА 1			
<b>Наставник/наставници:</b> мр Милан Станојевић, др Марина Карић			
<b>Статус предмета:</b> обавезни КГ и ППИ ТС, изборни ДСИТ ТС			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> нема услова			
<b>Циљ предмета</b> Стицање основних знања из механике крутих тела, а која се односе на равнотежу тела. Студент се упознаје са појмом силе, моментом силе, спрегом сила, системима сила од сучељног до произвољног просторног система, одређује услове равнотеже система сила који су инжењеру неопходни за решавање разноврсних техничких задатака.			
<b>Исход предмета</b> Студент самостално решава техничке задатке из статике, дефинише међусобни утицај тела у мировању и оптималне просторне односе са аспекта стабилности система и примењује компатибилна знања са другим предметима.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> <b>Увод у статику крутих тела:</b> Дефиниција силе, Аксиоме статике, Везе и реакције веза, Поступак решавања статичких проблема. <b>Системи сила:</b> Колинеарни систем сила, Сучељни систем сила у равни, Равнотежа честице у равни. <b>Систем сила и спрегова у равни:</b> Статички момент силе за тачку, Спрег сила, Паралелни систем сила у равни, Произвољни систем сила и спрегова у равни, Равнотежа система крутих тела, Стабилност равнотеже. <b>Тежиште хомогених линија, површина и тела:</b> Тежиште сложених облика, Папус-Гулдинове теореме. <b>Графостатика:</b> Врсте носача и оптерећења, Основне статичке величине у попречном пресеку носача, Статички дијаграми - греде и Герберове греде. <b>Решеткасти носачи. Статика у простору:</b> Сучељни систем сила у простору, Статички момент силе за осу, Општи систем просторног система сила, Услови равнотеже. <b>Трење клизања и трење котрљања.</b> <i>Практична настава</i> Вежбе прате предавања.			
<b>Литература</b> 1. Карић Марина, <i>Техничка механика I (радни материјал)</i> , ВТМШСС, Трстеник, 2014. 2. Глишић Миланка, Тришовић Наташа, Оливера Јеремић, Снежана Милићев, Драгомир Зековић, <i>Збирка задатака из статике са изводима из теорије</i> , МФ Београд, 2012. 3. Ракић Драган, Дунић Владимир, Миловановић Владимир <i>Механика I практикум</i> , Факултет инжењерских наука, Крагујевац, 2020.			
<b>Бр. час. акт. наставе:</b> 4	<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2	
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања - интерактивно; Вежбе – аудиторно, израда задатака			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
Активност у току вежби	5	Писмени испит	50
Активност у току предавања	5		
Колоквијум/колоквијуми	20		
Графички рад/радови	20		
Минимално за завршни испит	30		

Табела 5.2 Спецификација предмета

<b>Студијски програм:</b> Машинско инжењерство (оба модула), Друмски саобраћај, Информатика, Информационе технологије у пословним системима, Пословно управљање (оба модула), Заштита животне и радне средине			
<b>Назив предмета:</b> ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК			
<b>Наставници:</b> Невена Милетовић, Др Невена Банковић			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b> Упознавање с основама енглеског језика у функцији струке за посебне намене и овладавање најзначајнијим терминима везаним за струку. Развијање стратегија за разумевање текста на страном језику. Оспособљавање за читање и разумевање оригиналних енглеских текстова из различитих извора везаних за одређене аспекте науке и технике. Развијање усмене и писмене комуникације везане за ове теме уз коришћење адекватног вокабулара и реченичних конструкција.			
<b>Исход предмета</b> Оспособљавање студената да на професионалном нивоу стекну довољно адекватног знања и вештине за комуникацију на енглеском језику са клијентима, колегама и послодавцима. Студенти могу да прате литературу из ове области и комуницирају о стручним темама на енглеском језику користећи термине и реченичне конструкције карактеристичне за језик њихове будуће струке.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Вокабулар који се не односи само на непосредно окружење него укључује и већи број апстрактних термина. Обрада текстова из различитих извора писаних различитим стилем и регистром. Творба речи везана за творбу апстрактних именица, изражавање вршиоца радње, грађење прилога, употреба негативних префикса итд. Употреба пасива. Употреба кондиционалних реченица (први, други и трећи кондиционал). Систематизација употребе глаголских времена. <i>Практична настава</i> Вежбе прате предавања			
<b>Литература</b> 1. Vrbica-Matejić, Vera. <i>Računari i njihova primena – Computers and how we use them</i> , Računarski fakultet, Beograd, 2008. 2. Vukićević Đorđević, Ljiljana, i Glodović, Anica. <i>Test your English Grammar</i> , Prirodno-matematički fakultet, Kragujevac, 2020. 3. Fabré, Elena Marco and Santiago Remacha Esteras. <i>Professional English in Use, ICT</i> . Cambridge University Press, 2007. 4. Glendinning, Eric H., <i>Oxford English for Careers - Technology 1</i> , Oxford University Press, 2011. 5. Glendinning, Eric. H., and Alison Pohl. <i>Oxford English for Careers - Technology 2</i> , Oxford University Press, 2012. 6. Ibbotson, Mark. <i>Professional English in Use, Engineering</i> , Cambridge University Press, 2009. 7. Jakić, Gordana. <i>Reading Texts</i> , FON, Beograd, 2013. 8. McCarthy, Michael, and Felicity O'Dell. <i>Academic Vocabulary in Use</i> , Cambridge University Press, 2008.			
<b>Број часова активне наставе:</b> 4		<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2
<b>Методe извођења наставе</b> Настава се остварује кроз предавања, аудиторне вежбе, консултације и самостални рад студената. У настави се користи комбиновани метод (комуникативни, граматичко-преводни, аудио-визуелни) и разне технике (рад у паровима, рад у групама, индивидуални рад).			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>		<b>Завршни испит</b>	поена
Активност у току вежби		Усмени испит	40
Активност у току предавања			
Колоквијум/колоквијуми		2x25	

Табела 5.2 Спецификација предмета

<b>Студијски програм :</b> Машинско инжењерство (оба модула), Друмски саобраћај, Производно - привредно машинство, Друмски саобраћај и транспорт			
<b>Назив предмета:</b> ТЕХНИЧКО ЦРТАЊЕ СА КОМПЈУТЕРСКОМ ГРАФИКОМ			
<b>Наставник/наставници:</b> Радован Х. Николић, Милан Раденковић			
<b>Статус предмета:</b> Обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> Нема			
<b>Циљ предмета</b> Циљ предмета је да студенти науче да 3D објекте прикажу и потпуно дефинишу у потребном броју пројекција (у 2D). Такође и обрнуто, да на основу 2D цртежа формирају 3D модел. Студенти треба да науче и да прочитају готов цртеж. Оспособљавање за раванско приказивање машинских делова помоћу савремених софтверских алата, као и за формирање и коришћење техничке документације у електронском облику.			
<b>Исход предмета</b> Студенти знају да формирају технички цртеж (радионички и 3Д), са свим параметрима који га дефинишу. Такође, способни су да користе САД алат (AutoCAD, SolidWorks) за моделовање и креирање техничке документације.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Општи појмови о техничком цртању; Поступци приказивања предмета на цртежу; Пресеци предмета; Димензионисање; Толеранције; Цртање зупчаника и навојних спојева; Остала правила цртања и обележавања, Снимање-дефектажа делова; Израда детаљних и склопних цртежа; Основни елементи радног окружења, команде за цртање, помоћне команде за цртање, шрафирање површина цртежа, котирање цртежа, исписивање текста и рад са блоковима, преношење цртежа на папир, израда радионичког цртежа. <i>Практична настава</i> <b>Графичке вежбе</b> обухватају самосталну израду графичких задатака и израду примера снимања делова и израду детаљних и склопних цртежа			
<b>Литература</b> 1. В. Јевремовић, Техничко цртање, радни материјал, ВТМШ СС Трстеник, 2015. год. 2. В. Јевремовић, Компјутерска графика, скрипта-радни материјал, ВТМШ СС, 2015. 3. Д. Цветковић, Рачунарска графика, Рачунарски факултет, Београд, 2006. 4. Д. Летић и др., ECDL CAD V 1.5 компјутерско цртање и конструисање, Компјутерска библиотека, Београд, 2007.			
<b>Бр. час. акт. наставе:</b> 4	<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2	
<b>Методe извођења наставе</b> Настава се изводи кроз предавања и кроз самостални рад студената на вежбама. Предавања се изводе уз примену савремених мултимедијалних алата. На предавањима студент добија основне информације из области техничког цртања, а кроз вежбе студенти самостално раде одређени број примера из наведених области ручно и користећи одговарајуће софтверске пакете.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
Активност у току вежби	5	Писмени испит	30
Активност у току предавања	5		
Колоквијум/колоквијуми	20		
Графички рад/радови	40		

Табела 5.2 Спецификација предмета

<b>Студијски програм:</b> Информатика, Информационе технологије, Друмски саобраћај, Друмски саобраћај и транспорт, Машинско инжењерство (оба модула), Производно - привредно машинство			
<b>Назив предмета:</b> ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ ТЕХНОЛОГИЈА			
<b>Наставници:</b> др Александар Мишковић, др Милица Туфегџић			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b> Стицање знања о значају и улози информационо-комуникационих технологија. Оспособљавање студената за избор и комбиновање информационо-комуникационих технологија и алата који су специфични за домен примене. Овладавање вештинама за примену савремених информационо-комуникационих технологија у различитим областима.			
<b>Исход предмета</b> Студенти ће стећи знања и компетенције које ће им омогућити ефикасно и ефективно решавање проблема уз примену информационо-комуникационих технологија. Биће оспособљени за коришћење алата за креирање и обраду текстуалних докумената, табеларних калкулација и израду презентација. Студенти ће стећи практична знања о употреби Интернета и Web сервиса у пословне сврхе.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> 1) Појам, историјат и примена информационо комуникационих технологија; 2) Рад рачунарских система; 3) Хардвер; 4) Софтвер; 5) Информациони системи; 6) Рачунарске мреже; 7) Глобалне комуникације, Web системи и технологије ; 8) Сигурност и безбедност у ИКТ; 9) Примене ИКТ. <i>Практична настава</i> Вежбе, домаћи задаци, колоквијуми, семинарски рад. Практичан рад са апликативним софтвером. Основни концепт интегрисаних апликација. Обрада текста. Рад са табелама. Израда презентација. Рачунарске мреже и Интернет, Web, e-mail, заштита.			
<b>Литература</b> 1. Stojmenović, M., Veinović, M., Marković, D., Informatika, treće izdanje, Univerzitet Singidunum, Beograd, 2021. 2. Hennessy, J., Patterson, D., Computer Architecture A Quantitative Approach, Sixth Edition, Elsevier, 2019. 3. Brookshear, J. G., Brylow, D., Computer Science An Overview, 13th Edition, Pearson, 2020.			
<b>Бр. час. акт. наставе:</b> 4	<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2	
<b>Методе извођења наставе</b> Комбинација класичне наставе са Е-учењем, интерактивна настава са мултимедијалним садржајима, практичан рад студената на рачунару.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
Активност у току вежби	5	Писмени испит	30
Активност у току предавања	5		
Колоквијум/колоквијуми	40		
Семинарски рад	20		
Минимално за завршни испит	30		

Табела 5.2 Спецификација предмета

<b>Студијски програм:</b> Машинско инжењерство, Друмски саобраћај, Производно - привредно машинство			
<b>Назив предмета:</b> CAD ПРОЈЕКТОВАЊЕ			
<b>Наставник/наставници:</b> др Милан Раденковић, мр Јелена Ерић Обућина			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b> Циљ предмета је да се студенти упознају са савременим могућностима примене рачунара у животном веку производа. Оспособити студенте да моделирају делове, склопове и генеришу конструкциону документацију у изабраном CAD софтверу. Упознати студенте са могућностима примене рачунара за анализе конструкција (CAE), планирање, управљање и контролу производних операција (CAM, CAPP), симулације рада (кинематске, динамичке, ...), визуелизацију и примену стандарда.			
<b>Исход предмета</b> Студенти ће по положеном испиту из CAD пројектовања знати могућности примене рачунара у животном веку производа; Бити оспособљени да самостално моделирају појединачне делове различитог нивоа сложености, Бити оспособљени да самостално моделирају склопове различитог нивоа сложености; Бити оспособљени да самостално генеришу конструкциону документацију применом рачунара; Знати да креирају анотацијске ознаке геометријских толеранција и квалитета површина на 3Д моделу; Знати да управљају изгледом модела; Знати да користе стандарде за размену модела.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Увод. Предности и основне карактеристике примена рачунара у фазама животног века производа. Моделирање призматичних делова. Моделирање ротационих делова. Моделирање сложених делова. Моделирање склопова. Креирање анотацијских ознака геометријских толеранција и квалитета површина на 3Д моделу. Генерисање техничке документације. Асоцијативност и визуелизација. Коришћење стандарда. <i>Практична настава</i> Вежбе прате предавања. Израда задатака из области: Моделирање делова (скице, ограничавање, моделске форме (енгл. "features"), комбиновање моделских форми, параметарско моделирање...), моделирање склопова, креирање анотацијских ознака, генерисање техничке документације.			
<b>Литература</b> 1. Г. Девеџић, Ј. Максић, С. Ђуковић, С. Петровић: "3D моделирање производа-методичка збирка задатака", Факултет инжењерских наука, ЦИРПИС центар, Крагујевац, 2016. 2. Г. Девеџић: "CAD/CAM технологије", Машински факултет, WUS Austria, Крагујевац, 2009.			
<b>Бр.час. акт.наставе:</b> 4	<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2	
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања и аудиторне вежбе се изводе у учионици са активним учешћем студената и континуалном провером знања.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
Активност у току вежби	5	Писмени испит	30
Активност у току предавања	5		
Колоквијум/колоквијуми	30		
Семинарски рад	30		



Табела 5.2 Спецификација предмета

<b>Студијски програм:</b> Машинско инжењерство (оба модула), Производно - привредно машинство, Друмски саобраћај			
<b>Назив предмета:</b> МЕХАНИКА 2			
<b>Наставник/наставници:</b> мр Милан Станојевић, др Марина Карић			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> нема услова			
<b>Циљ предмета</b> Упознавање студената са основним појмовима, теоријским и практичним сазнањима из области кретања тела под дејством сила. Студент треба да усвоји појмове брзина и убрзања, рада сила, кинетичке и потенцијалне енергије, механичке снаге и да научи примену законитости које их повезују. Проучавањем појмова, теорема и закона везаних за кретање материјалне тачке и крутог тела стичу се знања неопходна за савладавање других стручних предмета што представља основ за разумевање и решавање разноврсних техничких задатака.			
<b>Исход предмета</b> Стечена знања студенту развијају способност за аналитичко дефинисање инжењерских проблема и решавање кинематичких и динамичких проблема кретања чврстих тела. Стицањем неопходних знања из кинематике и динамике тачке крутог тела и механичких система студент ће бити оспособљен да решава проблеме из домена динамике машина и уређаја и сложених машинских система.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> <b>КИНЕМАТИКА. Увод:</b> Дефиниција кинематике, Основни кинематички појмови, Задаци кинематике. <b>Кинематика тачке:</b> Правoliniјско кретање тачке, Криволинијско кретање тачке, Сложено кретање тачке. <b>Кинематика крутог тела:</b> Транслаторно кретање, Обртање крутог тела око непомичне осе, Равно кретање крутог тела, Обртање крутог тела око непомичне тачке, Сложено кретање крутог тела. <b>ДИНАМИКА. Увод:</b> Дефиниција динамике, Њутнови закони, Задаци динамике и њихово решавање. <b>Динамика тачке:</b> Правoliniјско кретање материјалне тачке, Криволинијско кретање материјалне тачке, Општи закони динамике тачке, Принудно кретање материјалне тачке. <b>Динамика система:</b> Маса система и средиште маса, Моменти инерције у односу на осу ротације. Општи закони кретања материјалног система: закон о кретању средишта маса, закон о промени количине кретања, закон о промени момента количине кретања, закон о промени кинетичке енергије система. <i>Практична настава</i> Вежбе прате предавања.			
<b>Литература</b> 1. Тодоровић Милица, <i>Техничка механика II (радни материјал)</i> , ВТМШ, Трстеник, 2016. 2. Кузмановић Драгослав, Кастратовић Гордана, Видановић Ненад, <i>Механика I-Кинематика и Динамика</i> , Саобраћајни факултет Београд, 2015. 3. Младеновић Никола, Зоран Митровић, Зоран Стокић, <i>Збирка задатака из Кинематике</i> , МФ Београд, 2012. 4. Јосиф Вуковић, Александар Обрадовић, Миливоје Симоновић, Саша Марковић, <i>Збирка задатака из динамике</i> , МФ Београд, 2014.			
<b>Бр. час. акт. наставе:</b> 4	<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2	
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања - интерактивно; Вежбе – аудиторно, израда задатака			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
Активност у току вежби	5	Писмени испит	50
Активност у току предавања	5		
Колоквијум/колоквијуми	20		
Графички рад/радови	20		
Минимално за завршни испит	30		

Табела 5.2 Спецификација предмета

<b>Студијски програм:</b> Машинско инжењерство, Друмски саобраћај			
<b>Назив предмета:</b> ПРЕДУЗЕТНИШТВО			
<b>Наставник/наставници:</b> др Никола Радивојевић, др Милица Жаревац Бошковић			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 4			
<b>Услов:</b> нема услова			
<b>Циљ предмета:</b> Упознавање студената са могућностима и начинима отпочињања пословања, вештинама и методама руковођења послова у управљања ИТ. Успешни предузетници као носиоци визија и стицање богатства ефикасним коришћењем ангажованих производних ресурса, треба да скрену пажњу студентима и да их подстакну на предузетничке подухвате у тржишној економији.			
<b>Исход предмета</b> Након положеног предмета студент ће схватити значај предузетништва за појединца и националну економију, савладати различите аспекте оснивања и управљања предузетничким подухватом, стећи знање о природи и изазовима предузетничког процеса, изградити способност анализе и критичке оцене пословних идеја			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Предузетништво и типови предузетништва; Правне и институционалне форме отпочињања предузетничког пословања; Предузетничке стратегије; Руковођење пословима малих, средњих и великих индустријских система – фирми и компанија, руковођење као процес планирања, организовања, вођења и контроле; Лидерство, вођење послова и мотивисање уопслених, значај; Средства компаније – предузетничке фирме и извори средстава (билансни приказ и ликвидност); Трошкови, појам и врсте, динамика трошкова према степену уопслености, мере за снижење трошкова као императив, реагбилност и утицај предузетничке креативности; Савремене информационе технологије у функцији предузетничког подухвата– дефинисање захтева <i>Практична настава:</i> Вежбе прате предавања			
<b>Литература</b> 1. Tracy, Brian. <i>Preduzetništvo</i> , Publikum praktikum, Harmonija, 2022. Допунска литература 2. Katz, Jerome and Green, Richard. <i>Entrepreneurial Small Business</i> . 6 <sup>th</sup> Edition. McGraw-Hill Higher Education, 2021.			
<b>Бр. час. акт. наставе:</b> 3	<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 1	
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања, практичне вежбе			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
Активност у току вежби	5		
Активност у току предавања	5	Усмени испит	50
Колоквијум/колоквијуми	30		
Семинарски рад	10		

Табела 5.2 Спецификација предмета

<b>Студијски програм:</b> Машинско инжењерство (оба модула), Друмски саобраћај, Производно-привредно машинство			
<b>Назив предмета:</b> МАШИНСКИ ЕЛЕМЕНТИ			
<b>Наставници:</b> др Соња Костић, др Горан Михајловић			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 5			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b> <p>Стицање стручних знања о елементарним извршиоцима јединичних радних функција машина и уређаја из свих грана и области технике, њиховим констуктивним облицима, принципима рада и функционисања, методологији прорачуна, димензионисања и оптималног избора. Студенти развијају интердисциплинарни приступ у решавању практичних инжењерских проблема, коришћењем већ стечених знања и вештина из осталих сродних наставних предмета.</p>			
<b>Исход предмета</b> <p>Студенти могу да се укључе у решавање практичних инжењерских проблема који се односе на избор, уградњу, замену, димензионисање и прорачун издржљивости стандардних машинских елемената и делова, уграђених на реалним машинама и уређајима.</p>			
<b>Садржај предмета</b> <p><i>Теоријска настава</i></p> <p>Увод у машинске елементе (појам, подручје примене, подела, значај изучавања). Машински системи. Толеранције дужинских мера (основни појмови, ознаке према ISO и положаји толеранцијских поља у односу на нулту линију). Толеранције облика и положаја оса и површина машинских делова. Толеранције хрпавости површина машинских делова. Зупчасти преносници (прави, коси, конични зупчаници и пужни преносник) – кинематика и прорачун. Фрикциони преносници. Каишни преносници – принцип рада и прорачун. Ланчани преносници – силе, напони, прорачун. Вратила – намена, прорачун. Осовине. Везе вратила и обртних елемената. Навојни парови – прорачун, означавање и осигурање. Опруге – намена и подела. Лежишта – клизна и котрљајна. Спојнице - намена, функција, врсте.</p> <p><i>Практична настава:</i> Практичне вежбе</p>			
<b>Литература</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Николић, В. Машински Елементи: теорија, прорачун, примери. Машински факултет, Центар за испитивање и прорачун машинских елемената и машинских система ЦИПМЕС, 2004.</li> <li>Милтеновић В., Машински елементи – облици, прорачун, примена, Машински факултет, Ниш, 2009.</li> <li>Милтеновић В., Машински елементи–таблице и дијаграми, Машински факултет, Ниш, 2009.</li> </ol>			
<b>Бр. час. акт. Наставе:</b> 4		<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2
<b>Методe извођења наставе:</b> Предавања, практичне вежбе, израда графичког рада.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
Активност у току вежби	5	Писмени испит	50
Активност у току предавања	5		
Колоквијум/колоквијуми	20		
Семинарски рад	20		
Минимално за завршни испит	30		

Табела 5.2 Спецификација предмета

<b>Студијски програм:</b> Машинско инжењерство (оба модула), Производно - привредно машинство			
<b>Назив предмета:</b> ТЕХНИЧКИ МАТЕРИЈАЛИ			
<b>Наставници:</b> др Соња Костић, др Радован Николић			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 5			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b> <p>Стицање знања о материјалима који се примењују за израду машинских конструкција и делова, њиховим механичким и технолошким особинама и могућностима примене. Оспособљавање за правилан избор материјала и упознавање са методама термичке и термохемијске обраде ради побољшања својстава материјала. Упознавање са новим материјалима и начинима њихове прераде.</p>			
<b>Исход предмета</b> <p>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.</p>			
<b>Садржај предмета</b> <p><i>Теоријска настава</i></p> <p>Грађа и особине метала. Кристална структура метала и процес кристализације. Полиморфне трансформације железa. Легуре, челици и ливено гвожђе. Механичке карактеристике металних материјала и методе испитивања механичких и технолошких својстава материјала. Појам еластичних и пластичних деформација. Основи термичке обраде челика: каљење, жарење, побољшање, хемијско-термичка обрада. Микроструктура челика, одређивање садржаја угљеника у челику. Обојени и лаки метали: особине, начин прераде и примена. Индустриски полимери, керамички материјали, композитни материјали, стакло, дрво, папир, кожа, текстил. Основни механизми корозије, принципи и методе заштите од корозије.</p> <p><i>Практична настава:</i> Практичне вежбе</p>			
<b>Литература</b> <p>1. Јовановић, Милорад, Лазић Вукић, и Арсић Душан. <i>Наука о материјалима. Том 1.</i> Крагујевац: Факултет инжењерских наука, 2017.</p> <p>2. Костић, Соња. <i>Одређивање механичких карактеристика материјала испитивањем затезањем на малој лабораторијској кидалици.</i> Академија струковних студија Шумадија, 2022.</p> <p>3. Јовановић, М., и др.: <i>Машински материјали</i>, Машински факултет, Крагујевац, 2003.</p>			
<b>Бр. час. акт. наставе:</b> 4	<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2	
<b>Методe извођења наставе:</b> Предавања, практичне вежбе			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
Активност у току вежби	5		
Активност у току предавања	5	Усмени испит	50
Колоквијум/колоквијуми	30		
Семинарски рад	10		
Минимално за завршни испит	30		

Табела 5.2 Спецификација предмета

<b>Студијски програм:</b> Друмски саобраћај, Машинско инжењерство (оба модула)			
<b>Назив предмета:</b> ПОСЛОВНЕ КОМУНИКАЦИЈЕ			
<b>Наставник/наставници:</b> др Никола Радивојевић,			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 4			
<b>Услов:</b> нема услова			
<b>Циљ предмета:</b> Упознавање са појмом комуникације, облицима комуникације, комуникационим стиловима и значајем комуникације у пословању, овладавање основама електронских комуникација и концептима развоја електронског пословања.			
<b>Исход предмета:</b> 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.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> 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; Канали комуницирања у организацији; 4. Стратегија комуницирања (стратегија поруке, комуникатора, публике и канала); 5. Писана комуникација, усмена и визуелна комуникација; 6. Стратешко комуницирање у пословном систему; 7. Лидерство у организацији и моћ у комуникацијама (одређеност врсте комуникације стиловима лидерства); 8. Комуницирање имица и конкурентска предност организације; 9. Друштвено одговорно понашања компаније; 10. ИТ подршка пословној комуникацији. <i>Практична настава:</i> Вежбе прате предавања			
<b>Литература</b> 1. Лекић, Снежана и Мандић, Славица. <i>Пословне комуникације</i> . Београдска академија пословних и уметничких струковних студија, 2021. 2. Бојанић, Жељка. <i>Умеће комуницирања</i> . Факултет за правне и пословне студије „др Лазар Вркатаћ”, 2019. 3. Dobrijević, Gordana. <i>Poslovno komuniciranje i pregovaranje</i> . Univerzitet Singidunum, 2021.			
<b>Бр. час. акт. наставе:</b> 3	<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 1	
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања, практичне вежбе			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
Активност у току вежби	5		
Активност у току предавања	5	Усмени испит	50
Колоквијум/колоквијуми	30		
Семинарски рад	10		

Табела 5.2 Спецификација предмета

<b>Студијски програм:</b> Производно - привредно машинство, Машинско инжењерство			
<b>Назив предмета:</b> ПРОИЗВОДНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ 1			
<b>Наставник/наставници:</b> Радован Х. Николић, Милан Раденковић			
<b>Статус предмета:</b> Обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 5			
<b>Услов:</b> Нема			
<b>Циљ предмета</b> Циљ је овладавање студената потребним знањима из области обраде метала резањем ради пројектовања технологија израде: дефинисање облика и димензија полазног комада, редоследа операција и захвата, избора алата (резни, помоћни прибори, мерни и контролни), избора машине и прорачуна меродавних режима обраде. Такође, студенти се оспособљавају за самосталан избор и примену одређених врста неконвенционалних поступака обраде (НПО). Презентирати и детаљније објаснити основне процеса неконвенционалних поступака обраде.			
<b>Исход предмета</b> По успешном завршетку овог курса, студенти овладавају вештинама у смислу познавања основа процеса обраде метала резањем (процес настанка струготине, геометрија алата, кинематика, трибологија, термодинамика, други параметри обрадљивости материјала резањем и њихов мониторинг), познавања метода обраде резањем (алатима са дефинисаном и алатима са недефинисаном геометријом), избора облика и димензија полазног припремка у зависности од типа производње, дефинисања технолошког процеса израде и анализе варијантних решења и технологија обраде, прорачуна меродавних режима обраде, избора машине на којој се обрада изводи, избора резног алата и помоћних прибора, избора мерног и контролног алата. Студенти се поред наведеног оспособљавају у циљу пројектовања технолошког поступка за израду делова поступцима обраде метала деформисањем.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава:</i> Основе процеса резања (основни појмови, геометрија и основне равни, модели настанка струготине, угао смицања, фактор сабијања струготине, врсте струготине, термодинамика процеса резања, мониторинг температуре резања, трибологија резања, механизми, параметри и криве хабања, постојаност резног алата, квалитет и параметри храпавости обрађене површине, кинематика процеса резања, методе формирања површина, брзине у зони резања, механика процеса резања). Додаци за обраду и избор полазног припремка. Обрада стругањем, обрада бушењем, обрада глодањем, обрада рендисањем, обрада провлачењем, израда завојница и зупчаника резањем (са посебним освртом на операције и алате, отпоре резања и дефинисање меродавних режима обраде за све наведене методе). Методе обраде алатима са недефинисаном геометријом (систематизација свих метода и посебно поступци брушања). Машинае у обради резањем. Основи неконвенционалних поступака обраде, основи процеса и технологија обраде метала деформисањем (настанак пластичних деформација у материјалу, степен деформације), Машинае за обраду деформисањем. <i>Практична настава:</i> Избор припремка. Израда технолошких поступака. Избор меродавних режима и алата. Израда графичких радова и обилазак производних погона у окружењу у циљу упознавања са практичном реализацијом изложеног на предавањима.			
<b>Литература</b> 1. Калајџић, М., <i>Технологија машиноградње</i> , Машински факултет, Београд, 2004. 2. Лазић, М., <i>Обрада метала резањем</i> , монографија, Машински факултет, Крагујевац, 2002. 3. Лазић, М., Недић Б., и др. <i>Технологија обраде метала резањем, избор режима обраде</i> , МФ, Крагујевац, 2002. 4. Радовановић, М., <i>Технологија машиноградње, обрада резањем</i> , Машински факултет, Ниш, 2002. 5. Ђорђевић, Љ.: <i>Технолошки процеси, њасличне деформације, научна монографија, ВТМШСС, Трсиеник, 2012.</i> Адамовић, Д. Стефановић, М. Мандић, В.: <i>Моделирање процеса дубокој извлачења са сиањењем дебљине зида, ФИН, Крајујевац, 2012.</i>			
<b>Бр. час. акт. наставе:</b> 4	<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2	
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања и вежбе: Први део аудиторних вежби, у обиму 50%, обухвата решавање конкретних задатака израде технолошких поступака, избора алата и меродавних режима обраде. Део ових вежби се реализује кроз самостални рад студената и обухвата израду <i>два графичка рада</i> где се за конкретне делове разрађује технологија израде. Других 50% вежби се обавља у школској лабораторији и радним организацијама у окружењу у оквиру кога се студенти упознају са поступцима обраде и машинама који су изложени на предавањима.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
Активност у току вежби	5	Усмени испит	50
Активност у току предавања	5		
Колоквијум/колоквијуми	20		
Семинарски рад	20		

Табела 5.2 Спецификација предмета

<b>Студијски програм:</b> Машинско инжењерство, Производно - привредно машинство			
<b>Назив предмета:</b> ОДРЖАВАЊЕ ТЕХНИЧКИХ СИСТЕМА			
<b>Наставник:</b> др Милан Раденковић, др Горан Михајловић			
<b>Статус предмета:</b> Обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> Нема			
<b>Циљ предмета</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Да се схвати суштина и значај процеса одржавања, који спада међу најугицајније факторе од којих зависи исправан и поуздан рад техничких система у току експлоатације.</li> <li>• Да се стекне свест о потреби превентивно-планског одржавања савремених техничких система.</li> <li>• Да се овлада најсавременијим методама и поступцима дијагностицирања и одржавања у овој све значајнијој области машинске струке.</li> </ul>			
<b>Исход предмета</b>			
Након завршетка струковних студија, свршени студенти треба да буду у стању да се у што је могуће краћем року укључе у процесе дијагностицирања и одржавања савремених техничких система у индустријској пракси.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Увод у теорију система. Појам, подела и модели функционисања система. Специфичности у раду и функционисању техничких система.</li> <li>• Конструкцијски фактори и њихов утицај на својства и карактеристике техничких система.</li> <li>• Појам, историјски развитак, значај и циљ процеса одржавања техничких система. Карактеристична стања (стање "у раду" и стање "у отказу") и најважнија терминологија у теорији одржавања техничких система.</li> <li>• Временска слика стања и временске категорије техничких система. Ефективност у раду техничких система.</li> <li>• Стратегије одржавања техничких система (према поузданости или тотално продуктивно одржавање).</li> <li>• Концепције одржавања техничких система (корективно одржавање "после отказа", превентивно одржавање "пре отказа", комбиновано (корективно+превентивно) одржавање).</li> <li>• Главне -"основне" карактеристике одржавања техничких система (расположивост, радна готовост, погодност одржавања) и помоћне -"допунске" карактеристике одржавања техничких система.</li> <li>• Појам, историјски развитак, значај и циљ процеса дијагностике стања техничких система. Дијагностички параметри техничких система.</li> <li>• Најзначајнији поступци и методе испитивања и дијагностицирања стања техничких система (акустична испитивања, визуелна испитивања, магнетна испитивања, пенетранти, ултразвук, вртложне струје, радиографија и гамаграфија, холографија, вибродијагностика, инфрацрвена термографија, анализа продуката површинских разарања у мазиву).</li> <li>• Основни појмови и термини у теорији поузданости техничких система. Елементарна поузданост елемената и делова техничких система.</li> <li>• Најважније расподеле у теорији отказа техничких система (Гаусова, експоненцијална, комбинована, Вејбулова).</li> <li>• Поузданост техничких система са редно, паралелно и комбиновано везаним елементима и деловима.</li> </ul>			
<i>Практична настава</i> Израда и анализа конкретних планова одржавања реалних техничких система.			
<b>Литература</b>			
[1] Петар Тодоровић, Бранислав Јеремић, Иван Мачужић: ТЕХНИЧКА ДИЈАГНОСТИКА, Машински факултет, Крагујевац, 2009.			
[2] Горан Михајловић: ОДРЖАВАЊЕ ТЕХНИЧКИХ СИСТЕМА–СКРИПТА, Висока техничка машинска школа струковних студија, Трстеник, 2015.			
<b>Број час. активне наставе:</b> 4		<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2
<b>Методe извођења наставе</b>			
Предавања, аудиторне вежбе, колоквијуми и семинарски радови представљају предиспитне обавезе студента. Након тога студент је дужан да одради завршни део испита, који се реализује у писменој форми.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
Активност у току вежби	5	Усмени испит	50
Активност у току предавања	5		
Колоквијум/колоквијуми	30		
Семинарски рад	10		

Табела 5.2 Спецификација предмета

<b>Студијски програм:</b> Машинско инжењерство, Производно - привредно машинство			
<b>Назив предмета:</b> ОСНОВИ ХИДРАУЛИКЕ И ПНЕУМАТИКЕ			
<b>Наставник/наставници:</b> мр Милан Станојевић, мр Јелена Ерић Обућина, мр Зоран Главчић			
<b>Статус предмета:</b> изборни КГ, обавезни ТС			
<b>Број ЕСПБ:6</b>			
<b>Услов:</b> нема услова			
<b>Циљ предмета</b> <p>СТИЦАЊЕ НЕОПХОДНИХ ЗНАЊА О СПЕЦИФИЧНОСТИ ПРЕНОСА СНАГЕ ФЛУИДОМ, СА ПОСЕБНИМ АКЦЕНТОМ НА ЊЕНУ ПРИМЕНУ У РЕШАВАЊУ РАЗНИХ ТЕХНИЧКИХ ПРОБЛЕМА. ОСПОСОБЉАВАЊЕ ЗА ЧИТАЊЕ ХИДРАУЛИЧКИХ И ПНЕУМАТСКИХ ШЕМА И РАЗУМЕВАЊЕ МЕСТА И УЛОГЕ ОСНОВНИХ КОМПОНЕНАТА У ОКВИРУ ЊИХ. УПОЗНАВАЊЕ СА ИЗВЕДЕНИМ РЕШЕЊИМА КРОЗ ПРАКТИЧНЕ ПРИМЕРЕ.</p>			
<b>Исход предмета</b> <p>ПО УСПЕШНО ОДСЛУШАНОМ СЕМЕСТРУ НАСТАВЕ И ВЕЖБИ СТУДЕНТ СТИЧЕ ВЕШТИНУ ОДРЕЂИВАЊА ОСНОВНИХ ТРАНСФОРМАЦИОНИХ ПАРАМЕТАРА ХИДРАУЛИЧКОГ ПРЕНОСА СНАГЕ, ПОЗНАЈЕ ОСНОВНЕ КОМПОНЕНТЕ И НАЧИН ЊИХОВОГ ИЗБОРА, ЧИТА ХИДРАУЛИЧКЕ И ПНЕУМАТСКЕ ШЕМЕ ПРАКТИЧНИХ ПРИМЕРА.</p>			
<b>Садржај предмета</b> <p><i>Теоријска настава</i>          Основне дефиниције и појмови из области хидраулике; Основна физичка својства течности; Хидростатика; Хидродинамика; Хидраулички елементи за трансформацију енергије: Пумпе и мотори, Хидраулички цилиндри, Хидраулички акумулатори; Елементи за управљање и регулацију: Разводни вентили, Вентили притиска, Вентили протока; Хидраулички системи управљања кроз шематски приказ и практичне примере; Основне дефиниције и појмови из области пнеуматике; Физичке особине ваздуха; Термодинамички процеси; Пнеуматичке компоненте (разводници, пнеуматички цилиндри, вентили); Пнеуматички системи управљања кроз шематски приказ и практичне примере.  <i>Практична настава</i> Вежбе прате предавања.</p>			
<b>Литература</b> 1. Савић Владимир: Уљна хидраулика 4, део 1, ИКОС Нови Сад, 2012. 2. Савић Владимир: Уљна хидраулика 4, део 2, ИКОС Нови Сад, 2014. 3. Савић Владимир, Кнежевић Дарко: Уљна хидраулика, компоненте у хидрауличном систему, ИКОС Нови Сад, 2015. 4. Раде Мирковић: Хидраулика - увод са примерима управљања, Микро књига, 2013. 5. Qin Zhang: Basics of Hydraulic Systems, CRC Press, 2008. 6. K. Hiraniya Singh: Pneumatic and Hydraulic Systems, International Publishing House, 2017.			
<b>Бр.час. акт.наставе:</b> 4		<b>Теоријска настава:</b> 2	
<b>Практична настава:</b> 2			
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања - интерактивно; Вежбе – аудиторно			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
Активност у току вежби	5	Усмени (писмени) испит	50
Активност у току предавања	5		
Колоквијум/колоквијуми	20		
Семинарски рад	20		
Минимално за завршни испит	30		



Табела 5.2 Спецификација предмета

<b>Студијски програм:</b> Машинско инжењерство, Друмски саобраћај и транспорт			
<b>Назив предмета:</b> МОТОРИ			
<b>Наставник/наставници:</b> др Саша Бабић, др Бранислав Б. Александровић			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> нема услова			
<b>Циљ предмета</b> <p>Стицање знања из области мотора који се користе за погона возила. Овладавање основним конструктивним карактеристикама мотора, теоријом радног процеса мотора, показатељима економичности и ефикасности радних циклуса, теоријом сагоревања у моторима, начину функционисања појединих делова и склопова, топлотном билансу мотора, погонским материјалима примењеним у моторима, као и погонским и употребним карактеристикама мотора.</p>			
<b>Исход предмета</b> <p>Студенти су оспособљени и врше избор и оцену погонских материјала, као и погонских и употребних карактеристика различитих врста мотора, раде инжењерске послове у производњи мотора, експлоатацији, испитивању и одржавању мотора.</p>			
<b>Садржај предмета</b> <p><i>Теоријска настава</i>          Погонски агрегати за возила. Принцип рада и погони возила са електро и хибридном погоном. Основне концепције клипних механизма мотора СУС. Главни делови мотора СУС и принципи рада ото и дизел мотора. Термодинамички, прорачунски и стварни циклуси мотора СУС. Процес измене радне материје у четворотактним и двотактним моторима СУС. Сагоревања у моторима СУС. Индикаторски и ефективни параметри мотора. Степен искоришћења мотора. Топлотни биланс мотора. Погонске карактеристике мотора. Употребне карактеристике мотора. Стварање токсичних компоненти, бука мотора, створени отпади и циљеви рециклаже. Погонски материјали, мазива и горива за моторе СУС. Алтернативна горива. Системи за упаљење смеше код ото и дизел мотора. Системи за напајање ото и дизел мотора горивом. Системи за подмазивање мотора СУС. Системи за хлађење мотора СУС. Електронске компоненте и системи за дијагностику у моторима.  <i>Практична настава</i> Аудиторне вежбе, решавање практичних проблема кроз примере, израда семинарског рада.</p>			
<b>Литература</b> 1. Александровић Б., Васиљевић С: Мотори, наставна публикација-скрипта, Академија струковних студија Шумадија, Одсек у Крагујевцу, 2022. 2. А. Давинић, Р. Пешић, ПОГОНСКИ СИСТЕМИ У ТРАНСПОРТ, Универзитет у Крагујевцу, Факултет инжењерских наука, Крагујевац, 2018. 3. Р. Пешић, С. Петковић, С. Веиновић: МОТОРНА ВОЗИЛА И МОТОРИ ОПРЕМА, Машински факултети у Бања Луци и Крагујевцу, 2008. год. 4. М. Томић, С. Петровић: МОТОРИ СУС, Машински факултет Београд, 2004. год. 5. С. Веиновић, Р. Пешић, С. Петковић: ПОГОНСКИ МАТЕРИЈАЛИ МОТОРНИХ ВОЗИЛА, Машински факултети у Бања Луци и Крагујевцу, 2000. год. 6. А. Грујовић: ЕЛЕКТРОНИКА АУТОМОБИЛА, Машински факултет Крагујевац, 2008. год.			
<b>Бр. час. акт. наставе:</b> 4	<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2	
<b>Методе извођења наставе</b> Интерактивна предавања, аудиторне вежбе, лабораторијске вежбе, самостални рад студената.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
Активност у току вежби	5	Усмени испит	50
Активност у току предавања	5		
Колоквијум/колоквијуми	20		
Семинарски рад	20		
Минимално за завршни испит	30		

Табела 5.2 Спецификација предмета

<b>Студијски програм:</b> Машинско инжењерство (оба модула)			
<b>Назив предмета:</b> ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ			
<b>Наставник:</b> др Соња Костић			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b> <p>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..</p>			
<b>Исход предмета</b> <p>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..</p>			
<b>Садржај предмета</b> <p><i>Теоријска настава</i></p> <p>Рационална потрошња енергије. Обновљиви извори енергије. Енергија и екологија. Енергетска ефикасност у области производње енергије. Енергетска ефикасност у области потрошње енергије. Енергетска ефикасност у саобраћају. Енергетска ефикасност у индустрији. Енергетска ефикасност зграда. Правна регулатива у области обновљивих извора енергије и енергетске ефикасности.</p> <p><i>Практична настава</i></p> <p>Практичне вежбе</p>			
<b>Литература</b> <p>1. Марковић, Драган С. <i>Процесна и енергетска ефикасност</i>. 3. изд., Универзитет Сингидунум, 2014.</p> <p>2. Ламбић, М., и др., <i>Енергетска ефикасност</i>, Србија-Солар, Зрењанин, 2004.</p>			
<b>Бр. час. акт. наставе:</b> 4	<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2	
<b>Методе извођења наставе</b> <p>Предавања и практичне вежбе.</p>			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
Активност у току вежби	5		
Активност у току предавања	5	Усмени испит	50
Колоквијум/колоквијуми	20		
Семинарски рад	20		
Минимално за завршни испит	30		

Табела 5.2 Спецификација предмета

<b>Студијски програм :</b> Машинско инжењерство, Друмски саобраћај, Друмски саобраћај и транспорт, Производно – привредно машинство			
<b>Назив предмета:</b> ОДРЖИВИ РАЗВОЈ			
<b>Наставник:</b> др Драган Рајковић, др Владета Јевремовић, др Александар Марић			
<b>Статус предмета:</b> обавезни ППМ ТС, изборни КГ и ДСИТ ТС			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> нема услова			
<b>Циљ предмета</b> СТИЦАЊЕ ЗНАЊА И ОВЛАДАВАЊЕ КОНЦЕПТИМА И ПРИНЦИПИМА ОДРЖИВОГ РАЗВОЈА (ОР), МЕТОДАМА ЗА ПРОЦЕНУ УТИЦАЈА ПРОЦЕСА И ТЕХНОЛОГИЈЕ НА ОКУЖЕЊЕ И ДЕФИНИСАЊЕ ИНЖЕЊЕРСКИХ МЕРА УПРАВЉАЊА ЗАШТИТОМ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ (ЗЖС)			
<b>Исход предмета</b> Студент користи индикаторе и критеријуме одрживог развоја и примењује моделе и методе за вредновање утицаја техничких система на животну средину (ЖС) и користи инжењерске мере и техничке прописе у рационалном коришћењу енергије и природних ресурса.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Основни појмови и дефиниције; Основна начела одрживог развоја (ОР); Стратегије и политике одрживог развоја; Индикатори и критеријуми одрживог развоја; Извори и ефекти загађења ЖС; Модел и студије процена утицаја на животну средину; Мере и методи заштите Рационално коришћење и алтернативни извори енергије; Друштвено одговорно пословање; Индустијске зоне и паркови; Паметни и одрживи град <i>Практична настава:</i> Аудиторне вежбе и израда семинарских радова			
<b>Литература</b> 1. Милутиновић С., Политике одрживог развоја, ФЗНР, Ниш, 2012. 2. Грубиша М., Заштита од буке и вибрација, ВТШ Крагујевац, 2013 3. Радмиловић З., Климатски и еколошки одрживи транспорт, СФ Београд, 2020. 4. Богдановић Р., Ка одрживом граду; стратегије и методе за унапређење квалитета окружења у градовима, Саобраћајни факултет, Београд, 2002 5. Ђурђевић Ј., Рајковић Д., Ђурђевић С., Управљење отпадом у Србији кроз акцију „Очистимо Србију“, 38. Национална конференција о квалитету, Фестивал квалитета 2011, Центар за квалитет Машински факултет у Крагујевцу, мај 2011.			
<b>Број часова активне наставе:</b> 4	<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2	
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања - предавања ex katedra; интерактивни приступ; Вежбе - документационе (израда семинарских радова) и демонстрационе методе, дискусија о решавању појединих проблема. Консултације према потреби.			
<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 вежби	5	Усмени испит	50
Активност у току предавања	5		
Колоквијум/колоквијуми	20		
Семинарски рад	20		
Минимално за завршни испит	30		

Табела 5.2 Спецификација предмета

<b>Студијски програм:</b> Машинско инжењерство, Производно - привредно машинство			
<b>Назив предмета:</b> ТЕХНИЧКА ТЕРМОДИНАМИКА			
<b>Наставници:</b> др Марина Карић, др Соња Костић			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b> СТИЦАЊЕ ФУНДАМЕНТАЛНО СТРУЧНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ТЕХНИЧКЕ ТЕРМОДИНАМИКЕ, РАЦИОНАЛНОГ УПРАВЉАЊА ЕНЕРГИЈОМ КАО ОСКУДНИМ РЕСУРСОМ И ИЗ ОБЛАСТИ ПРЕТВАРАЊА ЕНЕРГИЈЕ ИЗ ЈЕДНОГ ОБЛИКА У ДРУГИ И ОЧУВАЊА ЕНЕРГИЈЕ.			
<b>Исход предмета</b> Студенти су оспособљени да: интерпретирају основне термодинамичке појмове, величине, законе, принципе топлотних процеса; прорачунају и графички приказују радне параметре једноставних термодинамичких система; описују и објашњавају рад топлотних машина, расхладних уређаја и топлотних пумпи; користе термодинамичке таблице и дијаграме; самостално надограђују стечено знање применом информатичких технологија; поседују инжењерски приступ у решавању термодинамичких проблема..			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> <b>Увод у техничку термодинамику:</b> Стања марерије. Гасови и паре. Термодинамички системи. Величине стања. Једначина стања идеалног гаса. <b>Величине процеса:</b> рад и топлота. Дефиниција рада. Топлота. Топлотни капацитет. Први принцип термодинамике. <b>Политропске промене стања идеалног гаса:</b> изохора, изобара, изотерма, адијабата, техничка политропа. <b>Мешавине идеалних гасова. Други принцип термодинамике. Кружни процеси:</b> циклуси мотора СУС, пнеуматских алата, компресора. <b>Реални гасови:</b> паре. <b>Левокретни кружни процеси:</b> расхладни уређаји. <b>Размена топлоте. Размењивачи топлоте.</b> <i>Практична настава:</i> Практичне вежбе			
<b>Литература</b> 1. Козић, Ђорђе. <i>Термодинамика: Инжењерски аспекти</i> . Београд, Машински факултет, 2019. 2. Петрић Недељка, Војновић Ива, Мартиновић Вања, <i>Техничка термодинамика</i> , ХТФ Сплит, 2007. 3. Бањац Милош, <i>Збирка решених задатака из термодинамике</i> , МФ Београд, 2021.			
<b>Бр. час. акт. наставе:</b> 4		<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања и практичне вежбе.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
Активност у току вежби	5		
Активност у току предавања	5	Усмени испит	50
Колоквијум/колоквијуми	20		
Семинарски рад	20		
Минимално за завршни испит	30		

Табела 5.2 Спецификација предмета

<b>Студијски програм :</b> Машинско инжењерство, Производно – привредно машинство			
<b>Назив предмета:</b> МЕРЕЊЕ И КОНТРОЛА			
<b>Наставник:</b> др Драган Рајковић, др Александар Марић			
<b>Статус предмета:</b> обавезни КГ, изборни ТС			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> нема услова			
<b>Циљ предмета</b> Стицање практичних знања и вештина из области мерења, метрологије, контроле и акредитације, са посебним освртом на мерна средства и контролу квалитета. Компетентност за примену стандардизације у управљању мерним средствима и процесима.			
<b>Исход предмета</b> 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.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Основи теорије мерења и метрологије, јединице SI система; 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; Стандардизација и акредитација; Унификација и типизација; Метролошке лабораторије <i>Практична настава</i> Практично оспособљавање студената за рад са мерним инструментима и примену статистичких метода, као и израду извештаја.			
<b>Литература</b> 1. Лазић М., Милићевић Р., Мерење и контрола, Виша техничка школа машинске и саобраћајне струке, Крагујевац, 2000. 2. Узуновић Н., Производна мјерења, Машински факултет, Зеница, 2009. 3. Мијатовић И., Стандардизација, ФОН, Београд, 2015. 4. Рајковић Д., Васиљевић С., Управљање мерном опремом у рециклажном центру, XXIII научностручни скуп Систем квалитета услов за успешно пословање и конкурентност, Копаник, 26-28.05.2021, AQS Крушевац.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава:</b>	<b>Практична настава:</b>	
4	2	2	
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања ex katedra; интерактивни приступ; Вежбе – решавање задатака и демонстрационе методе, израда семинарских радова, практичан рад са мерилима, консултације.			
<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 вежби	5	Усмени испит	50
Активност у току предавања	5		
Колоквијум/колоквијуми	20		
Семинарски рад	20		
Минимално за завршни испит	30		

Табела 5.2 Спецификација предмета

<b>Студијски програм :</b> Машинско инжењерство, Производно – привредно машинство			
<b>Назив предмета:</b> CNC ПРОГРАМИРАЊЕ			
<b>Наставник/наставници:</b> др Милан Раденковић, др Соња Костић			
<b>Статус предмета:</b> обавезни КГ, изборни ТС			
<b>Број ЕСПБ:</b> 5			
<b>Услов:</b> Нема			
<b>Циљ предмета</b>			
Циљ предмета је да студенти стекну знања о савременим CNC производним системима и упознавање основних разлика у пројектовању технологије за CNC обрадне системе у односу на класичне обрадне системе са аспекта области примене, продуктивности, економичности и укупне ефикасности обраде			
<b>Исход предмета</b>			
Студенти стичу основно знања о структури и техничко-технолошким могућностима CNC производним система, пројектовању технологије и програмирању CNC производних система са освртом на оспособљавање студената за примену стечених знања у решавању практичних задатака у производњи.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава:</i> CNC обрадни системи, појава, развој и значај за аутоматизацију производних техничко-технолошких система. Координатни системи и карактеристичне тачке радног простора CNC машина са две управљане осе (стругови). Координатни системи и карактеристичне тачке радног простора CNC машина са три управљане осе (глодалице). Технолошка припрема за програмирање. Структура програма за CNC обрадне системе са две и три управљане осе (стругови, глодалице). Врсте кретања код CNC машина. Алата за обраду на нумерички управљаним машинама. Подпрограми и циклуси. Дефинисање контуре обратка. Аутоматско програмирање.			
<i>Практична настава:</i> Припрема и подешавање алата. Управљање CNC машином (струг, глодалица) у ручном режиму рада. Технолошка припрема за ручно програмирање. Линеарна интерполација. Кружна интерполација. Компензација и корекција алата. Обрада применом два и више алата. Обрада применом подпрограма. Дефинисање контуре радног предмета. Циклуси уздужног и попречног стругања. Циклуси резања навоја и бушења. Обрада радног предм1. ета из два стезања. Примена софтверских решења за израду програма за рад на CNC машини (глодалица, струг) на практичном примеру			
<b>Литература</b>			
1. Калајџић, М., Технологија машиноградње, Машински факултет, Београд, 2004. 2. Лазић, М., <i>Обрада метала резањем</i> , монографија, Машински факултет, Крагујевац, 2002. 3. Лазић, М., Недић Б., и др. <i>Технологија обраде метала резањем, избор режима обраде</i> , МФ, Крагујевац, 2002.			
<b>Бр. час. акт. наставе:</b> 4	<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2	
<b>Методe извођења наставе</b>			
Предавања и вежбе: Први део аудиторних вежби, у обиму 50%, обухвата решавање конкретних задатака израде технолошких поступака, избора алата и меродавних режима обраде. Део ових вежби се реализује кроз самостални рад студената и обухвата израду <i>два графичка рада</i> где се за конкретне делове разрађује технологија израде. Других 50% вежби се обавља у школској лабораторији и радним организацијама у окружењу у оквиру кога се студенти упознају са поступцима обраде и машинама који су изложени на предавањима.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
Активност у току вежби	5	Усмени испит	30
Активност у току предавања	5		
Колоквијум/колоквијуми	40		
Семинарски рад	20		

Табела 5.2 Спецификација предмета

<b>Студијски програм:</b> Машинско инжењерство, Производно - привредно машинство, Друмски саобраћај и транспорт			
<b>Назив предмета:</b> МЕХАТРОНИЧКИ СИСТЕМИ			
<b>Наставник/наставници:</b> др Бранислав Александровић, мр Јелена Ерић Обућина			
<b>Статус предмета:</b> обавезни КГ, изборни ТС			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b> Упознавање студената са основним појмовима у мехатроници као и са функционисањем и применом главних саставних делова и начином формирања мехатроничких система различите намене. Усвајање основних појмова пројектовања, анализе и моделирања мехатроничких система са посебним освртом на елементе и мехатроничке системе у функцији побољшања техничких производа обједињавањем механичких, електронских и информатичких компоненти у једну функционалну целину.			
<b>Исход предмета</b> Студенти примењују стечено знање у пројектовању и реализацији мехатроничких система као и за моделирање, анализу и одржавање мехатроничких система, знају да одреде карактеристике компонената мехатроничког система и оспособљени су да одреде структуру система, изаберу потребне компоненте и формирају систем у складу са његовом функцијом.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Појам мехатронике, структура и примене мехатроничких система. Основне теоријске поставке мехатроничких система. Структуре и карактеристике чланова система за мерење и управљање. Системи преноса података и управљања функцијама. Елементи теорије сигнала: континуални и дискретни сигнала, процес одабирања и реконструкције сигнала, обрада улазних и излазних сигнала, А/Д и Д/А конвертори, појачавачи и филтри. Актуатори: соленоид, линеаран мотор, ДЦ мотор степ-мотор, сервомотор, хидраулички и пнеуматски актуатори, спојнице, редуктори и мултипликатори. Сензори и претварачи: класификација, типови и карактеристике, аналогни претварачи физичких величина, дигитални енкодери. Управљачки подсистем мехатроничког система. Дигитални управљачки систем. Логичка кола, ПИД регулатори, Програмабилни логички контролери (ПЛЦ), микроконтролери. Фази управљање. Пројектовање, моделирање и реализација мехатронички системи за управљање функцијама техничких система. Мехатронички системи за управљање функцијама техничких система. Примена мехатроничких система у савременим производним процесима, производним техничким системима и на специфичним системима попут моторних возила. <i>Практична настава: Вежбе,</i> На аудиторним вежбама и у лабораторији студенти раде примере који прате предавања. Решавање практичних проблема, преглед развоја мехатроничких система кроз семинарски рад и показне вежбе.			
<b>Литература</b> 1. Александровић Б., Васиљевић С: Мехатроника, наставна публикација-скрипта, Академија струковних студија Шумадија, Одсек у Крагујевцу, 2022. 2. Ерић Обућина Ј.: Мехатроника, наставна публикација-скрипта, Академија струковних студија Шумадија, Одсек у Крагујевцу, 2022. 3. Вег А., Вег Е.: Мехатронички системи, Академска мисао Београд, 2016. 4. Маринковић Д.: Програмабилни логички контролери - Увод у програмирање и примену, Микро књига, Београд, 2013. 5. Kumar D.: Mechanical Engineering and Mechatronics Handbook, Mercury Learning and Information, 2022. 6. Живанов Љ., Нађ Л.: Примена сензора и актуатора, Скрипта, Факултет техничких наука Нови Сад, 2009.			
<b>Бр. час. акт.наставе:</b> 5	<b>Теоријска настава:</b> 3	<b>Практична настава:</b> 2	
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања и аудиторне вежбе се изводе у учионици са активним учешћем студената и континуалном провером знања. Студент је у обавези да изради и одбрани пројектни задатак-семинарски рад. Лабораторијске вежбе се изводе у лабораторији .			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
Активност у току вежби	5	Писмени испит	50
Активност у току предавања	5		
Колоквијум/колоквијуми	20		
Семинарски рад	20		

Табела 5.2 Спецификација предмета

<b>Студијски програм:</b> Машинско инжењерство (оба модула), Производно - привредно машинство			
<b>Назив предмета:</b> ОСНОВИ КОНСТРУИСАЊА			
<b>Наставник/наставници:</b> мр Милан Станојевић, др Горан Михајловић			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> нема услова			
<b>Циљ предмета</b> Стицање знања, вештина и компетенција у процесу избора оптималних конструкцијских решења при обликовању, димензионисању и прорачуну како појединачних елемената, тако и техничких система у целини.			
<b>Исход предмета</b> Након овладавања основним методама и принципима конструисања и пројектовања, свршени студенти треба да буду у стању да у пракси изврше најрационалније компоновање стандардних и нестандартних извршилаца радних функција у јединствену и складну функционалну структуру реалне (конкретне) машине или уређаја.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Конструисање и производња, дефиниција конструисања и његов задатак, од стваралачке идеје до производа, секвенцијални и интегрални приступ; Улога стандардизације, стандардни бојеви и примена, стварање низова величина; Толеранције дужинских мера, толеранције облика и положаја, толеранције површинске храпавости; Основни појмови оптерећења, спољашње и унутрашње силе, дефиниције напона и деформације; Основне врсте напрезања (аксијално напрезање, смицање, увијање, савијање и извијање); Динамичка издржљивост, концентрација напона, замор материјала, Велерова крива, Смитов дијаграм; Критични напони машинских делова при статичком и динамичком напрезању; Обликовање стезних спојева (клином са нагибом, навојним спојем, еластичним елементима и чврстим налегањем – пресованим склопом); Заварени спојеви, врсте заваривања и прорачун заварених спојева; <i>Практична настава</i> Вежбе прате предавања.			
<b>Литература</b> 1. Јовичић Светислав, Марјановић Ненад, <i>Основи конструисања</i> , Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу, ЦАД лабораторија, Крагујевац, 2011. 2. Марјановић Ненад, Зорица Ђорђевић, Мирко Благојевић <i>Основи конструисања – методичка збирка задатака</i> , Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу, ЦАД лабораторија, Крагујевац, 2010. 3. Огњановић Милосав <i>Конструисање машина</i> , Машински факултет у Београду, Београд, 2000.			
<b>Бр. час. акт. наставе:</b> 4	<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2	
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања - интерактивно; Вежбе – аудиторно			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
Активност у току вежби	5	Писмени испит	50
Активност у току предавања	5		
Колоквијум/колоквијуми	20		
Графички рад/радови	20		
Минимално за завршни испит	30		



Табела 5.2 Спецификација предмета

<b>Студијски програм:</b> Друмски саобраћај, Машинско инжењерство (оба модула), Друмски саобраћај и транспорт			
<b>Назив предмета:</b> ЛОГИСТИКА			
<b>Наставник/наставници:</b> др Милан Ђорђевић			
<b>Статус предмета:</b> обавезни КГ, изборни ТС			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b> Овладавање основним знањима о логистици, значају логистике за предузећа и привредне системе, факторима и структури логистике и логистичких процеса којима се остварује просторна и временска трансформација токова материјала.			
<b>Исход предмета</b> Стечена знања и вештина за планирање, организовање и контролу реализације токова материјала у оквиру и између привредних и других организационих субјеката.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> 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. <i>Практична настава</i> Аудиторне вежбе – решавање практичних задатака из области управљања залихама, одређивање најоптималнијег логистичког тока, проналажење проблемских места и њихово решавање, примери из праксе.			
<b>Литература</b> 1. Божовић М., Логистика, Висока техничка школа струковних студија, Крагујевац, 2019. 2. Регодић Д., Логистика, Универзитет Сингидунум, Београд, 2010. 3. Булатовић М., Логистика, Инжењерска комора Црне Горе, Подгорица, 2013			
<b>Бр. час. акт. наставе:</b> 5	<b>Теоријска настава:</b> 3	<b>Практична настава:</b> 2	
<b>Методе извођења наставе</b> Теоријска настава: предавања (излагање, разговор, методе демонстрације, презентације). Вежбе – решавање задатака из праксе, израда семинарских радова и демонстрационе методе, дискусија о решавању појединих проблема, консултације			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
Активност у току вежби	5	Усмени испит	50
Активност у току предавања	5		
Колоквијум/колоквијуми	20		
Семинарски рад	20		

Табела 5.2 Спецификација предмета

<b>Студијски програм:</b> Машинско инжењерство			
<b>Назив предмета:</b> ТОПЛОТНИ УРЕЂАЈИ И ПОСТРОЈЕЊА			
<b>Наставник:</b> др Соња Костић			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b> СТИЦАЊЕ ЗНАЊА И ВЕШТИНА ИЗ ОБЛАСТИ ПРИМЕЊЕНЕ ТЕРМОТЕХНИКЕ, СИСТЕМА ЗА ГРЕЈАЊЕ И КЛИМАТИЗАЦИЈУ И ПРИМЕНЕ СУНЧЕВЕ ЕНЕРГИЈЕ, ОДНОСНО СВИХ ВРСТА КОНВЕРЗИЈЕ СУНЧЕВЕ ЕНЕРГИЈЕ.			
<b>Исход предмета</b> 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.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Термотехнички прорачуни. Системи и саставни делови система за грејање. Даљинско грејање - топлификација. Сунчева енергија. Активни соларни системи. Акумулатори топлоте. Пасивни соларни системи. Концентрисана сунчана енергија. Соларни базени. Соларне сушаре и дестилатори. Конверзија сунчеве енергије у електричну. Мерење параметара микроклиме и грејних и расхладних перформанси топлотних постројења. Оптимизација расхладних постројења и управљање расхладним системима. <i>Практична настава</i> Практичне вежбе			
<b>Литература</b> 1. Зрнић, Слободан, и Ђулум, Живојин. <i>Грејање и климатизација: са применом соларне енергије</i> . 7. изд., Научна књига, 1991. 2. Anderson, Bruce, et al. <i>Pasivna solarna energija: vodič za prirodno grejanje i hlađenje</i> . Preveli Sonja Kostić i Milan Đorđević. Akademija strukovnih studija Šumadija, 2022.			
<b>Бр. час. акт. наставе:</b> 5	<b>Теоријска настава:</b> 3	<b>Практична настава:</b> 2	
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања и практичне вежбе.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
Активност у току вежби	5		
Активност у току предавања	5	Усмени испит	50
Колоквијум/колоквијуми	20		
Семинарски рад	20		
Минимално за завршни испит	30		

Табела 5.2 Спецификација предмета

<b>Студијски програм:</b> Машинско инжењерство, Производно - привредно машинство			
<b>Назив предмета:</b> УПРАВЉАЊЕ ПРОИЗВОДЊОМ			
<b>Наставник/наставници:</b> др Милан Ђорђевић			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b> 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.			
<b>Исход предмета</b> Студенти су оспособљени да препознају практичне проблеме у погледу организовања и вођења производње, да правилно користе методе управљања производњом у сложеном динамичком окружењу и примењују основне LEAN (WCM) алате ради побољшања ефикасности појединачних производних активности и процеса доношењем оптималних управљачких одлука.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Уводна разматрања и појмови; Основне карактеристике, улога и значај управљања производњом; Организациона структура организације, 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; Управљање залихама, методе управљања залихама. Аутономно одржавање; Регистар ризика и њихова контрола. <i>Практична настава</i> Аудиторне вежбе – решавање практичних задатака из области управљања производњом и израда самосталних радова; презентирање резултата и предлагање мера за оптимизацију.			
<b>Литература</b> 1. Михајловић, И., и др., Управљање производњом, Технички факултет, Бор, 2016 2. Мачужић И., Ђапан М., Леан концепт у управљању производњом, Факултет инжењерских наука, Крагујевац, 2016 3. Јашаревић, С. и др, Управљање производњом, Политехнички факултет Зеница, 2020. 4. Покрајац, С., Индустијски менаџмент, Машински факултет Београд, 2010.			
<b>Бр. час. акт. наставе:</b> 5	<b>Теоријска настава:</b> 3	<b>Практична настава:</b> 2	
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања – презентацијом наставних садржаја - ex katedra, уз активно учешће студената - интерактивни приступ; Вежбе – решавање задатака из праксе, израда семинарских радова и консултације.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
Активност у току вежби	5	Усмени испит	50
Активност у току предавања	5		
Колоквијум/колоквијуми	20		
Семинарски рад	20		

Табела 5.2 Спецификација предмета

<b>Студијски програм:</b> Машинско инжењерство			
<b>Назив предмета:</b> РЕЦИКЛАЖА И РЕЦИКЛАЖНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ			
<b>Наставник:</b> др Драган Рајковић			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> нема услова			
<b>Циљ предмета</b> Стицање знања и овладавање методама за раздвајање и прераду отпадног материјала ради поновног коришћења у процесима производње и експлоатације производа и стицање знања у области управљања отпадом.			
<b>Исход предмета</b> Студент је оспособљен за избор и примену најпогоднијих процеса рециклаже материјала и метода управљања токовима отпада.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Основни појмови и дефиниције; Отпад – врсте и принципи управљања отпадом; Рад рециклажног центра; Методе третмана комуналног отпада; Врсте рециклажних технологија; Амбалажни отпад; Рециклажа метала; Рециклажа пластике; Рециклажа гуме; Рециклажа папира; Рециклажа стакла; Рециклажа електричног и електронског отпада, Методе сепарације и прераде грађевинског отпада; Третман моторних возила <i>Практична настава</i> Аудиторне вежбе, израда семинарских радова, прорачуни и студије случајева оператера отпада			
<b>Литература</b> 1. Ходолич, Ј., Вукелић, Ђ., Хаџистевић, М., Будац, И., Бадида, М., Шоош, Љ., Коцес Б., Босак, М.: Рециклажа и рециклажне технологије, Факултет техничких наука, Нови Сад 2011. 2. Ћосић И. Лазаревић М., Технологије демонтаже, Факултет техничких наука, Нови Сад 2011. 3. S. Ramachandra Rao., Resource recovery and Recycling from metallurgical wastes, Department of Mining, Metals and Materials Engineering McGill University, Montreal, Quebec, Canada, 2006. 4. Rajković D., Vasiljević S., Marić A., Banković N., Application of QMS in the regional center for waste management (RCWM), X International conference – Quality system condition for successful business and competitiveness, Kopanik, 18-20.05.2022, AQS Kruševac			
<b>Број часова активне наставе:</b> 5	<b>Теоријска настава:</b> 3	<b>Практична настава:</b> 2	
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања - предавања ex katedra; интерактивни приступ; Вежбе – решавање задатака, израда семинарских радова и демонстрационе методе, дискусија о решавању појединих проблема, студије случаја, консултације.			
<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 вежби	5	Усмени испит	50
Активност у току предавања	5		
Колоквијум/колоквијуми	20		
Семинарски рад	20		
Минимално за завршни испит	30		

Табела 5.2 Спецификација предмета

<b>Студијски програм:</b> Машинско инжењерство, Производно - привредно машинство			
<b>Назив предмета:</b> РАЗВОЈ ПРОИЗВОДА			
<b>Наставник/наставници:</b> мр Милан Станојевић, др Горан Михајловић			
<b>Статус предмета:</b> изборни КГ, обавезни ТС			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> нема услова			
<b>Циљ предмета</b> СТИЦАЊЕ ЗНАЊА И ОВЛАДАВАЊЕ ПРОЦЕСИМА У РАЗВОЈУ ПРОИЗВОДА (ДИЗАЈН, КОНСТРУКЦИЈА, ИЗРАДА ПРОТОТИПОВА, ИСПИТИВАЊА, ХОМОЛОГАЦИЈА) РАДИ ПРИМЕНЕ ИНЖЕЊЕРСКИХ МЕТОДА У РАЗВОЈУ НОВОГ ИЛИ ПОБОЉШАЊУ ПОСТОЈЕЋЕГ ПРОИЗВОДА.			
<b>Исход предмета</b> Студент примењује методе планирања развоја производа, користи софтверске методе у конструисању делова и склопова, врши избор оптималних материјала и технолошких поступака, врши израду прототипске документације.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Појам и значај развоја производа; Задаци интегралног приступа развоју производа; Фазе развоја производа у току животног циклуса; Процес конструисања; Планирање развоја производа и разрада техничког задатка; Утврђивање циљних спецификација за производ; Конципирање конструкције, конвенционалне методе и методе засноване на интуицији у развоју производа; Формирање конструкције и детаљно конструисање; Модел трошкова израде производа и одржавања у току животног циклуса; Анализа цене коштања реализације производа; Израда прототипова производа; Патенти и интелектуална својина. <i>Практична настава</i> Вежбе прате предавања.			
<b>Литература</b> 1. Марјановић Ненад <i>Методe развоја производа (писани материјал)</i> , Машински факултет Крагујевац, Крагујевац, 2013. 2. Милтеновић Војислав <i>Интегрисани развој производа</i> , МФ Ниш, Ниш, 2008. 3. Анишић Зоран <i>Развој и менаџмент производа у току животног циклуса</i> , ФТН Нови Сад, 2011. 4. Цветковић Драган <i>Дизајн и развој производа</i> , Универзитет Сингидунум, Београд 2011.			
<b>Бр. час. акт. наставе: 5</b>		<b>Теоријска настава: 3</b>	<b>Практична настава: 2</b>
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања - интерактивно; Вежбе – аудиторно			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
Активност у току вежби	5	Усмени (писмени) испит	50
Активност у току предавања	5		
Колоквијум/колоквијуми	20		
Семинарски рад	20		
Минимално за завршни испит	30		

Табела 5.2 Спецификација предмета

<b>Студијски програм :</b> Машинско инжењерство, Друмски саобраћај			
<b>Назив предмета:</b> ИНЖЕЊЕРСКИ МЕНАѢМЕНТ			
<b>Наставник:</b> др Драган Рајковић ; др Никола Радивојевић			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> нема услова			
<b>Циљ предмета</b> СТИЦАЊЕ ЗНАЊА ИЗ ОСНОВА ТЕОРИЈЕ И ПРАКСЕ ОРГАНИЗАЦИЈЕ И МЕНАѢМЕНТА, СА ПОСЕБНИМ ОСВРТОМ НА ОПЕРАТИВНЕ И ТЕХНИЧКЕ ФУНКЦИЈЕ ПРИВРЕДНЕ И УСЛУЖНЕ ОРГАНИЗАЦИЈЕ. ОВЛАДАВАЊЕ МЕТОДОЛОГИЈОМ ОРГАНИЗАЦИЈСКОГ СТРУКТУРИРАЊА, НОВИМ СТРАТЕШКИМ ПРИСТУПИМА, ВРСТАМА И ПРИНЦИПИМА МЕНАѢМЕНТА.			
<b>Исход предмета</b> ОСПОСОБЉЕНОСТ СТУДЕНТА ДА САМОСТАЛНО ИЛИ У ТИМУ УЧЕСТВУЈЕ У ПРОЦЕСУ ПЛАНИРАЊА, ОРГАНИЗОВАЊА, РУКОВОЂЕЊА И ПРАКТИЧНО ПРИМЕЊУЈЕ ПРИНЦИПЕ УПРАВЉАЊА И ТИМСКОГ РАДА У РЕШАВАЊУ ОРГАНИЗАЦИОНИХ ЗАДАТАКА И ВОЂЕЊУ ПОСЛОВА ПРОИЗВОДНЕ И УСЛУЖНЕ ОРГАНИЗАЦИЈЕ. ОВЛАДАВАЊЕ ЗНАЊИМА О БАЗНИМ ВЕШТИНАМА СТРАТЕГИЈЕ УПРАВЉАЊА И РУКОВОЂЕЊА.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Основе организације и менаѢмента; Појам и развој менаѢмента; Теорија организације; Процеси менаѢмента: Планирање, организовање, вођење и контрола; Организација пословних система - модели; Организацијско структурирање; Орагнизација и управљање организацијским функцијама; Функције, принципи и врсте менаѢмента; Стратешки менаѢмент; Организациона култура; МенаѢмент људских ресурса и тимски рад; <i>Практична настава</i> Модели организационе структуре – примери. Функције предузећа и радна места – описи послова			
<b>Литература</b> 1. Јашко О., Чуданов М., Јефтић М., Кривокапић Ј., Основи организације и менаѢмента, Факултет организационих наука – ФОН, Београд, 2013. 2. Јовановић П., МенаѢмент теорија и пракса, ФОН, 2009. 3. Вешовић В., МенаѢмент у саобраћају, Саобраћајни факултет Београд, 2008. 4. Žarevac Bošković M., Rajković D., Lakićević M., Contextually intelligent management – an imperative for successful business, IX International conference – Quality system condition for successful business and competitiveness, Kopanik, 26-28.05.2021, AQS Kruševac. 5. Radivojevic, N, Devic, Z., Savic, M., (2022). The Influence Of Intellectual Capital On The Performance Of Small And Medium It Enterprises, Ekonomski signali, High Economic School Peć, Leposavić			
<b>Број часова активне наставе:</b> 5	<b>Теоријска настава:</b> 3	<b>Практична настава:</b> 2	
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања ex katedra; интерактивни приступ; Вежбе – решавање задатака и демонстрационе методе, израда семинарских радова из организацијског структурирања, консултације.			
<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 вежби	5	Усмени испит	50
Активност у току предавања	5		
Колоквијум/колоквијуми	20		
Семинарски рад	20		
Минимално за завршни испит	30		

Табела 5.2 Спецификација предмета

<b>Студијски програм:</b> Машинско инжењерство, Друмски саобраћај, Производно – привредно машинство, Друмски саобраћај и транспорт			
<b>Назив предмета:</b> УПРАВЉАЊЕ КВАЛИТЕТОМ			
<b>Наставник:</b> др Драган Рајковић, др Александар Марић			
<b>Статус предмета:</b> обавезни КГ, изборни ТС			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> нема услова			
<b>Циљ предмета</b> 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.			
<b>Исход предмета</b> 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.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Принципи стандардизације и управљања квалитетом; Структура стандарда серије ИСО 9000; QMS – ИСО 9001: Захтеви; Успостављање QMS-а; Израда документованих информација; Интерне провере; Сертификација; Интеграција стандардизованих система; Процеси и перформансе процеса, Модели и алати квалитета; QM у логистици; Основе TQM-а. <i>Практична настава</i> Аудиторне вежбе - разрада захтева стандарда и решење практичних случајева, упутства за израду. Самостална израда семинарских радова из области QMS-а.			
<b>Литература</b> 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. Марић А., Менаџмент квалитета у логистици, ФИНС, Нови Сад, 2012. 4. Рајковић Д., Васиљевић С., Управљање квалитетом услуге у јавном превозу путника, часопис Техника бр. 3-2020 2, СИТС Београд, 2020.			
<b>Број часова активне наставе:</b> 5	<b>Теоријска настава:</b> 3	<b>Практична настава:</b> 2	
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања: ex katedra; интерактивни приступ; Вежбе: решавање задатака и демонстрационе методе, израда семинарских радова, анализа решавања појединих проблема, консултације.			
<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 вежби	5	Усмени испит	50
Активност у току предавања	5		
Колоквијум/колоквијуми	20		
Семинарски рад	20		
Минимално за завршни испит	30		

Табела 5.2 Спецификација предмета

<b>Студијски програм:</b> Машинско инжењерство, Друмски саобраћај			
<b>Назив предмета:</b> ЕКОНОМИКА ТРОШКОВА			
<b>Наставник/наставници:</b> др Никола Радивојевић, др Милица Жаревац Бошковић			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b> Указивање на основне научне аспекте из области економике трошкова у циљу разумевања производне функције, технологије и технике производње, укупног, просечног и граничног трошка у дугом и кратком року, приноса на обим и њиховог односа према кривама просечног трошка, фиксних и варијабилних фактора у кратком року, као и закона опадајућих приноса.			
<b>Исход предмета</b> Стицање вештине примене вредности политике трошкова, уз препознавање и превазилажење препрека у тој имплементацији, ради постизања критеријума максимизације добити и минимизације губитка алтернативних тржишних структура и оптималног избора нивоа аупута компаније у дугом и кратком року.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Производња, инпути и аутпути, технологија као фактор продуктивности предузећа, трошкови и понуда, врсте трошкова, опортунитетни трошкови, неповратни трошкови, трошкови у кратком и дугом року, изотрошковне линије и линија буџета, укупни трошкови – фиксни и варијабилни, укупни просечни, фиксни просечни и варијабилни просечни трошкови, гранични трошкови. <i>Практична настава</i> Вежбе прате предавања			
<b>Литература</b> 1. Манкју Грегори Н. и Тејлор Марк П., Економија, преведено издање за: Универзитет у Београду, Економски факултет, 2016.			
<b>Бр. час. акт. наставе:</b> 5	<b>Теоријска настава:</b> 3	<b>Практична настава:</b> 2	
<b>Методe извођења наставе</b> Комбинација фронталне и групне наставе као облик наставе, Комбинација демонстрације, цртања и илустрованих радова, писања и писмених радова, разговора и усменог излагања као методи наставе.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
Активност у току вежби	5		
Активност у току предавања	5	Усмени испит	50
Колоквијум/колоквијуми	20		
Семинарски рад	20		



Табела 5.2 Спецификација предмета

<b>Студијски програм:</b> Машинско инжењерство, Друшки саобраћај			
<b>Назив предмета:</b> ИНЖЕЊЕРСТВО И ИНОВАЦИЈЕ			
<b>Наставник:</b> др Драган Рајковић			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> нема услова			
<b>Циљ предмета</b> Стицање знања из концепта и појма инжењерства, приказ инжењеринг дисциплина и типичних процеса и моделовања у инжењерству и везе са иновационим процесима. Подизање нивоа компетентности из области иновативности и иновација. Интерперетација типологија иновација, стратешких, организационих и пројектних аспеката иновативности. Приказ модела процеса и система иновативности.			
<b>Исход предмета</b> Студенти примењују савремене методе и технике моделовања и инжењерства у иновирању производа и процеса и израђују потребна документа у свим фазама иновационог процеса. Упознати су са регулативом иновационе делатности.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Појам и значај инжењерства, Инжењеринг дисциплине и процеси у инжењерингу. Моделовање у техници (прототип, функционални модел, макета) Теорија иновација. Типологија иновација. Еко - иновације Стратешки и организациони аспекти иновативности (иновациона стратегија, иновациона организација). Управљање иновационим пројектима. Модели процеса иновације. Савремени концепти иновације производа. Иновације у транспорту и саобраћају; Модели ПСО и технолошке иновације; Иновациони системи; Интелектуална својина  <i>Практична настава</i> Аудиторне вежбе и израда семинарских радова			
<b>Литература</b> 1. Ламбић, М. И др., Инжењерство и иновације у пракси, ТФ „Михаило Пупин“, Зрењанин, 2006. 2. Стошић Б., Менаџмент иновацијама, ФОН, Београд, 2013 3. Радовић, М., Карапанчић, С., Инжењеринг процеса, ФОН, Београд, 2007. 4. Žarevac M., Rajković D., Lakićević M., Creative work environment as a factor of innovations of transport companies in the Republic of Serbia, časopis Tehnika br. 2-2021, SITS Beograd 2021			
<b>Број часова активне наставе</b> 4	<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2	
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања, аудиторне вежбе и практични (семинарски) радови			
<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 вежби	5	Усмени испит	50
Активност у току предавања	5		
Колоквијум/колоквијуми	20		
Семинарски рад	20		
Минимално за завршни испит	30		

Табела 5.2 Спецификација предмета

<b>Студијски програм:</b> Машинско инжењерство, Друмски саобраћај, Друмски саобраћај и транспорт			
<b>Назив предмета:</b> МОТОРНА ВОЗИЛА			
<b>Наставници:</b> др Бранислав Александровић, др Саша Бабић			
<b>Статус предмета:</b> изборни МИ КГ, обавезни ДС КГ и ДСИТ ТС			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b>			
Предмет има за циљ стицање основних знања о возилу, као систему, проучавањем његових компоненти и закона кретања моторних возила, динамици и понашању у вожњи.			
<b>Исход предмета</b>			
Студенти знају основне компоненте које граде моторно возило, могу да их опишу и анализирају, као и одреде карактер кретања возила у различитим условима експлоатације. Уз стицање знања о возилу и компонентама које га чине, студенти владају и законима теорије кретања моторног возила.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
Дефиниција и класификација моторних возила. Структура моторних возила. Основни подсклопови моторног возила (систем за пренос снаге, систем за управљање, систем за ослањање, систем за кочење). Алтернативни погони возила: возила са погоном на природни гас, течни нафтни гас, био горива, водоник, горивне ћелије, возила са хибридном погоном, електрична возила. Теорија кретања моторних возила. Кинематика и динамика точка. Котрљање и клизање еластичног точка по тврдој подлози. Отпори при кретању моторног возила. Вучно-брзинске карактеристике моторних возила. Кочење моторних возила.			
<i>Практична настава</i> Програм аудиторних вежби прати предавања. На аудиторним вежбама студенти се детаљније упознају са конструкцијом моторног возила, конструкцијом мотора уз теоријске основе рада, непокретне и покретне делове мотора. У оквиру вежби се студенти баве прорачуном отпора и снаге основног кретања моторног возила, одређивање тежишта и осовинских реакција. Прорачунавају се вучно-брзинске карактеристике моторних возила, са освртом на стабилност и управљивост.			
<b>Литература</b>			
1. Ивковић И. Моторна возила – упутство за израду годишњег задатка, Саобраћајни факултет Универзитета у Београду, 2017			
2. Ивковић, И.; Спасић, М. Моторна возила-збирка решених задатака, Саобраћајни факултет, Универзитета у Београду, 2007			
3. Глишовић Ј., Лукић Ј., Мобилни системи, Факултет инжењерских наука, Универзитета у Крагујевцу, Крагујевац 2021.			
4. Лукић Ј. ,Моторна возила, Методичка збирка задатака, Машински факултет у Крагујевцу, 2006			
5. Милидраг С. ,Поповић З., Муждека С.: Друмска моторна возила, ФТН Нови Сад, 2002.			
<b>Бр. час. акт. наставе:</b> 5		<b>Теоријска настава:</b> 3	<b>Практична настава:</b> 2
<b>Методе извођења наставе</b>			
Комбинација класичне наставе, предавања и аудиторне вежбе у учионици, на табли, симулације и тимске презентације, рачунске вежбе, рад студената на рачунару.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>		поена	<b>Завршни испит</b>
Активност у току вежби		5	Писмени испит
Активност у току предавања		5	
Колоквијум/колоквијуми		20	
Семинарски рад		20	
Минимално за завршни испит		30	

Табела 5.2 Спецификација предмета

<b>Студијски програм:</b> Машинско инжењерство, Производно - привредно машинство			
<b>Назив предмета:</b> ПРОИЗВОДНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ 2			
<b>Наставник/наставници:</b> др Милан Ђорђевић, др Радован Николић			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b> Овладавање специфичним знањима из области заваривања и то посебно из аспекта механичко-металуршких својстава завареног споја у целини: метала шава, зоне стапања и зоне утицаја топлоте. Оспособити студента за самосталан избор и примену појединих врста неконвенционалних поступака обраде (НПО). Презентирати и објаснити основне процеса неконвенционалних поступака обраде.			
<b>Исход предмета</b> Студент овладава основним вештинама и принципима технологије заваривања за конкретан случај. Биће оспособљен да изабере и пројектује технолошки поступак израде производа сложених површина и пројектује технологије израде алата сложених конфигурација (за израду делова пластичним деформисањем, ливењем, за израду делова од пластичних маса, гуме и др.).			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Преглед метода заваривања и сродних поступака. Физичко-металуршки основи заваривања топљењем. Извори топлоте за заваривање и њихове карактеристике. Топлотни биланс при заваривању топљењем. Основни и додатни материјали за заваривање. Заварени спојеви и њихове особине. Опасности и мере заштите при заваривању. Основи неконвенционалних поступака обраде, основи процеса и технологија запреминског деформисања (настанак пластичних деформација у материјалу, степен деформације, клизни конуси, деформациони отпор и сила сабијања), Машине за обраду деформисањем. <i>Практична настава</i> Аудиторне и лабораторијске вежбе – У оквиру вежби студенти се упознају и оспособљавају за избор и дефинисање технологија и поступака израде производа, алата и избор параметара код неконвенционалних поступака обраде, као и решавање задатака и избор параметара из технологија заваривања. Презентација и одбрана изабраних семинарских радова.			
<b>Литература</b> 1. Поповић, О., Поповић, О., Прокић-Цветковић, Р., Прокић-Цветковић, Р., Поступци заваривања, Машински факултет Универзитета у Београду, Београд, 2020. 2. Јовановић М., Лазић В., Технологија ливења и заваривања, ФИН, Крагујевац, 2015. 3. Адамовић, Д. Стефановић, М. Мандић, В., Моделирање процеса дубоког извлачења са стањењем дебљине зида, ФИН, Крагујевац, 2012. 4. Ђорђевић, Љ., Технолошки процеси, пластичне деформације, научна монографија, ВТМШСС, Трстеник, 2012.			
<b>Бр. час. акт. наставе:</b> 5	<b>Теоријска настава:</b> 3	<b>Практична настава:</b> 2	
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања – класично и путем презентација Вежбе – решавање задатака из праксе, израда семинарских радова и консултације			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
Активност у току вежби	5	Усмени испит	50
Активност у току предавања	5		
Колоквијум/колоквијуми	20		
Семинарски рад	20		

Табела 5.2 Спецификација предмета

<b>Студијски програм:</b> Машинско инжењерство			
<b>Назив предмета:</b> АУТОМАТИЗАЦИЈА ПРОИЗВОДЊЕ			
<b>Наставник/наставници:</b> др Милан Раденковић			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b> 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 приступа социјалним, економским, производним и другим ефектима увођења аутоматизације			
<b>Исход предмета</b> 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.			
<b>Садржај предмета</b> <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. <i>Практична настава</i> Аудиторне вежбе - решавање практичних задатака из области аутоматизације производних процеса и решавање проблема на примерима из праксе, израда семинарског рада;			
<b>Литература</b> 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			
<b>Бр. час. акт. наставе:</b> 5	<b>Теоријска настава:</b> 3	<b>Практична настава:</b> 2	
<b>Методе извођења наставе</b> Вежбе – решавање задатака из праксе, израда семинарских радова и демонстрационе методе, дискусија о решавању појединих проблема, консултације			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
Активност у току вежби	5	Усмени испит	50
Активност у току предавања	5		
Колоквијум/колоквијуми	20		
Семинарски рад	20		

Табела 5.2 Спецификација предмета

<b>Студијски програм:</b> Машинско инжењерство			
<b>Назив предмета:</b> СТРУЧНА ПРАКСА			
<b>Наставник/наставници:</b> -			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 4			
<b>Услов:</b> нема услова			
<b>Циљ предмета</b> 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.			
<b>Исход предмета</b> Студент је оспособљен и примењује инжењерске методе и алате научене током студија на конкретне случајеве у пракси у предузећима и другим привредним организацијама.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализа могућих опција</li> <li>- Анализа литературе</li> <li>- Дефинисање радног задатка</li> <li>- Организација практичне наставе</li> <li>- Завршни преглед и анализа писаног материјала</li> </ul> <i>Практична настава</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Практичан рад у предузећу/установи (под контролом одговорног лица)</li> <li>- Вођење дневника рада и израда дневника стручне праксе</li> </ul>			
<b>Литература</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Информације (презентације, упутства и сл.) одговорних наставника и лица из предузећа/установе</li> <li>- Организацијска и нормативна регулатива предузећа/установе</li> <li>- Архивски и други подаци предузећа/установе</li> <li>- Стручна литература (по избору студента и/или препорукама наставника и одговорног лица из предузећа/установе)</li> </ul>			
<b>Бр. час. акт. наставе:</b> 60	<b>Теоријска настава:</b> 6	<b>Практична настава:</b> 54	
<b>Методe извођења наставе</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Консултације, практичан рад</li> <li>- Вођење дневника рада, израда дневника стручне праксе</li> <li>- Образложење и одбрана дневника стручне праксе</li> </ul>			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
Практичан рад	30	Одбрана дневника стручне праксе	50
Израда дневника стручне праксе	20		

Табела 5.2 Спецификација предмета

<b>Студијски програми:</b> Машинско инжењерство			
<b>Назив предмета:</b> СТРУЧНО ИСТРАЖИВАЧКИ РАД			
<b>Наставник:</b> ментор (наставници стручних и стручно-апликативних предмета)			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 2			
<b>Услов:</b> одобрена тема завршног рада			
<b>Циљ предмета:</b> припрема студенте да упознају методе за истраживање практичних проблема у области машинског инжењерства и да науче да скупљају и анализирају литературу из уже области која је везана за завршни рад као и да упознају методологију израде завршног рада.			
<b>Исход предмета:</b> Након положеног испита студенти су способни да: <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостално или тимски врше истраживања и решавају практичне проблеме у области машинског инжењерства, при чему понуђена решења треба да буду квалитетна, безбедна и економична;</li> <li>- сакупљају и анализирају литературу из области завршног рада, анализирају, примењују и објављују резултате истраживања, ураде завршни рад.</li> </ul>			
<b>Садржај предмета:</b> Стручно-истраживачки рад је пројекат у којем се решава конкретан, практичан инжењерски проблем који је у функцији израде завршног рада. Стручно-истраживачки рад се углавном ради у предузећима (може и у ВШУ уколико постоје услови за задату тему) чија је делатност везана за инжењерске послове, са којом Академија има споразум или уговор о сарадњи. Настава на предмету се одвија кроз самостални стручно-истраживачки рад. Кроз самостални рад и рад са ментором (ментор са ВШУ и коментор из изабраног предузећа) студент почиње са израдом истраживачког дела завршног рада. Реализација стручно-истраживачког рада може почети када је студенту одобрена тема завршног рада. У испитном року студент брани рад код ментора завршног рада. Овај рад, касније чини део Завршног рада.			
<b>Литература:</b> У зависности од одабране теме истраживачког рада.			
<b>Број часова активне наставе -</b>		<b>Стручно-истраживачки рад: 30</b>	
<b>Методe извођења наставе:</b> Консултације, презентације, разматрање различитих студија случаја и дискусије.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
Истраживачки рад	50	Усмени испит	30
Семинарски рад	20		

Табела 5.2 Спецификација предмета

<b>Студијски програм:</b> Производно-привредно машинство, Машинско инжењерство
<b>Назив предмета:</b> ЗАВРШНИ РАД
<b>Наставник:</b> ментор (сви наставници стручних и стручно-апликативних предмета)
<b>Број ЕСПБ:</b> 6
<b>Услов:</b> положени сви испити предвиђени наставним планом и програмом и обављена стручна пракса
<p><b>Циљ завршног рада</b></p> <p>Циљ израде и одбране завршног рада је да студент покаже да поседује: задовољавајућу способност примене теоријских и практичних знања у оквиру изабране уже области; способност да интегрише стечено знање и решава сложене проблеме, способност коришћења релевантних извора, способност анализе добијених резултата, представљање резултата истраживања.</p>
<p><b>Очекивани исходи</b></p> <p>Свршени студенти су оспособљени за: систематски приступ решавању реалних проблема из праксе; развијају способности критичког мишљења, способности анализе проблема, синтезе решења, предвиђање понашања одабраног решења са представом добрих и лоших страна; интензивно користе информационо комуникационе технологије, праћење и примену новина у струци које почивају на научним и математичких законима као и за сарадњу са локалним социјалним и међународним окружењем, наставе школовање уколико се за то одреде.</p>
<p><b>Садржај завршног рада</b></p> <p>Формира се појединачно у складу са потребама и ужом облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент у договору са ментором сачињава завршни рад у писменој форми у складу са предвиђеним правилима. Студент припрема и брани завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним правилима и поступцима.</p>
<p><b>Методе извођења наставе</b></p> <p>Завршни рад представља самостални рад студента израђен у писаној форми, уз упутства и консултације са ментором, у којем се обрађује одабрана тема. Ментор за израду и одбрану завршног рада формулише тему са задацима за израду завршног рада. Кандидат у консултацијама са ментором и сарадником ради на проблему који му је задат. Након израде рада и сагласности ментора да је успешно урађен рад, кандидат брани рад пред комисијом која се састоји од најмање три члана.</p>
<p><b>Оцена знања (максимални број поена 100):</b></p> <p>Оцена знања врши се на основу писаног дела завршног рада и на основу усмене одбране.</p>