



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство иновација

ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА АКРЕДИТАЦИЈУ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА:

ИНЖЕЊЕРСТВО ИНОВАЦИЈА

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Нови Сад

2019.



Садржај

<u>00. Увод</u>	_____	3
<u>01. Структура студијског програма</u>	_____	4
<u>02. Сврха студијског програма</u>	_____	5
<u>03. Циљеви студијског програма</u>	_____	6
<u>04. Компетенција дипломираних студената</u>	_____	7
<u>05. Курикулум</u>	_____	8
<u>5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија</u>	.....	АВ
<u>5.2 Спецификација предмета</u>	.....	1F
<u>Иновациони менаџмент</u>	.....	1G
<u>Управљање креативношћу</u>	.....	1I
<u>Технолошки и тржишни трендови</u>	.....	1Î
<u>Развој пословног модела</u>	.....	FÌ
<u>Развој новог производа</u>	.....	2€
<u>Управљање иновационим пројектима</u>	.....	2G
<u>Истраживачке методе</u>	.....	G
<u>Пословне вештине</u>	.....	Gĭ
<u>Управљање променама</u>	.....	GJ
<u>Увод у технологије адитивне производње</u>	.....	3F
<u>Управљање променама</u>	.....	3G
<u>Увод у технологије адитивне производње</u>	.....	3I
<u>Управљање средствима интелектуалне својине</u>	.....	HÍ
<u>Стратегија технолошких иновација</u>	.....	Hĭ
<u>Управљање средствима интелектуалне својине</u>	.....	Hİ
<u>Стратегија технолошких иновација</u>	.....	Hì
<u>Напредни алати и методе менаџмента</u>	.....	HU
<u>Управљање знањем</u>	.....	4F
<u>5.2А Спецификација стручне праксе</u>	.....	4H
<u>5.2Б Спецификација завршног рада</u>	.....	IÏ
<u>06. Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма</u>	_____	I J



Садржај

<u>07. Упис студената</u>	_____	5€
<u>08. Оцењивање и напредовање студената</u>	_____	í F
<u>09. Наставно особље</u>	_____	í G
<u>10. Организациона и материјална средства</u>	_____	Ѓ H
<u>11. Контрола квалитета</u>	_____	Ѓ I
<u>11.1 Листа чланова комисије за контролу квалитета</u>	.....	Ѓ I
<u>12. Студије на даљину</u>	_____	Ѓ í



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство иновација

Назив студијског програма	Инжењерство иновација
Самостална високошколска установа у којој се изводи студијски програм	Универзитет у Новом Саду
Високошколска установа у којој се изводи студијски програм	Факултет техничких наука
Образовно-научно/образовно уметничко поље	Техничко-технолошке науке
Научна, стручна или уметничка област	Индустријско инжењерство и инжењерски менаџмент
Врста студија	Мастер академске студије
Обим студија изражен ЕСПБ бодовима	60
Стручни назив, скраћеница	Мастер инжењер менаџмента, Маст. инж. менаџм.
Дужина студија	1
Година у којој је започела реализација студијског програма	
Година када ће започети реализација студијског програма(ако је програм нов)	2016
Број студената који студирају по овом студијском програму	0
Планирани број студената који ће се уписати на овај студијски програм(на свим годинама)	50
Датум када је програм прихваћен од стране одговарајућег тела(навести ког)	27.01.2016 - Наставно Научно веће ФТН Нови Сад 14.03.2016 - Сенат Универзитета у Нишу 24.03.2016 - Сенат Универзитета у Новом Саду
Језик на ком се изводи студијски програм	Српски и енглески језик
Година када је програм акредитован	
Веб адреса на којој се налазе подаци о студијском програму	www.ftn.uns.ac.rs www.ni.ac.rs



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство иновација

Стандард 00. Увод

Студијски програм мастер академских студија "Инжењерство иновација" је заједнички студијски програм Факултета техничких наука, Универзитета у Новом Саду и Универзитета у Нишу и представља наставак одговарајућег студијског програма основних академских студија. Развијан је на основама дугогодишњег искуства у области индустријског инжењерства и инжењерског менаџмента на Факултету техничких наука у Новом Саду и потребе продубљеног изучавања механизма функционисања и управљања процесом иновација у производним предузећима, те потребе образовања истраживачки оријентисаних и научно усмерених људских потенцијала за рад у наведеној области.

Инжењерство иновација на мастер академским студијама је подручје студија намењено за студенте који су у својој будућој професионалној оријентацији заинтересовани за планирање, организовање, вођење, надзор и управљање деловима (функцијама) предузећа - производња, развој производа/процеса, логистика, људски ресурси - као и за унапређење процеса и перформанси делова и целине предузећа, са посебним склоностима и оријентацији ка изградњи споствених истраживачких компетенција у предметној области.

За разлику од осталих програма, Инжењерство иновација заснива инжењерске и организационо-управљачке аспекте пословања на детаљном изучавању предмета управљања - производних процеса, структура, управљачких поступака и система и људских и инфраструктурних ресурса. Мастер инжењер менаџмента поседује способност организовања и управљања процесима, односно наведеним функцијама предузећа и њихове интеграције у целину. Овај студијски програм образује мастера инжењера менаџмента способног за доношење одлука у реалном времену функционисања система, као и за изучавање процеса који те одлуке заснивају на научним основама. Са образовањем које му пружа наведени програм, мастер инжењер менаџмента је оспособљен за рад и управљање процесима у функцијама развоја производа/процеса, производње, логистике, управљања људским ресурсима, итд, у предузећима из области производне делатности и услужних делатности које прате производњу.

Инжењерство иновација, као програм мастер академских студија је, у образовном смислу, студијски програм настао као резултат практичних потреба - недостатка стручњака чији је профил у свему изједначен са знањима и вештинама које се траже у савременом пословању, али са знањима и вештинама везаним за технологије основних производних процеса, информационе технологије, пројектовање и организовање структура предузећа и управљање процесима, те анализу њихових њихових карактеристика, логистику и техничке и људске ресурсе предузећа. Студијски програм Инжењерство иновација на мастер академским студијама пружа студентима могућност да усаврше сопствена практична знања и вештине и профилишу их ка истраживачкој оријетацији у различитим областима делатности.



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство иновација

Стандард 01. Структура студијског програма

Назив студијског програма је Инжењерство иновација. Академски назив који се стиче је Мастер инжењер менаџмента. У складу са анализама које су урађене као припрема за развој овог студијског програма, уочен је недостатак академски образованих кадрова који су способни да управљају иновационим циклусом у технолошком смислу као и да то примене у пракси, те ће стога исходи процеса учења бити теоријско знање, практичне вештине и способност за управљање иновацијама. Овај студијски програм ставља фокус на развој, анализу, пројектовање и управљање новим производом, процесима и технологијама у друштву заснованом на знању. У данашњем турбулентном пословном окружењу иновације су од виталног значаја за опстанак и развој предузећа. Овај програм такође укључује и друге форме развоја новог пословања, укључујући предузетништво. Коришћењем одговарајуће стручне и научне литературе, студентима се омогућује наставак студија на нивоу докторских студија.

Услови за упис на студијски програм су завршене основне академске студије из одговарајуће области и положен пријемни испит.

Структуру мастер академских студија инжењерства иновација, које трају једну годину, чини 11 предмета од чега су 9 обавезних и 2 изборна. Сваки студент мора да обави стручну праксу у неком реалном индустријском/пословном систему. Током последња три месеца, студенти припремају мастер рад.

Настава се изводи путем предавања, аудиторних, лабораторијских и рачунарских вежби. Посебни облици наставних активности су семинарски радови и пројекти - намењени студијама практичних случајева из одговарајуће области истраживања. Посебна пажња се поклања индивидуалном раду са студентима у виду менторског рада и консултација. Број освојених бодова је исказан према јединственој методологији и одражава оптерећеност студента на свим видовима наставних активности. Студије се сматрају завршеним када студент испуни све обавезе прописане студијским програмом, положи испите и при томе обезбеди најмање 60 ЕСПБ.



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство иновација

Стандард 02. Сврха студијског програма

Сврха студијског програма је образовање студената за професију Мастер инжењер менаџмента у складу са потребама друштва за управљањем иновативношћу у циљу стицања конкурентске предности применом иновативних производа, процеса и организационо-управљачких структура. Студијски програм Инжењерство иновација је конципиран тако да мастерима обезбеђује стицање знања које је потребно да би се смањио ризик у једном иновационом циклусу, од идеје, преко развоја до њене реализације на тржишту, као и да се повећа брзина изласка производа на тржиште. Овај студијски програм нуди напредне квалификације корисне за дипломиране инжењере који желе да стекну компетенције у области иновација, управљања технологијама, као и вештине које ће моћи касније да примене у реалном окружењу. Оправданост овог програма се може пронаћи у чињеници да Република Србија има преко 90 стратешких докумената који се тичу иновација, предузетништва, истраживања и технологије између 2005 и 2016 године, али и даље постоји одсуство реализације ових стратегија у пракси. Проблем је што ниједна од ових стратегија и пројеката које их прате није обезбедила довољан број стручњака који могу да реализују пројектне идеје у области иновација. Такође разни извештаји показују да су иновације једна од најнеразвијенијих димензија конкурентности Србије. С обзиром да је овај студијски програм развијен у сарадњи са партнерима из Европе (Freie University, Berlin, Germany; Aristotle University, Thessaloniki, Greece; University of Maribor, Slovenia) који имају богато искуство у овој области, реализацијом овако конципираног студијског програма се школују мастери инжењери који поседују истраживачку и научну компетентност у европским и светским оквирима.



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство иновација

Стандард 03. Циљеви студијског програма

Циљ студијског програма је обезбедити теоријско и практично образовање које ће развити студентска знања и вештине тако да буду способни да у брзо променљивом окружењу идентификују потребе, креирају и реализују одржива и ефикасна решења уважавајући ограничења проистекла из природе, етике, економије, друштва и културе. Овај савремено структуриран студијски програм ће, пратећи потребе окружења и глобалне трендове, студенте припремити за преузимање лидерске улоге у областима: управљање иновацијама у постојећим и компанијама у настајању; развој нових и реинжењеринг постојећих производа и пратећих услуга (дефинисање и реинжењеринг нових решења процеса рада, производа и пратећих услуга); усмеравање студената на процесе иновирања и стицање способности анализирања и креирања иновационих процеса у циљу постизања максималне ефикасности и ефикасности пословних система. Вештине и знања које студенти стичу овде чине их важним чиниоцима подизања иновационог потенцијала организације производног типа. Циљ студијског програма је да се образује истраживач који поседује потребна теоријска и практична знања из свих неопходних дисциплина, способност истраживања у тим дисциплинама као и специфичне вештине из области инжењерства иновација у организацијама производне делатности, али све уоквирено научно заснованим експертским знањима и практичним способностима потребних за разумевање различитих сегмената: од настајања иновација до њиховог пласирања на тржиште, креативности, нових развојних модела, управљања иновационим пројектима па до развоја нових производа, а које су применљиве у великом броју пословних области. Циљ студијског програма је, такође и образовање истраживача способних за тимски рад, као и развој способности за саопштавање и преношење сопствених знања и резултата на сараднике у послу и њихово објављивање у научној, стручној и широј јавности.

Развијање оваквог профила подразумева суочавање са бројним изазовима: како изабрати квалитетне иновационе пројекте, на који начин осмислити нови производ/услугу прихватљивих за тржиште, како применити нове технологије у савременом пословању, како применити модел отворених иновација и како заштитити интелектуалну својину. Један од посебних циљева, који је у складу са циљевима образовања стручњака-истраживача на Факултету техничких наука у Новом Саду и Универзитету у Нишу је развијање свести Мастер инжењера менаџмента о потреби сталног сопственог образовања, образовања за перманентно иновирање малих, средњих и великих предузећа, образовања за креирање и подстицање иновативности у предузећу, управљање иновацијама, како се иновативни производи испоручују тржишту, како се у предузећима уводе иновације и покрећу нови подухвати. Упознати су са технологијама, креативним процесима, новим пословним моделима, управљањем иновационим пројектима и другим областима важним за подстицање иновативности – личне и организационе. Спремни су за самостално покретање сопственог посла - које није само ствар самозапошљавања већ и изгледнији и бржи начин напредовања – спремни су за самостално управљање иновативношћу у породичним предузећима, као и да подстичу предузетничку климу и иновативност у постојећим системима. Знања и вештине која стичу отварају им могућности доброг позиционирања на тржишту рада или покретања самосталног бизниса.



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство иновација

Стандард 04. Компетенција дипломираних студената

Мастери инжењери менаџмента су, на првом месту, компетентни да разумеју комплетан иновациони процес и да поставе иновације у ширу слику стратегије организације, односно индустријског система, као и да успоставе и имплементирају иновационе процесе у организацији. Компетенције, укључују и развој вештина које обезбеђују мастерима инжењерског менаџмента знање потребно да унапреде организацију тако да буде више иновативна у смислу повећаног броја нових производа и иновативних процеса рада. Мастери инжењери менаџмента разумеју вредност и утицај иновација и чему оне могу допринети када је у питању свеукупни развој предузећа. Као важна карика иновационог циклуса је управљање правима интелектуалне својине и кроз овај програм ће студенти добити сва неопходна знања и из ове области.

Специфичне способности - знања и вештине мастера инжењера менаџмента стечене на овом студијском програму укључују планирање процеса рада, примену технологија, развој новог производа и пратећих услуга, њихов пласман као и управљање пројектима у овој области. Мастери инжењери менаџмента су креативни и користе различите технике за решавање проблема, анализирају потенцијале технологије за иновације, управљају ресурсима за иновације и оптимизују пословне моделе у техничко-технолошком смислу.

Мастери инжењери менаџмента су способни да на одговарајући начин елаборирају и представе своје идеје и резултате свог рада, као и да оцене потенцијале својих идеја. Током студија ће постати свесни реалног индустријског окружења и биће потпуно припремљени да стечена знања примене у пракси.

Мастери инжењери менаџмента поседују компетенције за примену стечених знања и вештина у вођењу практичних иновационих пројеката у предузећима и стално иновирање тих знања и вештина путем оспособљености за генерисање нових стручних и научноистраживачких информација и њихову примену у сопственом подручју рада, као и оспособљеност за сарадњу са локалним и међународним друштвеним, јавним и стручним окружењем. Мастери инжењери менаџмента развијају своје интелектуалне, персоналне и социјалне компетенције које ће им помоћи при запошљавању.



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство иновација

Стандард 05. Курикулум

Курикулум мастер академских студија на студијском програму Инжењерство иновација је формиран тако да задовољи све постављене циљеве. У структури студијског програма су научно-стручни и стручно-апликативни предмети заступљени у складу са овим стандардом. Такође је испуњен стандард везан за заступљеност изборних предмета.

Сви предмети су једносеместрални и вреде одговарајући број ЕСПБ при чему један бод одговара приближно 30 часова активности студента. Редослед извођења предмета у студијском програму је такав да се знања потребна за наредне предмете стичу у претходно изведеним предметима. У силабусу је дат опис сваког предмета који садржи назив и тип предмета, годину и семестар студија, број ЕСПБ, име наставника, услове за похађање предмета, циљ предмета са очекиваним исходима и компетенцијама, садржај предмета, методе извођења наставе, начин провере знања и оцењивања, препоручену литературу и друге податке.

Студијски програм је у потпуности усаглашен са европским стандардима у погледу услова уписа, трајања студија, стицања дипломе и начина студирања.

Саставни део курикулума студијског програма Инжењерство иновација је стручна пракса – практичан рад у трајању од 90 часова, која се реализује у одговарајућим научноистраживачким установама, у организацијама за обављање иновационе активности, у организацијама за пружање инфраструктурне подршке иновационој делатности и у привредним организацијама.

Студент завршава студије израдом мастер рада који се састоји од теоријско-методолошке припреме неопходне за продубљено разумевање области из које се мастер рад ради и израде мастер рада који представља примену стечених знања и вештина на конкретном истраживачком задатку.

Пре одбране мастер рада студент полаже теоријско-методолошке основе код ментора рада. Коначна оцена мастер рада се изводи на основу оцене положене теоријско-методолошке припреме и оцене рада формиране на основу квалитета поднетог рада, његове презентације и одговора на питања чланова комисије пред којом се рад брани, а која се састоји од најмање 3 наставника, од којих најмање један мора бити наставник са другог студијског програма или другог департмана/факултета/универзитета чија је ужа област усаглашена са научном облашћу којој припада овај студијски програм.



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ



Инжењерство иновација

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија

Изборно подручје - модул: Инжењерство иновација (Нови Сад)

Р.бр	Шифра предмета	Назив предмета	С	Тип	Статус	Активна настава				Остали часови	ЕСПБ
						П	В	СИР	ДОН		
ПРВА ГОДИНА											
1	15.III001	Иновациони менаџмент	1	НС	ОМ	2	2	0	0	0.00	5
2	15.III002	Управљање креативношћу	1	НС	ОМ	2	2	0	0	0.00	5
3	15.III003	Технолошки и тржишни трендови	1	СА	ОМ	2	2	0	0	0.00	5
4	15.III004	Развој пословног модела	1	СА	ОМ	2	2	0	0	0.00	5
5	15.III005	Развој новог производа	1	СА	ОМ	2	2	0	0	0.00	5
6	15.III006	Управљање иновационим пројектима	1	СА	ОМ	2	2	0	0	0.00	5
7	15.III007	Изборни предмет 1 ИИИ (бира се 1 од 4)	2		ИБМ	2	2	0	0	0.00	5
	15.III008	Управљање променама	2	СА	И	2	2	0	0	0	5
	15.III010	Стратегија технолошких иновација	2	СА	И	2	2	0	0	0	5
	15.III011	Напредни алати и методе менаџмента	2	СА	И	2	2	0	0	0	5
	15.III012	Управљање знањем	2	СА	И	2	2	0	0	0	5
8	15.III013	Изборни предмет 2 ИИИ (бира се 1 од 2)	2		ИБМ	2	2	0	0	0.00	5
	15.III014	Увод у технологије адитивне производње	2	СА	И	2	2	0	0	0	5
	15.III015	Управљање средствима интелектуалне својине	2	СА	И	2	2	0	0	0	5
9	15.III016	Истраживачке методе	2	СА	ОМ	2	1	0	0	0.00	3
10	15.III017	Пословне вештине	2	СА	ОМ	1	1	0	0	0.00	2
11	15.III018	Студентска пракса ИИИ	2	СА	ОМ	0	0	0	0	3.00	3
12	12.III020	Студијски истраживачки рад на теоријским основама мастер рада ИИИ	2	СА	ОМ	0	0	5	0	0.00	5
13	15.III019	Мастер рад ИИИ	2	СА	ОМ	0	0	0	0	5.00	7
Укупно часова активне наставе:						42					
										Укупно ЕСПБ:	60

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Инжењерство иновација	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија

Изборно подручје - модул: Инжењерство иновација (Ниш)

Р.бр	Шифра предмета	Назив предмета	С	Тип	Статус	Активна настава				Остали часови	ЕСПБ
						П	В	СИР	ДОН		
ПРВА ГОДИНА											
1	15.NIII01	Иновациони менаџмент	1	НС	ОМ	2	2	0	0	0.00	5
2	15.NIII02	Управљање креативношћу	1	НС	ОМ	2	2	0	0	0.00	5
3	15.NIII03	Технолошки и тржишни трендови	1	СА	ОМ	2	2	0	0	0.00	5
4	15.NIII04	Развој пословног модела	1	СА	ОМ	2	2	0	0	0.00	5
5	15.NIII05	Развој новог производа	1	СА	ОМ	2	2	0	0	0.00	5
6	15.NIII06	Управљање иновационим пројектима	1	СА	ОМ	2	2	0	0	0.00	5
7	15.NIII07	Изборни предмет 1 ИИИ (бира се 1 од 4)	2		ИБМ	2	2	0	0	0.00	5
	15.NIII08	Управљање променама	2	СА	И	2	2	0	0	0	5
	15.NIII10	Стратегија технолошких иновација	2	СА	И	2	2	0	0	0	5
	15.NIII11	Напредни алати и методе менаџмента	2	СА	И	2	2	0	0	0	5
	15.NIII12	Управљање знањем	2	СА	И	2	2	0	0	0	5
8	15.NIII13	Изборни предмет 2 ИИИ (бира се 1 од 2)	2		ИБМ	2	2	0	0	0.00	5
	15.NIII14	Увод у технологије адитивне производње	2	СА	И	2	2	0	0	0	5
	15.NIII15	Управљање средствима интелектуалне својине	2	СА	И	2	2	0	0	0	5
9	15.NIII16	Истраживачке методе	2	СА	ОМ	2	1	0	0	0.00	3
10	15.NIII17	Пословне вештине	2	СА	ОМ	1	1	0	0	0.00	2
11	15.NIII18	Студентска пракса ИИИ	2	СА	ОМ	0	0	0	0	3.00	3
12	12.NIII20	Студијски истраживачки рад на теоријским основама мастер рада ИИИ	2	СА	ОМ	0	0	5	0	0.00	5
13	15.NIII19	Мастер рад ИИИ	2	СА	ОМ	0	0	0	0	5.00	7
Укупно часова активне наставе:						42					
										Укупно ЕСПБ:	60



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6





Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство иновација

Стандард 05. - Курикулум



Инжењерство иновација Мастер академске студије Спецификација предмета

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Инжењерство иновација	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета



Наставни предмет:		Иновациони менаџмент					
Ознака предмета: III001							
Број ЕСПБ: 5							
Наставници:		Бороцки Јелена, Ванредни професор					
Статус предмета:		ОМ					
Број часова активне наставе(недељно)							
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:			
2	2	0	0	0			
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
<p>Циљ предмета Иновациони менаџмент јесте да студенти стекну знања да разумеју, као и вештине да управљају иновацијама у организацији на различитим нивоима - стратегијском и оперативном. Менаџмент иновација је суштински интердисциплинаран предмет, који би студентима требало да обезбеди интегративни приступ процесу управљања иновацијама. Неопходно је студентима обезбедити знање и вештине потребне за управљање иновацијама различитог типа и нивоа иновативности. Иновације се у оквиру предмета изучавају са аспеката: а) привреде - у смислу како иновације производа, процеса и пратећих услуга утичу на тржиште; б) са становишта организације - показујући како иновације могу да се користе за стицање и одржавање конкурентске предности предузећа.</p>							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
<p>Студенти који одслушају предмет, реализују предиспитне обавезе и положе испит, осособљени су да: Идентификују и опишу различите врсте иновација и степене новина производа/процеса и припадајућих услуга; Разумеју процес иновирања у предузећу; Процене вештине и способности неопходне за управљање иновацијама и процес увођења нових производа/процеса и припадајућих услуга; Успоставе и примене иновациони процес у предузећу; Процес иновирања повежу са стратегијским планом развоја предузећа.</p>							
3. Садржај/структура предмета:							
<p>Овај предмет разматра менаџмент иновација из две различите перспективе – перспективе малих брзорастућих иновативних предузећа и перспективе великих компанија у приватном сектору. Разлике између иновације и иновације. Различити типови иновација. Иновације и промене. Иновације као део управљачког и инжењерског процеса. Иновације и предузетништво. Модели иновирања – од идеје до реализације. Иновациона стратегија. Национално и конкурентско окружење, позиција предузећа у окружењу (Портерове силе, кључне компетенције предузећа). Иновације и утицај технолошких трајекторија, унутрашњи процеси и ресурси; улога интелектуалне својине у менаџменту иновација; мерење иновација – у предузећу и на нивоу региона (држава); иновативна предузећа. Иновациони радар</p>							
4. Методе извођења наставе:							
<p>Настава на предмету се одвија кроз предавања и вежбе. Предавања комбинују практичне примере и теорију који су основа за дискусију. Примери пословне праксе треба да интегришу различите области менаџмента иновација. У оквиру вежби, рад ће се одвијати у групама и самостално. Део вежби се одвија кроз посету одговарајућим организацијама – Пословни инкубатор, Завод за интелектуалну својину. Предавања делом реализују гостујући предавачи.</p>							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задачак		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	30.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година		
1,	J. Tidd, J.Bessant, K.Pavitt	Managing Innovation: Integrating Technological, Market & Organisational Change		3rd Edition, John Wiley & Sons, Chichester	2008		
2,	Gupta Praveen	Business Innovation In the 21st Century – A Comprehensive Approach to Institutionalize Business Innovation		Accelper Consulting, USA	2007		

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Инжењерство иновација	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета



Наставни предмет:		Иновациони менаџмент					
Ознака предмета: NIII01							
Број ЕСПБ: 5							
Наставници:		Милошевић Милош, Редовни професор Милтеновић Александар, Доцент					
Статус предмета:		ОМ					
Број часова активне наставе(недељно)							
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:			
2	2	0	0	0			
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ: Циљ предмета Иновациони менаџмент јесте да студенти стекну знања да разумеју, као и вештине да управљају иновацијама у организацији на различитим нивоима - стратегијском и оперативном. Менаџмент иновација је суштински интердисциплинаран предмет, који би студентима требало да обезбеди интегративни приступ процесу управљања иновацијама. Неопходно је студентима обезбедити знање и вештине потребне за управљање иновацијама различитог типа и нивоа иновативности. Иновације се у оквиру предмета изучавају са аспеката: а) привреде - у смислу како иновације производа, процеса и пратећих услуга утичу на тржиште; б) са становишта организације - показујући како иновације могу да се користе за стицање и одржавање конкурентске предности предузећа.							
2. Исходи образовања (Стечена знања): Студенти који одслушају предмет, реализују предиспитне обавезе и положе испит, осособљени су да: Идентификују и опишу различите врсте иновација и степене новина производа/процеса и припадајућих услуга; Разумеју процес иновирања у предузећу; Процене вештине и способности неопходне за управљање иновацијама и процес увођења нових производа/процеса и припадајућих услуга; Успоставе и примене иновациони процес у предузећу; Процес иновирања повежу са стратегијским планом развоја предузећа.							
3. Садржај/структура предмета: Овај предмет разматра менаџмент иновација из две различите перспективе – перспективе малих брзорастућих иновативних предузећа и перспективе великих компанија у приватном сектору. Разлике између иновације и иновације. Различити типови иновација. Иновације и промене. Иновације као део управљачког и инжењерског процеса. Иновације и предузетништво. Модели иновирања – од идеје до реализације. Иновациона стратегија. Национално и конкурентско окружење, позиција предузећа у окружењу (Портерове силе, кључне компетенције предузећа). Иновације и утицај технолошких трајекторија, унутрашњи процеси и ресурси; улога интелектуалне својине у менаџменту иновација; мерење иновација – у предузећу и на нивоу региона (држава); иновативна предузећа. Иновациони радар							
4. Методе извођења наставе: Настава на предмету се одвија кроз предавања и вежбе. Предавања комбинују практичне примере и теорију који су основа за дискусију. Примери пословне праксе треба да интегришу различите области менаџмента иновација. У оквиру вежби, рад ће се одвијати у групама и самостално. Део вежби се одвија кроз посету одговарајућим организацијама – Пословни инкубатор, Завод за интелектуалну својину. Предавања делом реализују гостујући предавачи.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна Поена	
Предметни(пројектни)задачак		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	30.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година		
1,	J. Tidd, J.Bessant, K.Pavitt	Managing Innovation: Integrating Technological, Market & Organisational Change		3rd Edition, John Wiley & Sons, Chichester	2008		
2,	Gupta Praveen	Business Innovation In the 21st Century – A Comprehensive Approach to Institutionalize Business Innovation		Accelper Consulting, USA	2007		

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Инжењерство иновација	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета



Наставни предмет:		Управљање креативношћу				
Ознака предмета: III002						
Број ЕСПБ: 5						
Наставници:		Врговић Петар, Доцент				
Статус предмета:		ОМ				
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
<p>Предмет има за циљ да упозна студенте са значајем креативног начина размишљања, као неопходног корака на почетку сваког иновационог подухвата, и такође да их упозна са методама управљања креативним процесима у производним организацијама. У оквиру предмета биће објашњени процеси тражења креативног решења проблема, стварања идеја, стварања алтернатива, оцењивања идеја и њихове припреме за следеће кораке у иновационим пројектима. Да би ови циљеви били остварени, неопходно је студенте упознати са концептом креативне климе у организацији, као и са значајем активног учешћа свих субјеката у пројекту.</p>						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
<p>Студенти ће бити оспособљени за самостално управљање креативним потенцијалима запослених у радним организацијама, као и креативним потенцијалима спољних сарадника који учествују у иновационим изазовима. Студенти ће бити у стању да самостално идентификују и процене креативне потенцијале који стоје на располагању, да те креативне потенцијале покрену и претворе их у идеје као конкретне предлоге за решавање проблема или изазова. Студенти ће такође бити у стању да самостално организују комплексне процесе категоризације и евалуације идеја, као и њихову трансформацију у радне концепте који ће бити даље развијани у иновационом ланцу.</p>						
3. Садржај/структура предмета:						
<p>Предмет је подељен у следеће наставне јединице: Увод у креативност - основни принципи креативног размишљања; Мерење и управљање креативном климом у организацији; Принципи стварања идеја; Технике идејације и креативног решавања проблема; Стимулисање стварања идеја у радној организацији; Стимулисање стварања идеја код спољашњих сарадника; Група динамика креативног размишљања; Вештина представљања идеје и њене пропагације; Класификација идеја; Евалуација идеја; Софтверска подршка стварању и управљању идејама; Концепт отворених иновација са коришћењем платформи и алата; Значај комуникационих процеса у пројектима који траже креативни напор; Интеграција идеја у наредне кораке иновационог подухвата; Евалуација успешности искоришћења креативног потенцијала.</p>						
4. Методе извођења наставе:						
<p>Настава на предмету ће бити извођена кроз активну наставу - предавања, групне облике рада и самосталне индивидуалне облике рада. Уз помоћ групног и индивидуалног студијског истраживачког рада образовни циљеви предмета ће бити реализовани на начин најпогоднији за ниво студија, уз инсистирање на активном учешћу и личном укључивању студената у наставни процес. Планирано је учешће студената у креативним изазовима и активностима Лабораторије за студентске идеје „Идеалаб“ која је успостављена на Универзитету у Новом Саду.</p>						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		
Предметни пројекат		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	
Присуство на предавањима		Да	5.00			30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Семинарски рад		Да	20.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Врговић П., Драшковић Б.	Управљање креативношћу		Факултет техничких наука	2015	
2,	Zhou, J., Shalley, C.	Handbook of Organizational Creativity		Taylor & Francis Group, LLC	2008	
3,	Paulus, P., Nijstad, B.	Group Creativity: Innovation Through Collaboration		Oxford University Press	2003	
4,	VanGundy A.	101 Activities for Teaching Creativity and Problem Solving		Pfeiffer	2005	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Инжењерство иновација	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета



Наставни предмет:		Управљање креативношћу				
Ознака предмета: NIII02						
Број ЕСПБ: 5						
Наставници:		Драшковић Бранка, Доцент				
Статус предмета:		ОМ				
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
<p>Предмет има за циљ да упозна студенте са значајем креативног начина размишљања, као неопходног корака на почетку сваког иновационог подухвата, и такође да их упозна са методама управљања креативним процесима у производним организацијама. У оквиру предмета биће објашњени процеси тражења креативног решења проблема, стварања идеја, стварања алтернатива, оцењивања идеја и њихове припреме за следеће кораке у иновационим пројектима. Да би ови циљеви били остварени, неопходно је студенте упознати са концептом креативне климе у организацији, као и са значајем активног учешћа свих субјеката у пројекту.</p>						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
<p>Студенти ће бити оспособљени за самостално управљање креативним потенцијалима запослених у радним организацијама, као и креативним потенцијалима спољних сарадника који учествују у иновационим изазовима. Студенти ће бити у стању да самостално идентификују и процене креативне потенцијале који стоје на располагању, да те креативне потенцијале покрену и претворе их у идеје као конкретне предлоге за решавање проблема или изазова. Студенти ће такође бити у стању да самостално организују комплексне процесе категоризације и евалуације идеја, као и њихову трансформацију у радне концепте који ће бити даље развијани у иновационом ланцу.</p>						
3. Садржај/структура предмета:						
<p>Предмет је подељен у следеће наставне јединице: Увод у креативност - основни принципи креативног размишљања; Мерење и управљање креативном климом у организацији; Принципи стварања идеја; Технике идејације и креативног решавања проблема; Стимулисање стварања идеја у радној организацији; Стимулисање стварања идеја код спољашњих сарадника; Група динамика креативног размишљања; Вештина представљања идеје и њене пропагације; Класификација идеја; Евалуација идеја; Софтверска подршка стварању и управљању идејама; Концепт отворених иновација са коришћењем платформи и алата; Значај комуникационих процеса у пројектима који траже креативни напор; Интеграција идеја у наредне кораке иновационог подухвата; Евалуација успешности искоришћења креативног потенцијала.</p>						
4. Методе извођења наставе:						
<p>Настава на предмету ће бити извођена кроз активну наставу - предавања, групне облике рада и самосталне индивидуалне облике рада. Уз помоћ групног и индивидуалног студијског истраживачког рада образовни циљеви предмета ће бити реализовани на начин најпогоднији за ниво студија, уз инсистирање на активном учешћу и личном укључивању студената у наставни процес. Планирано је учешће студената у креативним изазовима и активностима Лабораторије за студентске идеје „Идеалаб“ која је успостављена на Универзитету у Новом Саду.</p>						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		
Предметни пројекат		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	
Присуство на предавањима		Да	5.00			30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Семинарски рад		Да	20.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Врговић П., Драшковић Б.	Управљање креативношћу		Факултет техничких наука	2015	
2,	Zhou, J., Shalley, C.	Handbook of Organizational Creativity		Taylor & Francis Group, LLC	2008	
3,	Paulus, P., Nijstad, B.	Group Creativity: Innovation Through Collaboration		Oxford University Press	2003	
4,	VanGundy A.	101 Activities for Teachnig Creativity and Problem Solving		Pfeiffer	2005	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Инжењерство иновација	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Технолошки и тржишни трендови				
Ознака предмета: III003						
Број ЕСПБ: 5						
Наставници:		Грачанин Данијела, Доцент				
Статус предмета:		ОМ				
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
<p>Циљ предмета је упознавање студената са структуром тржишта, ко су главни учесници на тржишту (потрошачи/купци и конкуренција), како да предвиђају понашање купаца, како да препознају и разумеју њихове потребе као како да анализирају конкуренцију и пословно окружење уопште. Овај предмет обухвата теме повезане са технологијом и патентима из перспективе иновационог процеса и развијен је тако да комбинује теме из више различитих области као што су технологија и управљање правима интелектуалне својине. На крају овог курса се дискутује о томе како да предузеће искористи своје предности и превазиђе слабости на све компллексијем тржишту и уз променљива правила пословања. Овај курс припрема студенте да концептуализују екстерно окружење и како то окружење утиче на могуће правце кретања корпоративних стратегија.</p>						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
<p>Студенти ће бити осбособљени да анализирају и проналазе технологије као и да уче њихов потенцијал за иновације, да креирају развојну стратегију засновану на овим анализама и да учествују у процесу развоја идеја. Студенти ће бити оспособљени да разумеју организацију и динамику привредног окружења и разумеју конкурентско окржење.</p>						
3. Садржај/структура предмета:						
<p>Овај предмет садржи следеће тематске јединице: Технологија и патенти; Технолошка парадигма; Предвиђање и анализа технологија; Систематизација типова технологија; Управљање развојем технологије и оцена технологије, Нове технологије и предвиђања; Дигитални поремећаји иновација; Модели конкуренције засновани на технолошком развоју; Промене на тржишту – иновације, предвиђање потражње и препознавање нових шанси на тржишту, покретачи индустрије, снага добављача; Постојећи трендови и анализа система иновација; Анализа окружења у смислу технолошких, друштвених и еколошких услова; Дефинисање потреба потрошача; Развој иновационе климе.</p>						
4. Методе извођења наставе:						
<p>Настава ће бити организована кроз интерактивна предавања, дискусије, групни рад и индивидуално решавање задатака. Присуство на настави и активно учествовање су обавезни и утичу на формирање коначне оцене. Сваки студент ће у току наставе добити тему за припрему завршног рада као усмени део испита.</p>						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Семинарски рад		Да	30.00			
Тест		Да	30.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Allen, Kathleen R	Bringing New Technology to Market		Upper Saddle River, New Jersey: PrenticeHall	2003	
2,	European Institute for Technology and Innovation	Bringing Technology and Innovation into the Boardroom -Strategy, Innovation and Competences for Business Value		Palgrave Macmillan	2003	
3,	Joh Bessant, Joe Tidd	Innovation and entrepreneurship		John Wiley and Sons	2011	
4,	Hugo Tschirky,Hans-Helmuth Jung,Pascal Savioz	Technology and Innovation Management on the Move: From Managing Technology to Managing Innovation-driven Enterprises		Orell Fuesli Verlag	2003	
5,	Данијела Грачанин	Технолошки и тржишни трендови		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Инжењерство иновација	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Технолошки и тржишни трендови			
Ознака предмета: NIII03					
Број ЕСПБ: 5					
Наставници:		Грачанин Данијела, Доцент			
Статус предмета:		ОМ			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
<p>Циљ предмета је упознавање студената са структуром тржишта, ко су главни учесници на тржишту (потрошачи/купци и конкуренција), како да предвиђају понашање купаца, како да препознају и разумеју њихове потребе као како да анализирају конкуренцију и пословно окружење уопште. Овај предмет обухвата теме повезане са технологијом и патентима из перспективе иновационог процеса и развијен је тако да комбинује теме из више различитих области као што су технологија и управљање правима интелектуалне својине. На крају овог курса се дискутује о томе како да предузеће искористи своје предности и превазиђе слабости на све компллексијем тржишту и уз променљива правила пословања. Овај курс припрема студенте да концептуализују екстерно окружење и како то окружење утиче на могуће правце кретања корпоративних стратегија.</p>					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
<p>Студенти ће бити осбособљени да анализирају и проналазе технологије као и да уоче њихов потенцијал за иновације, да креирају развојну стратегију засновану на овим анализама и да учествују у процесу развоја идеја. Студенти ће бити оспособљени да разумеју организацију и динамику привредног окружења и разумеју конкурентско окржење.</p>					
3. Садржај/структура предмета:					
<p>Овај предмет садржи следеће тематске јединице: Технологија и патенти; Технолошка парадигма; Предвиђање и анализа технологија; Систематизација типова технологија; Управљање развојем технологије и оцена технологије, Нове технологије и предвиђања; Дигитални поремећаји иновација; Модели конкуренције засновани на технолошком развоју; Промене на тржишту – иновације, предвиђање потражње и препознавање нових шанси на тржишту, покретачи индустрије, снага добављача; Постојећи трендови и анализа система иновација; Анализа окружења у смислу технолошких, друштвених и еколошких услова; Дефинисање потреба потрошача; Развој иновационе климе.</p>					
4. Методе извођења наставе:					
<p>Настава ће бити организована кроз интерактивна предавања, дискусије, групни рад и индивидуално решавање задатака. Присуство на настави и активно учествовање су обавезни и утичу на формирање коначне оцене. Сваки студент ће у току наставе добити тему за припрему завршног рада као усмени део испита.</p>					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	30.00		
Тест		Да	30.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Allen, Kathleen R	Bringing New Technology to Market		Upper Saddle River, New Jersey: PrenticeHall	2003
2,	European Institute for Technology and Innovation	Bringing Technology and Innovation into the Boardroom -Strategy, Innovation and Competences for Business Value		Palgrave Macmillan	2003
3,	Joh Bessant, Joe Tidd	Innovation and entrepreneurship		John Wiley and Sons	2011
4,	Hugo Tschirky,Hans-Helmuth Jung,Pascal Savioz	Technology and Innovation Management on the Move: From Managing Technology to Managing Innovation-driven Enterprises		Orell Fuesli Verlag	2003
5,	Данијела Грачанин	Технолошки и тржишни трендови		Факултет техничких наука, Нови Сад	2016



Акредитација студијског програма



МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство иновација

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета



Наставни предмет:	Развој пословног модела				
Ознака предмета: III004					
Број ЕСПБ: 5					
Наставници:	Николић Славка, Редовни професор				
Статус предмета:	ОМ				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
<p>Циљ предмета Развој пословног модела јесте да омогући студентима да разумеју концепте пословних модела, процесе њиховог развоја и примене и да на бази тога развију знања и вештине неопходне за планирање и примену пословних модела у производним организацијама.</p> <p>Циљ предмета је да развије способности (1) анализе досадашњих препознатљивих пословних модела; (2) разумевања кључних компоненти карактеристичних пословних модела; (3) синтезе одговарајућих пословних модела и стратегија раста; (4) промена и прилагођавања пословних модела компаније и везе између пословног модела и животног циклуса компаније.</p>					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
<p>Студенти који одслушају предмет, изврше предиспитне обавезе и положи испит су оспособљени да: (1) користе алате за анализу пословног модела компанија; (2) да на основу резултата анализе изводе закључке, предлажу и унапређују пословне моделе; (3) учествују у примени пословног модела кроз развој самосталног предузетничког подухвата или да у предузећу дају предлоге за унапређење постојећег пословног модела</p>					
3. Садржај/структура предмета:					
<p>Увод – Пословни модел и развој купаца; Тржишни сегмент; Предложена вредност; Канали дистрибуције; Развој односа са корисницима; Приходи; Кључни ресурси; Кључне активности; Кључни партнери; Трошкови; Карактеристични пословни модели; Концепт минималног одрживог производа; Тестирање пословног модела, Презентација пред инвеститорима</p>					
4. Методе извођења наставе:					
<p>Настава на предмету се одвија кроз предавања и вежбе. Предавања комбинују теорију и практичне примере који су база за дискусију. Предавања делом реализују гостујући предавачи. У оквиру вежби, рад ће се одвијати у групама. Вежбе су фокусиране на примену теоријски стечених знања на идеји на основу које ће студенти развити сопствени пословни модел.</p>					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	30.00		
Тест		Да	30.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Steve Blank	The Startup Owners Manual: The Step-By-Step Guide for Building a Great Company		K & S Ranch	2012
2,	Alexander Osterwalder	Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers		John Wiley and Sons	2010
3,	Alexander Osterwalder; Yves Pigneur; Gregory Bernarda; Alan Smith	Value Proposition Design: How to Create Products and Services Customers Want		Wiley	2014
4,	Јелена Демко Рихтер, Ђорђе Ђелић	Развој пословног модела - скрипта		Факултет техничких наука	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Инжењерство иновација	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета



Наставни предмет:		Развој пословног модела			
Ознака предмета: NIII04					
Број ЕСПБ: 5					
Наставници:		Демко-Рихтер Јелена, Доцент			
Статус предмета:		ОМ			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
<p>Циљ предмета Развој пословног модела јесте да омогући студентима да разумеју концепте пословних модела, процесе њиховог развоја и примене и да на бази тога развију знања и вештине неопходне за планирање и примену пословних модела у производним организацијама.</p> <p>Циљ предмета је да развије способности (1) анализе досадашњих препознатљивих пословних модела; (2) разумевања кључних компоненти карактеристичних пословних модела; (3) синтезе одговарајућих пословних модела и стратегија раста; (4) промена и прилагођавања пословних модела компаније и везе између пословног модела и животног циклуса компаније.</p>					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
<p>Студенти који одслушају предмет, изврше предиспитне обавезе и положи испит су оспособљени да: (1) користе алате за анализу пословног модела компанија; (2) да на основу резултата анализе изводе закључке, предлажу и унапређују пословне моделе; (3) учествују у примени пословног модела кроз развој самосталног предузетничког подухвата или да у предузећу дају предлоге за унапређење постојећег пословног модела</p>					
3. Садржај/структура предмета:					
<p>Увод – Пословни модел и развој купаца; Тржишни сегмент; Предложена вредност; Канали дистрибуције; Развој односа са корисницима; Приходи; Кључни ресурси; Кључне активности; Кључни партнери; Трошкови; Карактеристични пословни модели; Концепт минималног одрживог производа; Тестирање пословног модела, Презентација пред инвеститорима</p>					
4. Методе извођења наставе:					
<p>Настава на предмету се одвија кроз предавања и вежбе. Предавања комбинују теорију и практичне примере који су база за дискусију. Предавања делом реализују гостујући предавачи. У оквиру вежби, рад ће се одвијати у групама. Вежбе су фокусиране на примену теоријски стечених знања на идеји на основу које ће студенти развити сопствени пословни модел.</p>					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	30.00		
Тест		Да	30.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Steve Blank	The Startup Owners Manual: The Step-By-Step Guide for Building a Great Company		K & S Ranch	2012
2,	Alexander Osterwalder	Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers		John Wiley and Sons	2010
3,	Alexander Osterwalder; Yves Pigneur; Gregory Bernarda; Alan Smith	Value Proposition Design: How to Create Products and Services Customers Want		Wiley	2014
4,	Јелена Демко Рихтер, Ђорђе Ђелић	Развој пословног модела - скрипта		Факултет техничких наука	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Инжењерство иновација	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета



Наставни предмет:		Развој новог производа					
Ознака предмета: III005							
Број ЕСПБ: 5							
Наставници:		Анишић Зоран, Редовни професор Симеуновић Ненад, Доцент					
Статус предмета:		ОМ					
Број часова активне наставе(недељно)							
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:			
2	2	0	0	0			
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Увођење студената у област развоја нових производа и пратећих услуга и оспособљавање за примену стечених знања у пракси и овладавање актуелним приступима и методама развоја, које обезбеђују и подижу неопходну иновативност и кривност унутар организације, али и кроз искоришћење потенцијала и искуства потрошача и корисника услуга							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Овладавање савременим прилазима и алатима у решавању проблема у области развоја нових производа и пратећих услуга, који се заснивају на максимизирању иновативности. Оспособљавање студената за прецизно препознавање потреба и проблема на тржишту како би могли искористити све расположиве потенцијале да на квалитетан, методолошки исправан начин предлажу нова, иновативна и „паметна“ решења, односно развијају нове производе и услуге. Овладавање савременим алатима и средствима информационих технологија, који омогућавају укључивање потрошача путем друштвених мрежа у процес развоја производа и услуга.							
3. Садржај/структура предмета:							
Интегрални приступ развоју производа и услуга, значај и задаци. Планирање и управљање развојем нових производа и услуга. Фазе развоја производа у току животног циклуса. Идентификација потенцијала за развој и планирање. Иновативни модели развоја новог производа и услуге засновани на ИТ технологијама. Генерисање и тестирање нових концепата. TRIZ метода за генерисање иновативних решења. Истраживање захтева везаних за функционалне, техничке и друге захтеве за производом и услугом. Функционални захтеви и декомпозиција, превођење захтева корисника у функционалне карактеристике производа и услуге – QFD матрица. Специфичности услуге и услужног процеса. Интеграција корисника у иновацију услуге (co-creation). Организационе алтернативе за развој новог производа и услуге. Глобални, иновативни приступи у развоју новог производа и услуге (open innovation, crowd sourcing).							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се одвија кроз предавања и аудиторне вежбе, уз теоријску обраду потребног броја студија случаја. Вежбе обухватају аудиторно увођење студената у изучавану проблематику и интерактивну обраду студија случаја. Студенти у мањим групама раде конкретан пројектни задатак који за циљ има примену стеченог знања. Предвиђена је јавна одбрана рада. Завршни испит се изводи писмено у виду теста. Услов да студент изађе на завршни испит је да успешно уради и одбрани пројектни задатак.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна Поена	
Предметни(пројектни)задатак		Да	60.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година		
1,	Анишић, З.	Развој и менаџмент производа у току животног циклуса		Факултет техничких наука, Нови Сад	2011		
2,	Crawford, M. Benedetto, A.	New product Management, 10th ed.		McGraw-Hill	2011		
3,	Ulrich, K., Eppinger, S.	Product design and Development		McGraw-Hill	2011		
4,	Salvendy, G., Karwowski, W.	Introduction to Service Engineering		John Wiley&Sons	2010		
5,	Анишић, З. Симеуновић, Н.	Развој новог производа и услуге		Факултет техничких наука, Нови Сад	2015		

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Инжењерство иновација	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета



Наставни предмет:		Развој новог производа			
Ознака предмета: NIII05					
Број ЕСПБ: 5					
Наставници:		Анђелковић Бобан, Ванредни професор Милчић Драган, Редовни професор			
Статус предмета:		ОМ			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
<p>1. Образовни циљ:</p> <p>Увођење студената у област развоја нових производа и пратећих услуга и оспособљавање за примену стечених знања у пракси и овладавање актуелним приступима и методама развоја, које обезбеђују и подижу неопходну иновативност и кривност унутар организације, али и кроз искоришћење потенцијала и искуства потрошача и корисника услуга</p>					
<p>2. Исходи образовања (Стечена знања):</p> <p>Овладавање савременим прилазима и алатима у решавању проблема у области развоја нових производа и пратећих услуга, који се заснивају на максимизирању иновативности. Оспособљавање студената за прецизно препознавање потреба и проблема на тржишту како би могли искористити све расположиве потенцијале да на квалитетан, методолошки исправан начин предлажу нова, иновативна и „паметна“ решења, односно развијају нове производе и услуге. Овладавање савременим алатима и средствима информационог технологија, који омогућавају укључивање потрошача путем друштвених мрежа у процес развоја производа и услуга.</p>					
<p>3. Садржај/структура предмета:</p> <p>Интегрални приступ развоју производа и услуга, значај и задаци. Планирање и управљање развојем нових производа и услуга. Фазе развоја производа у току животног циклуса. Идентификација потенцијала за развој и планирање. Иновативни модели развоја новог производа и услуге засновани на ИТ технологијама. Генерисање и тестирање нових концепата. TRIZ метода за генерисање иновативних решења. Истраживање захтева везаних за функционалне, техничке и друге захтеве за производом и услугом. Функционални захтеви и декомпозиција, превођење захтева корисника у функционалне карактеристике производа и услуге – QFD матрица. Специфичности услуге и услужног процеса. Интеграција корисника у иновацију услуге (co-creation). Организационе алтернативе за развој новог производа и услуге. Глобални, иновативни приступи у развоју новог производа и услуге (open innovation, crowd sourcing).</p>					
<p>4. Методе извођења наставе:</p> <p>Настава се одвија кроз предавања и аудиторне вежбе, уз теоријску обраду потребног броја студија случаја. Вежбе обухватају аудиторно увођење студената у изучавану проблематику и интерактивну обраду студија случаја. Студенти у мањим групама раде конкретан пројектни задатак који за циљ има примену стеченог знања. Предвиђена је јавна одбрана рада. Завршни испит се изводи писмено у виду теста. Услов да студент изађе на завршни испит је да успешно уради и одбрани пројектни задатак.</p>					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни(пројектни)задатак		Да	60.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Да	30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Анишић, З.	Развој и менаџмент производа у току животног циклуса		Факултет техничких наука, Нови Сад	2011
2,	Crawford, M. Benedetto, A.	New product Management, 10th ed.		McGraw-Hill	2011
3,	Ulrich, K., Eppinger, S.	Product design and Development		McGraw-Hill	2011
4,	Salvendy, G., Karwowski, W.	Introduction to Service Engineering		John Wiley&Sons	2010
5,	Анишић, З. Симеуновић, Н.	Развој новог производа и услуге		Факултет техничких наука, Нови Сад	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Инжењерство иновација	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета



Наставни предмет:		Управљање иновационим пројектима					
Ознака предмета: III006							
Број ЕСПБ: 5							
Наставници:		Лалић Бојан, Ванредни професор					
Статус предмета:		ОМ					
Број часова активне наставе(недељно)							
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:			
2	2	0	0	0			
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
<p>Циљ предмета Управљање иновационим пројектима јесте да код студената развије знања и способности неопходне за управљање пројектима иновација производа/процеса и пратећих услуга тј. управљања променама чији је циљ превођење инвенције у иновацију. У том смислу, циљ предмета је да код студената развије способности: (1) анализе и категоризације иновационих пројеката, (2) одређивања потенцијалног узрока неуспеха пројекта и дефинисање стратегије за успешан пројекат, (3) планирања, процене и организовања иновационих пројеката у пословним и научноистраживачким организацијама, (4) креирања буџета кроз процену неопходних ресурса и времена и коришћења технике остварене вредности и (5) одређивање улоге пројектног менаџера и изградње пројектног тима.</p>							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
<p>Студенти који одслушају предмет, изврше предиспитне обавезе и положи испит су оспособљени да: (1) анализирају и категоризују иновационе пројекте, (2) повећају успешност пројекта, (3) планирају, процењују и организују и учествују у реализацији иновационих пројеката у пословним и научноистраживачким организацијама, (4) креирају и управљају пројектним буџетом и користе метод остварене вредности и (5) разумеју улогу пројектног менаџера и поспеше изградњу пројектног тима.</p>							
3. Садржај/структура предмета:							
<p>Теоријска настава: Појам пројекта и иновационог пројекта. Иновациони пројекти као специфична категорија пројеката, кључне димензије. Циљеви иновационог пројекта. Управљање иновационим пројектима од идеје до имплементације. Модел иновације као пројекта: фазе, елементи, активности. Иновациона матрица. Карактеристике пројеката радикалних и инкременталних иновација. Креирана вредност иновационог пројекта и метод остварене вредности пројекта. Управљање портфељом иновационих пројеката: циљеви, категорије, методи и технике. Евалуација активности иновационог пројекта у односу на стратешке димензије. Планирање ресурса. Организација за управљање иновационим пројектом. Улога руководиоца пројекта у формирању и управљању пројектним тимом. Управљање ризиком иновационог пројекта (планирање, идентификација, анализа). Планирање, праћење и контрола реализације иновационог пројекта – пројектни план. Софтверска решења у области управљања иновационим пројектима и портфељом. Практична настава: Примери модела радикалних и инкременталних иновационих пројеката: сличности и разлике. Примери планирања и реализације пројекта иновација производа. Примери евалуације пројекта у портфељу (време, ризик, вредност, тип иновационог пројекта, имплементација). Методи и технике управљања пројектима на примерима иновационих пројеката. Студије случаја из области.</p>							
4. Методе извођења наставе:							
<p>Настава на предмету се одвија кроз предавања и вежбе. Предавања комбинују теорију и практичне примере који су база за дискусију. Предавања делом реализују гостујући предавачи. У оквиру вежби, рад ће се одвијати у групама и самостално. Део вежби је рачунске природе, а део се одвија уз помоћ рачунара.</p>							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	30.00				
Тест		Да	15.00				
Тест		Да	15.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година		
1,	Лалић Бојан	Управљање иновационим пројектима		Факултет техничких наука	2016		
2,	PMI – група autora	PMBOK – Korpus znanja za upravljanje projektima		Факултет техничких наука	2011		
3,	Jim Higsmit	Agile Project Management: Creating Innovative Products (2nd edition)		Addison-Wesley Professional	2009		

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Инжењерство иновација	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета



Наставни предмет:		Управљање иновационим пројектима				
Ознака предмета: NIII06						
Број ЕСПБ: 5						
Наставници:		Милованчевић Милош, Доцент Николић Властимир, Редовни професор				
Статус предмета:		ОМ				
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
<p>1. Образовни циљ:</p> <p>Циљ предмета Управљање иновационим пројектима јесте да код студената развије знања и способности неопходне за управљање пројектима иновација производа/процеса и пратећих услуга тј. управљања променама чији је циљ превођење инвенције у иновацију. У том смислу, циљ предмета је да код студената развије способности: (1) анализе и категоризације иновационих пројеката, (2) одређивања потенцијалног узрока неуспеха пројекта и дефинисање стратегије за успешан пројекат, (3) планирања, процене и организовања иновационих пројеката у пословним и научноистраживачким организацијама, (4) креирања буџета кроз процену неопходних ресурса и времена и коришћења технике остварене вредности и (5) одређивање улоге пројектног менаџера и изградње пројектног тима.</p>						
<p>2. Исходи образовања (Стечена знања):</p> <p>Студенти који одслушају предмет, изврше предиспитне обавезе и положи испит су оспособљени да: (1) анализирају и категоризују иновационе пројекте, (2) повећају успешност пројекта, (3) планирају, процењују и организују и учествују у реализацији иновационих пројеката у пословним и научноистраживачким организацијама, (4) креирају и управљају пројектним буџетом и користе метод остварене вредности и (5) разумеју улогу пројектног менаџера и поспеше изградњу пројектног тима.</p>						
<p>3. Садржај/структура предмета:</p> <p>Теоријска настава: Појам пројекта и иновационог пројекта. Иновациони пројекти као специфична категорија пројеката, кључне димензије. Циљеви иновационог пројекта. Управљање иновационим пројектима од идеје до имплементације. Модел иновације као пројекта: фазе, елементи, активности. Иновациона матрица. Карактеристике пројеката радикалних и инкременталних иновација. Креирања вредност иновационог пројекта и метод остварене вредности пројекта. Управљање портфељом иновационих пројеката: циљеви, категорије, методи и технике. Евалуација активности иновационог пројекта у односу на стратешке димензије. Планирање ресурса. Организација за управљање иновационим пројектом. Улога руководиоца пројекта у формирању и управљању пројектним тимом. Управљање ризиком иновационог пројекта (планирање, идентификација, анализа). Планирање, праћење и контрола реализације иновационог пројекта – пројектни план. Софтверска решења у области управљања иновационим пројектима и портфељом. Практична настава: Примери модела радикалних и инкременталних иновационих пројеката: сличности и разлике. Примери планирања и реализације пројекта иновација производа. Примери евалуације пројеката у портфељу (време, ризик, вредност, тип иновационог пројекта, имплементација). Методи и технике управљања пројектима на примерима иновационих пројеката. Студије случаја из области.</p>						
<p>4. Методе извођења наставе:</p> <p>Настава на предмету се одвија кроз предавања и вежбе. Предавања комбинују теорију и практичне примере који су база за дискусију. Предавања делом реализују гостујући предавачи. У оквиру вежби, рад ће се одвијати у групама и самостално. Део вежби је рачунске природе, а део се одвија уз помоћ рачунара.</p>						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Семинарски рад		Да	30.00			
Тест		Да	15.00			
Тест		Да	15.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Лалић Бојан	Управљање иновационим пројектима		Факултет техничких наука	2016	
2,	PMI – група autora	PMBOK – Korpus znanja za upravljanje projektima		Факултет техничких наука	2011	
3,	Jim Hightsmith	Agile Project Management: Creating Innovative Products (2nd edition)		Addison-Wesley Professional	2009	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Инжењерство иновација	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Истраживачке методе					
Ознака предмета: III016							
Број ЕСПБ: 3							
Наставници:		Врговић Петар, Доцент					
Статус предмета:		ОМ					
Број часова активне наставе(недељно)							
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:			
2	1	0	0	0			
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је да оспособи студенте за спровођење истраживачког рада. Студенти ће стећи знања неопходна за самостално дефинисање истраживачког проблема, дизајнирање истраживачког нацрта, спровођење истраживања, закључивање на основу добијених резултата и њихову презентацију и примену.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти ће по завршетку курса бити оспособљени за самостално планирање, дизајнирање и извођење истраживачких подухвата. Очекује се да ће студенти стећи компетенције за формулисање релевантних истраживачких питања, идентификацију битних фактора, одабир адекватних метода истраживања за његово успешно спровођење, као и извођење закључака за примену. Коначно, студенти ће стећи вештине неопходне за приказ резултата истраживања стручној јавности, употребом савремених софтверских алата.							
3. Садржај/структура предмета:							
Предмет ће покрити следеће области: дефинисање истраживачког проблема, претраживање и референцирање извора, варијабле у истраживању, нивои и начини мерења, посредна и непосредна мерења, поузданост, ваљаност, тачност и грешке мерења, нацрти истраживања, улога контролних група, методе и принципи узорковања у истраживању, закључивање на основу резултата истраживања, обликовање и извештавање о резултатима истраживања, алати за помоћ у истраживању и обликовању приказа истраживања, основни принципи писања мастер рада. Да би све наведене области биле адекватно обрађене, предмет је структуриран у три целине које се међусобно допуњују. Прву целину чини скуп методологија којима се управља садржајем истраживања, како претходно постојећих знања, тако и прикупљањем актуелних података у конкретном истраживачком подухвату. Другу целину чини скуп квалитативних и квантитативних методологија за обраду података, уз представљање истраживачких алата погодних за тематику иновационог инжењерства: алати за анализу садржаја, алати за статистички обраду података (SPSS, STATISTICA, R). Трећу целину чини скуп истраживачких метода за закључивање о резултатима обраде података и поређење са претходним истраживањима (анализа, синтеза, индукција, дедукција), као и скуп метода за представљање резултата истраживања писаним путем (писање научног рада и извештаја, коришћењем LATEX система) и усменим путем (презентације, конференције).							
4. Методе извођења наставе:							
Настава ће бити реализована комбиновањем предавања и практичног рада у групама. Предавања ће бити пропраћена студијама случаја академских истраживања у области иновација које ће илустровати како методологија истраживања помаже извођењу закључака и доношењу одлука у иновационим пројектима. Укључивањем у групни рад, студенти ће искусити истраживачки процес од почетка до краја: идентификоваће истраживачки проблем у области иновација, дефинисаће истраживачко питање, дизајнирати истраживачки процес, обрадити литературу, конструисати или адаптирати мерне инструменте, користити статистички програм и доћи до закључака који одговарају на истраживачки проблем.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита		Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Ристић, Ж.	О истраживању, методу и раду		Институт за педагошка истраживања, Београд		2006	
2,	Jan Jonker, Bartjan Pennink	The Essence of Research Methodology: A Concise Guide for Master and PhD Students in Management Science		Springer-Verlag		2010	
3,	Stefan Kottwitz	LaTeX Beginners Guide		Packt Publishing		2011	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Инжењерство иновација	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Истраживачке методе			
Ознака предмета: NIII16					
Број ЕСПБ: 3					
Наставници:		Драшковић Бранка, Доцент Врговић Петар, Доцент			
Статус предмета:		ОМ			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	1	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
<p>1. Образовни циљ:</p> <p>Циљ предмета је да оспособи студенте за спровођење истраживачког рада. Студенти ће стећи знања неопходна за самостално дефинисање истраживачког проблема, дизајнирање истраживачког нацрта, спровођење истраживања, закључивање на основу добијених резултата и њихову презентацију и примену.</p>					
<p>2. Исходи образовања (Стечена знања):</p> <p>Студенти ће по завршетку курса бити оспособљени за самостално планирање, дизајнирање и извођење истраживачких подухвата. Очекује се да ће студенти стећи компетенције за формулисање релевантних истраживачких питања, идентификацију битних фактора, одабир адекватних метода истраживања за његово успешно спровођење, као и извођење закључака за примену. Коначно, студенти ће стећи вештине неопходне за приказ резултата истраживања стручној јавности, употребом савремених софтверских алата.</p>					
<p>3. Садржај/структура предмета:</p> <p>Предмет ће покрити следеће области: дефинисање истраживачког проблема, претраживање и референцирање извора, варијабле у истраживању, нивои и начини мерења, посредна и непосредна мерења, поузданост, ваљаност, тачност и грешке мерења, нацрти истраживања, улога контролних група, методе и принципи узорковања у истраживању, закључивање на основу резултата истраживања, обликовање и извештавање о резултатима истраживања, алати за помоћ у истраживању и обликовању приказа истраживања, основни принципи писања мастер рада. Да би све наведене области биле адекватно обрађене, предмет је структуриран у три целине које се међусобно допуњују. Прву целину чини скуп методологија којима се управља садржајем истраживања, како претходно постојећих знања, тако и прикупљањем актуелних података у конкретном истраживачком подухвату. Другу целину чини скуп квалитативних и квантитативних методологија за обраду података, уз представљање истраживачких алата погодних за тематику иновационог инжењерства: алати за анализу садржаја, алати за статистички обраду података (SPSS, STATISTICA, R). Трећу целину чини скуп истраживачких метода за закључивање о резултатима обраде података и поређење са претходним истраживањима (анализа, синтеза, индукција, дедукција), као и скуп метода за представљање резултата истраживања писаним путем (писање научног рада и извештаја, коришћењем LATEX система) и усменим путем (презентације, конференције).</p>					
<p>4. Методе извођења наставе:</p> <p>Настава ће бити реализована комбиновањем предавања и практичног рада у групама. Предавања ће бити пропраћена студијама случаја академских истраживања у области иновација које ће илустровати како методологија истраживања помаже извођењу закључака и доношењу одлука у иновационим пројектима. Укључивањем у групни рад, студенти ће искусити истраживачки процес од почетка до краја: идентификоваће истраживачки проблем у области иновација, дефинисаће истраживачко питање, дизајнирати истраживачки процес, обрадити литературу, конструисати или адаптирати мерне инструменте, користити статистички програм и доћи до закључака који одговарају на истраживачки проблем.</p>					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ристић, Ж.	О истраживању, методу и раду		Институт за педагошка истраживања, Београд	2006



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство иновација

Стандард 05. - Курикулум

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
2,	Jan Jonker, Bartjan Pennink	The Essence of Research Methodology: A Concise Guide for Master and PhD Students in Management Science	Springer-Verlag	2010
3,	Stefan Kottwitz	LaTeX Beginners Guide	Packt Publishing	2011



Акредитација студијског програма



МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство иновација

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета



Наставни предмет:	Пословне вештине				
Ознака предмета: III017					
Број ЕСПБ: 2					
Наставници:	Врговић Петар, Доцент				
Статус предмета:	ОМ				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
1	1	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Предмет има за циљ да информисе студенте о напредним вештинама у пословном контексту потребним за успешну примену специфичних знања у раду. Овладавање овим скупом вештина је неопходан услов за ефективност у раду на широком опсегу инжењерских занимања и потенцијалних радних места. У оквиру предмета ће бити обрађене вештине које долазе до изражаја како у самосталном, тако и у тимском раду инжењера.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Овладавањем вештина у оквиру овог предмета, студенти ће бити оспособљени за ефективну примену осталих специфичних знања која стичу на студијама, у пословном контексту. Студенти ће стећи знања о примени пословних вештина које су неопходне за адекватан рад и сарадњу са другима. На основу ових вештина, студенти ће знати како да доносе адекватне одлуке и примењују их у свом раду. Такође, знаће како да на најбољи начин организују своје радне обавезе и ускладе их са личним и организационим вредностима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Предмет је подељен у следеће наставне јединице: Личне и организационе вредности, Постављање и реализовање циљева, Напредни алати за виртуелну сарадњу, Управљање односима са корисницима, Управљање временом, Доношење одлука, Преговарање у тиму, Пропагација и капитализација пословних идеја, Значај повратне информације у пословању, Технике доласка до споразума и пристанка, Проактивни начини размишљања, Целоживотно усавршавање.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава на предмету ће бити извођена кроз активну наставу - предавања, групне облике рада и самосталне индивидуалне облике рада. Уз помоћ групног и индивидуалног студијског истраживачког рада образовни циљеви предмета ће бити реализовани на начин најпогоднији за ниво студија, уз инсистирање на активном учешћу и личном укључивању студената у наставни процес.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	30.00	Теоријски део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Кови, С.	7 навика успешних људи		ПС-Едитор-ИП, Београд	2006
2,	Carther, H., Morris, R., Wilkinson, J.	Business Skills for Engineers and Technologists		Newness, Oxford	2001
3,	Gartner, J.	Confessions of a Consultant: Survival Business Skills for Scientists and Engineers		Essence Publishing, Ontario	2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Инжењерство иновација	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Пословне вештине				
Ознака предмета: NIII17						
Број ЕСПБ: 2						
Наставници:		Лазаревић Анђела, Доцент Врговић Петар, Доцент				
Статус предмета:		ОМ				
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
1	1	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Предмет има за циљ да информише студенте о напредним вештинама у пословном контексту потребним за успешну примену специфичних знања у раду. Овладавање овим скупом вештина је неопходан услов за ефективност у раду на широком опсегу инжењерских занимања и потенцијалних радних места. У оквиру предмета ће бити обрађене вештине које долазе до изражаја како у самосталном, тако и у тимском раду инжењера.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Овладавањем вештина у оквиру овог предмета, студенти ће бити оспособљени за ефективну примену осталих специфичних знања која стичу на студијама, у пословном контексту. Студенти ће стећи знања о примени пословних вештина које су неопходне за адекватан рад и сарадњу са другима. На основу ових вештина, студенти ће знати како да доносе адекватне одлуке и примењују их у свом раду. Такође, знаће како да на најбољи начин организују своје радне обавезе и ускладе их са личним и организационим вредностима.						
3. Садржај/структура предмета:						
Предмет је подељен у следеће наставне јединице: Личне и организационе вредности, Постављање и реализовање циљева, Напредни алати за виртуелну сарадњу, Управљање односима са корисницима, Управљање временом, Доношење одлука, Преговарање у тиму, Пропагација и капитализација пословних идеја, Значај повратне информације у пословању, Технике доласка до споразума и пристанка, Проактивни начини размишљања, Целоживотно усавршавање.						
4. Методе извођења наставе:						
Настава на предмету ће бити извођена кроз активну наставу - предавања, групне облике рада и самосталне индивидуалне облике рада. Уз помоћ групног и индивидуалног студијског истраживачког рада образовни циљеви предмета ће бити реализовани на начин најпогоднији за ниво студија, уз инсистирање на активном учешћу и личном укључивању студената у наставни процес.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		
Предметни пројекат		Да	30.00	Теоријски део испита		
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Семинарски рад		Да	20.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Кови, С.	7 навика успешних људи		ПС-Едитор-ИП, Београд	2006	
2,	Carther, H., Morris, R., Wilkinson, J.	Business Skills for Engineers and Technologists		Newness, Oxford	2001	
3,	Gartner, J.	Confessions of a Consultant: Survival Business Skills for Scientists and Engineers		Essence Publishing, Ontario	2008	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Инжењерство иновација	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Управљање променама					
Ознака предмета: III008							
Број ЕСПБ: 5							
Наставници:		Бороцки Јелена, Ванредни професор					
Статус предмета:		ИМ					
Број часова активне наставе(недељно)							
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:			
2	2	0	0	0			
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
<p>Циљ предмета Управљање променама је да омогући студентима да разумеју различите приступе и технике управљања технолошким иновацијама и управљања променама унутар предузећа. Процес увођења новина (производа пратећих услуга или процеса) у предузећу увек је праћен променама. Због тога је неопходно познавати како управљати променама у организацији. У оквиру предмета, проучаваће се и стратегијска улога лидерства и управљања људским ресурсима у процесу креирања организационе климе која подстиче креативност запослених а која је неопходна уколико организација жели да спроводи на адекватан начин промене и иновационе стратегије. Овај предмет развија способности студената да у контексту управљања променама стекну знање и вештине да током процеса промена изаберу ону која на најбољи начин одговара степену развоја и циљевима организације, да креирају процес спровођења промене и креирају климу којом се подстиче креативност запослених како би се спровеле иновације и планиране промен</p>							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
<p>Студенти који одслушају предмет, реализују предиспитне обавезе и положи испит, особљени су да:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Класификују и опишу различите врсте промена и идентификују различите важне елементе организационих промена 2.Науче како да управљају променама применом начела Адиджес методологије а у циљу постизања бољих резултата пословања 3.Оцене скуп механизма, техника и алата којима се подстиче иновативно понашање у организацији и креира иновативна структура 4.Анализирају контекст промене у различитим организацијама и дефинишу стратегије и планове за усвајање и креирање промена 5.Анализирају стратегијску улогу лидерства (руковођења) и улогу људских ресурса у процесу спровођења промена 6.Креирају процес трансформације у организацији у циљу увођења новина у организацију 							
3. Садржај/структура предмета:							
<p>Основни концепти управљања променама. Кључне промене у организацији и екстерном окружењу (праћење будућих промена у екстерном окружењу). Упознавање са различитим моделима управљања променама; карактеристике Адиджес методологије. Стратегија спровођења промена. Организација и промене, утицај иновационих активности на промене у организацији. Управљање променама у временима кризе. Креирање плана промене у предузећу. Карактеристике иновативних предузећа (стил руковођења, процес иновирања, обука и развој запослених, креирање орг. климе за подстицање иновационих активности, баријере иновирања у предузећу). Због чега је иновирање и интерно предузетништво важно за предузеће? Разлике у иновационим активностима производних великих и малих предузећа. Креирање иновативне организације – организациона трансформација (планирање, руковођење, структура, клима, култура, процеси, запослени, систем награђивања, крајњи резултати). Институционализовање иновационих активности.</p>							
4. Методе извођења наставе:							
<p>Настава на предмету се одвија кроз предавања и вежбе. Предавања комбинују практичне примере и теорију који су основа за дискусију. Примери пословне праксе треба да интегришу различите области и покажу студентима како су различите технике управљања променама повезане и како се примењују. Финални испит реализује се у форми писаног теста. У оквиру вежби, рад ће се одвијати у групама и самостално.</p>							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	30.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Dr Ichak Adizes	Mastering change		Adizes, Novi Sad		2005	
2,	Barbara Senior, Stephen Swailes	Organizational Change		Pearson Education Limited, UK		2010	



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6





Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство иновација

Стандард 05. - Курикулум

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
3,	Mark Hughes	Managing Change – A Critical Perspective	The Chartered Institute of Personnel and Development	2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Инжењерство иновација	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Увод у технологије адитивне производње			
Ознака предмета: III014					
Број ЕСПБ: 5					
Наставници:		Лужанин Огњан, Ванредни професор			
Статус предмета:		ИМ			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са технологијама адитивне производње и аспектама њене примене у пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти који успешно савладају садржај предавања и вежби, стећи ће способност да разликују кључне технологије адитивне производње, објасне важније механизме на основу којих се одвијају поједини поступци, припреме улазне податке за израду модела и изаберу најповољнију технологију за његову израду.					
3. Садржај/структура предмета:					
Општи осврт на појам и улогу технологија адитивне производње, поређење са конвенционалним технологијама за производњу, предности и недостаци. Подела поступака за адитивну производњу према ISO 17296 i ASTM F2792 - фотополимеризација у кади, фузија прашкастог супстрата, екструдирање материјала, директна штампа, везивна штампа, ламинација фолија и депоновање материјала применом усмерене енергије. Општи технолошки ток адитивне производње. Поступци за генерисање дигиталног 3Д модела као основне улазне информације у процесу адитивне производње. Поступци фотополимеризације у кади - ласерска стереолитографија (SLA) и стереолитографија на бази осветљавања комплетног слоја (DLP-SLA, LCD-SLA). Поступци фузије прашкастог супстрата - поступци који користе ласер (SLS, SLM, DMLS) и поступци који користе млаз електрона (EBM). Поступци екстудирања материјала (FDM). Поступци директне штампе (PolyJet, PolyJet Matrix). Поступци везивне штампе (3DP, 3DP a наношењем суспензије). Ламинација фолија (LOM, PSL). Депоновање материјала применом усмерене енергије (DED). STL датотека за размену података - структура STL датотеке. Кључне разлике између репрезентовања 3D модела у STL и CAD формату. Типичне грешке у STL датотекама и њихов утицај на генерисање путања за очвршћавање слојева					
4. Методе извођења наставе:					
Настава ће се изводити кроз предавања, лабораторијске и аудиторне вежбе, као и консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00	Усмени део испита	
Предметни(пројектни)задатак		Да	10.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	15.00		
Тест		Да	15.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Огњан Лужанин	3Д штампа		Факултет техничких наука	2016
2,	Gibson, I., Rosen, D. W., & Stucker, B.	Additive manufacturing technologies		Springer	2010
3,	Gebhardt, A.	Rapid Prototyping-Rapid Tooling-Rapid Manufacturing		Carl Hanser	2007



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство иновација

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Управљање променама					
Ознака предмета: NIII08							
Број ЕСПБ: 5							
Наставници:		Бороцки Јелена, Ванредни професор					
Статус предмета:		ИМ					
Број часова активне наставе(недељно)							
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:			
2	2	0	0	0			
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
<p>Циљ предмета Управљање променама је да омогући студентима да разумеју различите приступе и технике управљања технолошким иновацијама и управљања променама унутар предузећа. Процес увођења новина (производа пратећих услуга или процеса) у предузећу увек је праћен променама. Због тога је неопходно познавати како управљати променама у организацији. У оквиру предмета, проучаваће се и стратегијска улога лидерства и управљања људским ресурсима у процесу креирања организационе климе која подстиче креативност запослених а која је неопходна уколико организација жели да спроводи на адекватан начин промене и иновационе стратегије. Овај предмет развија способности студената да у контексту управљања променама стекну знање и вештине да током процеса промена изаберу ону која на најбољи начин одговара степену развоја и циљевима организације, да креирају процес спровођења промене и креирају климу којом се подстиче креативност запослених како би се спровеле иновације и планиране промен</p>							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
<p>Студенти који одслушају предмет, реализују предиспитне обавезе и положи испит, особљени су да:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Класификују и опишу различите врсте промена и идентификују различите важне елементе организационих промена 2.Науче како да управљају променама применом начела Адиджес методологије а у циљу постизања бољих резултата пословања 3.Оцене скуп механизма, техника и алата којима се подстиче иновативно понашање у организацији и креира иновативна структура 4.Анализирају контекст промене у различитим организацијама и дефинишу стратегије и планове за усвајање и креирање промена 5.Анализирају стратегијску улогу лидерства (руковођења) и улогу људских ресурса у процесу спровођења промена 6.Креирају процес трансформације у организацији у циљу увођења новина у организацију 							
3. Садржај/структура предмета:							
<p>Основни концепти управљања променама. Кључне промене у организацији и екстерном окружењу (праћење будућих промена у екстерном окружењу). Упознавање са различитим моделима управљања променама; карактеристике Адиджес методологије. Стратегија спровођења промена. Организација и промене, утицај иновационих активности на промене у организацији. Управљање променама у временима кризе. Креирање плана промене у предузећу. Карактеристике иновативних предузећа (стил руковођења, процес иновирања, обука и развој запослених, креирање орг. климе за подстицање иновационих активности, баријере иновирања у предузећу). Због чега је иновирање и интерно предузетништво важно за предузеће? Разлике у иновационим активностима производних великих и малих предузећа. Креирање иновативне организације – организациона трансформација (планирање, руковођење, структура, клима, култура, процеси, запослени, систем награђивања, крајњи резултати). Институционализовање иновационих активности.</p>							
4. Методе извођења наставе:							
<p>Настава на предмету се одвија кроз предавања и вежбе. Предавања комбинују практичне примере и теорију који су основа за дискусију. Примери пословне праксе треба да интегришу различите области и покажу студентима како су различите технике управљања променама повезане и како се примењују. Финални испит реализује се у форми писаног теста. У оквиру вежби, рад ће се одвијати у групама и самостално.</p>							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	30.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Dr Ichak Adizes	Mastering change		Adizes, Novi Sad		2005	
2,	Barbara Senior, Stephen Swailes	Organizational Change		Pearson Education Limited, UK		2010	



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6





Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство иновација

Стандард 05. - Курикулум



Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
3.	Mark Hughes	Managing Change – A Critical Perspective	The Chartered Institute of Personnel and Development	2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Инжењерство иновација	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Увод у технологије адитивне производње					
Ознака предмета: NIII14							
Број ЕСПБ: 5							
Наставници:		Мандић Весна, Редовни професор					
Статус предмета:		ИМ					
Број часова активне наставе(недељно)							
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:			
2	2	0	0	0			
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање студената са технологијама адитивне производње и аспектама њене примене у пракси.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти који успешно савладају садржај предавања и вежби, стећи ће способност да разликују кључне технологије адитивне производње, објасне важније механизме на основу којих се одвијају поједини поступци, припреме улазне податке за израду модела и изабери најповољнију технологију за његову израду.							
3. Садржај/структура предмета:							
Општи осврт на појам и улогу технологија адитивне производње, поређење са конвенционалним технологијама за производњу, предности и недостаци. Подела поступака за адитивну производњу према ISO 17296 i ASTM F2792 - фотополимеризација у кади, фузија прашкастог супстрата, екструдирање материјала, директна штампа, везивна штампа, ламинација фолија и депоновање материјала применом усмерене енергије. Општи технолошки ток адитивне производње. Поступци за генерисање дигиталног 3Д модела као основне улазне информације у процесу адитивне производње. Поступци фотополимеризације у кади - ласерска стереолитографија (SLA) и стереолитографија на бази осветљавања комплетног слоја (DLP-SLA, LCD-SLA). Поступци фузије прашкастог супстрата - поступци који користе ласер (SLS, SLM, DMLS) и поступци који користе млаз електрона (EBM). Поступци екструдирања материјала (FDM). Поступци директне штампе (PolyJet, PolyJet Matrix). Поступци везивне штампе (3DP, 3DP a наношењем суспензије). Ламинација фолија (LOM, PSL). Депоновање материјала применом усмерене енергије (DED). STL датотека за размену података - структура STL датотеке. Кључне разлике између репрезентовања 3D модела у STL и CAD формату. Типичне грешке у STL датотекама и њихов утицај на генерисање путања за очвршћавање слојева							
4. Методе извођења наставе:							
Настава ће се изводити кроз предавања, лабораторијске и аудиторне вежбе, као и консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна Поена	
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00	Усмени део испита		Да	40.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	10.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	15.00				
Тест		Да	15.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година		
1,	Огњан Лужанин	3Д штампа		Факултет техничких наука	2016		
2,	Gibson, I., Rosen, D. W., & Stucker, B.	Additive manufacturing technologies		Springer	2010		
3,	Gebhardt, A.	Rapid Prototyping-Rapid Tooling-Rapid Manufacturing		Carl Hanser	2007		

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Инжењерство иновација	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Управљање средствима интелектуалне својине				
Ознака предмета: III015						
Број ЕСПБ: 5						
Наставници:		Кукољ Драган, Редовни професор				
Статус предмета:		ИМ				
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:		Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	2	0		0	0	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
<p>Упознавање студената са различитим видовима заштите права интелектуалне својине: патенти, жигови, индустријски дизајн, ауторска права итд. Тежиште ће бити на патентној заштити укључујући испитивање стања технике, проверу услова патентбилности и креирање патентних захтева. Циљ је да се студенти оспособе да самостално могу припремити патентну пријаву. Поред тога, циљ предмета је да студент научи да управља средствима интелектуалне својине у складу са усвојеном стратегијом од момента стварања или стицања права интелектуалне својине, преко њеног одржавања, вредновања и спровођења.</p>						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
<p>По окончању предмета, студент ће бити у стању да примени концепт патентбилности, испита стање технике и припреми патентну пријаву, укључујући и креирање патентних захтева. При томе ће се служити активно патент базама од ЕРО, USPTO и WIPO организација. Студент ће бити фамилијаран са концептом интерпретирања и повреде патентних захтева. Такође, студент ће бити обучен да примени основне поступке вредновања патената. Коначно, студент ће бити упознат са основним стратегијама управљања правима интелектуалне својине и процедурама за њихово спровођење, укључујући и њихову комерцијализацију.</p>						
3. Садржај/структура предмета:						
<p>Наставне јединице су: Преглед облика права интелектуалне својине (патенти, дизајн, жиг, ауторско право, итд); Патентни систем, услови патентбилности; Испитивање стања технике и патентне базе података; Процедуре подношења и признавања патента; Интерпретација и креирање патентних захтева; Повреде патентних права; Управљање патентним портфолијима - аквизиција, одржавање, спровођење права; Методе вредновања средстава интелектуалне својине – вредновање патентних портфолија; Методе и поступци комерцијализације средстава интелектуалне својине; Стратегије управљања интелектуалном својином - елементи, врсте и поступци; Анализа адекватних случајева стретегиија управљања интелектуалном својином.</p>						
4. Методе извођења наставе:						
<p>Активна настава путем предавања, групне облике рада и надгледани индивидуални рад. Образовни циљеви предмета ће бити остварени инсистирањем на активном учешћу и личном укључивању студената у наставни процес путем групног и индивидуалног учења и истраживачког рада на задацима из праксе. Подразумева се практично коришћење софтверских алата за претрагу патентних база података и анализу патената.</p>						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	40.00	Усмени део испита		Да 30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Семинарски рад		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Група аутора	Како добити европски патент, водич за подносиоце пријаве, 13 издање		Европски патентни завод	2010	
2,	Robert Miller et al.	Intellectual Property Management: A Practical Guide for Electrical and Electronics Related Industriesy		Spruson & Ferguson IP	2007	



Акредитација студијског програма



МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство иновација

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета



Наставни предмет:	Стратегија технолошких иновација				
Ознака предмета: NIII10					
Број ЕСПБ: 5					
Наставници:	Марјановић Угљеша, Доцент				
Статус предмета:	ИМ				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да студенти буду оспособљени да (1) развију перцепцију за примену нових технологија на стратешки начин, (2) врше анализу утицаја из окружења и из самог предузећа, (3) оцене спремност за увођење технолошких иновација и (4) одаберу стратегију која ће довести до жељеног циља. Студенти ће бити оспособљени да изврше процену расположивих технолошких решења, да их упореде и изаберу оптималну технологију. Студенти ће бити оспособљени да на стратешком нивоу у организацији позиционирају алате за унапређење иновативности и креативности, додајући тако инжењерске компетенције.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти који одслушају предмет и положи испит су оспособљени да: (1) стратешки утврде елементе развоја индустријских система, (2) користе алате за анализу стања у предузећу, изводе закључке, предлажу и пореде различите стратегије, (3) одаберу одговарајуће технолошко решење и (4) учествују у примени стратегије у предузећу са позиције инжењера који се налази на руководећој или позицији аналитичара. Такође су спремни да, на одговарајући начин и компетентно третирају иновативност и креативност као покретаче развоја у организацији.					
3. Садржај/структура предмета:					
Технолошка еволуција. Разумевање тражње за новим производима. Генерисање идеје. Разумевање корисника нове технологије. Развој технолошки нових производа. Патенти, трговачке марке, ауторска права и домени. Стратегија иновација: анализа индустрије, конкурентска предност и фактори из окружења који омогућавају иновацију. Стратегије у индустријски заснованим техничким стандардима и мрежним ефектима. Лиценцирање, стратешке алијансе и аквизиције. Управљање иновацијама: култура, радна снага, структура и алати. Пословање које омогућава иновацију: корпоративно предузетништво и остали модели пословање.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава на предмету обухвата предавања са примерима анализе стања, различитих стратегија и избора и оцене примењених стратегија. У оквиру вежби се подстиче рад у групама, рачунарска симулација примене стратегија. Део вежби се одвија уз помоћ рачунара. Настава на предмету је интензивно подржана платформом за учење на даљину (Моодле).					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	15.00	Завршни испит - I део	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Да	
Присуство на вежбама		Да	5.00	50.00	
Тест		Да	25.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Melissa A Schilling	Strategic Management of Technological Innovation			2013
2,	Shane A Scott	Technology Strategy for Entrepreneurs and Managers		Pearson	2009
3,	Бојан Лалић, Угљеша Марјановић	Стратегија технолошких иновација		ФТН, Нови Сад	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Инжењерство иновација	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета



Наставни предмет:		Управљање средствима интелектуалне својине			
Ознака предмета: NIII15					
Број ЕСПБ: 5					
Наставници:		Манојловић Јелена, Ванредни професор Стефановић-Мариновић Јелена, Ванредни професор			
Статус предмета:		ИМ			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Упознавање студената са различитим видовима заштите права интелектуалне својине: патенти, жигови, индустријски дизајн, ауторска права итд. Тежиште ће бити на патентној заштити укључујући испитивање стања технике, проверу услова патентбилности и креирање патентних захтева. Циљ је да се студенти оспособе да самостално могу припремити патентну пријаву. Поред тога, циљ предмета је да студент научи да управља средствима интелектуалне својине у складу са усвојеном стратегијом од момента стварања или стицања права интелектуалне својине, преко њеног одржавања, вредновања и спровођења.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): По окончању предмета, студент ће бити у стању да примени концепт патентбилности, испита стање технике и припреми патентну пријаву, укључујући и креирање патентних захтева. При томе ће се служити активно патент базама од ЕРО, USPTO и WIPO организација. Студент ће бити фамилијаран са концептом интерпретирања и повреде патентних захтева. Такође, студент ће бити обучен да примени основне поступке вредновања патената. Коначно, студент ће бити упознат са основним стратегијама управљања правима интелектуалне својине и процедурама за њихово спровођење, укључујући и њихову комерцијализацију.					
3. Садржај/структура предмета: Наставне јединице су: Преглед облика права интелектуалне својине (патенти, дизајн, жиг, ауторско право, итд); Патентни систем, услови патентбилности; Испитивање стања технике и патентне базе података; Процедуре подношења и признавања патента; Интерпретација и креирање патентних захтева; Повреде патентних права; Управљање патентним портфолијима - аквизиција, одржавање, спровођење права; Методе вредновања средстава интелектуалне својине – вредновање патентних портфолија; Методе и поступци комерцијализације средстава интелектуалне својине; Стратегије управљања интелектуалном својином - елементи, врсте и поступци; Анализа адекватних случајева стретегии управљања интелектуалном својином.					
4. Методе извођења наставе: Активна настава путем предавања, групне облике рада и надгледани индивидуални рад. Образовни циљеви предмета ће бити остварени инсистирањем на активном учешћу и личном укључивању студената у наставни процес путем групног и индивидуалног учења и истраживачког рада на задацима из праксе. Подразумева се практично коришћење софтверских алата за претрагу патентних база података и анализу патената.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	40.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Група аутора	Како добити европски патент, водич за подносиоце пријаве, 13 издање		Европски патентни завод	2010
2,	Robert Miller et al.	Intellectual Property Management: A Practical Guide for Electrical and Electronics Related Industries		Spruson & Ferguson IP	2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Инжењерство иновација	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета



Наставни предмет:		Стратегија технолошких иновација					
Ознака предмета: III010							
Број ЕСПБ: 5							
Наставници:		Марјановић Угљеша, Доцент					
Статус предмета:		ИМ					
Број часова активне наставе(недељно)							
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:			
2	2	0	0	0			
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
<p>Циљ предмета је да студенти буду оспособљени да (1) развију перцепцију за примену нових технологија на стратешки начин, (2) врше анализу утицаја из окружења и из самог предузећа, (3) оцене спремност за увођење технолошких иновација и (4) одаберу стратегију која ће довести до жељеног циља. Студенти ће бити оспособљени да изврше процену расположивих технолошких решења, да их упореде и изаберу оптималну технологију. Студенти ће бити оспособљени да на стратешком нивоу у организацији позиционирају алате за унапређење иновативности и креативности, додајући тако инжењерске компетенције.</p>							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
<p>Студенти који одслушају предмет и положи испит су оспособљени да: (1) стратешки утврде елементе развоја индустријских система, (2) користе алате за анализу стања у предузећу, изводе закључке, предлажу и пореде различите стратегије, (3) одаберу одговарајуће технолошко решење и (4) учествују у примени стратегије у предузећу са позиције инжењера који се налази на руководећој или позицији аналитичара. Такође су спремни да, на одговарајући начин и компетентно третирају иновативност и креативност као покретаче развоја у организацији.</p>							
3. Садржај/структура предмета:							
<p>Технолошка еволуција. Разумевање тражње за новим производима. Генерисање идеје. Разумевање корисника нове технологије. Развој технолошких нових производа. Патенти, трговачке марке, ауторска права и домени. Стратегија иновација: анализа индустрије, конкурентска предност и фактори из окружења који омогућавају иновацију. Стратегије у индустријски заснованим техничким стандардима и мрежним ефектима. Лиценцирање, стратешке алијансе и аквизиције. Управљање иновацијама: култура, радна снага, структура и алати. Пословање које омогућава иновацију: корпоративно предузетништво и остали модели пословање.</p>							
4. Методе извођења наставе:							
<p>Настава на предмету обухвата предавања са примерима анализе стања, различитих стратегија и избора и оцене примењених стратегија. У оквиру вежби се подстиче рад у групама, рачунарска симулација примене стратегија. Део вежби се одвија уз помоћ рачунара. Настава на предмету је интензивно подржана платформом за учење на даљину (Моодле).</p>							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	15.00	Завршни испит - I део		Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	25.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година		
1,	Melissa A Schilling	Strategic Management of Technological Innovation			2013		
2,	Shane A Scott	Technology Strategy for Entrepreneurs and Managers		Pearson	2009		
3,	Бојан Лалић, Угљеша Марјановић	Стратегија технолошких иновација		ФТН, Нови Сад	2016		

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Инжењерство иновација	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Напредни алати и методе менаџмента				
Ознака предмета: NIII11						
Број ЕСПБ: 5						
Наставници:		Милосављевић Пеђа, Редовни професор				
Статус предмета:		ИМ				
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Циљ предмета је упознавање студената са савременим алатима и методама менаџмента, као и њихово оспособљавање за коришћење истих, како би ефективно и ефикасно налазили решења за проблеме у предузећу. Упознавање са примерима из производних и других организација и начинима за доношење одлука и решавање проблема.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Знања стечена током слушања наставе и активног учешћа у њеном извођењу полазници (студенти) ће моћи да користе у свакодневном професионалном раду, као и у даљем стручном усавршавању. У том смислу, полазници ће повећати знање терминологије и процеса менаџмента и иновација, постаће свесни најновијих трендова у менаџменту и значајно ће унапредити своје менаџерске, предузетничке и лидерске вештине које су неопходне за свакодневну пословну праксу и успешну каријеру. Курс ће полазнике упознати са новим тј. напредним алатима и методама менаџмента, новим начинима њихове примене у свакодневној пословној пракси и омогућиће даљи професионални и лични развој сваког полазника у смислу стицања и примене менаџерских алата и метода. Овладавање студената алатима и методама савременог менаџмента, односно настојање да се студенти оспособе да уоче проблем, анализирају га, предложе начин решавања.						
3. Садржај/структура предмета:						
Теоријска настава: Појам, развој и значај савременог менаџмента. Менаџмент као наука, вештина и професија. Интердисциплинарност савременог менаџмента. Задаци и циљеви менаџера у организацијама. Ефективност и ефикасност менаџера. Стандардни и напредни алати и методе у менаџменту: TQM, Статистичка контрола процеса, Lean принципи, Six Sigma метода, Kaizen филозофија, TPM, тимски рад, лидерство, брејнсторминг, реинжењеринг, зелени менаџмент, CRM, организација која учи, Balanced Scorecard, управљање знањем, бренд менаџмент. Практична настава: вежбе на практичним примерима из домена менаџмента, као и анализа и решавање студија случајева и задатака.						
4. Методе извођења наставе:						
Настава се изводи интерактивно. Поред теоријског оквира, у оквиру наставе се изводе и практични задаци које студенти решавају, како би симулацијом проблемских ситуација увежбавали најзначајније аспекте у сагледавању реалне ситуације у окружењу и организацији у којој раде. Презентација семинарских радова које раде студенти.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да 60.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	П. Милосављевић	Инжењерски менаџмент		Универзитет у Нишу, Машински факултет	2015	
2,	С. Митровић, Б. Меловић	Принципи савременог менаџмента		Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука	2013	
3,	В. Стоилковић, П. Милосављевић, С. Ранђеловић	Индустријски менаџмент-практикум		Универзитет у Нишу, Машински факултет	2010	
4,	С. Schawel, F. Billing	Top 100 Management Tools		Gabler Verlag	2009	
5,	П. Милосављевић	Одржавање техничких система по концепту TPM и Six Sigma		Библиотека Dissertatio, Задужбина Андрејевић, Београд	2007	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Инжењерство иновација	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Напредни алати и методе менаџмента				
Ознака предмета: III011						
Број ЕСПБ: 5						
Наставници:		Митровић Славица, Ванредни професор				
Статус предмета:		ИМ				
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Циљ предмета је упознавање студената са савременим алатима и методама менаџмента, као и њихово оспособљавање за коришћење истих, како би ефективно и ефикасно налазили решења за проблеме у предузећу. Упознавање са примерима из производних и других организација и начинима за доношење одлука и решавање проблема.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Знања стечена током слушања наставе и активног учешћа у њеном извођењу полазници (студенти) ће моћи да користе у свакодневном професионалном раду, као и у даљем стручном усавршавању. У том смислу, полазници ће повећати знање терминологије и процеса менаџмента и иновација, постаће свесни најновијих трендова у менаџменту и значајно ће унапредити своје менаџерске, предузетничке и лидерске вештине које су неопходне за свакодневну пословну праксу и успешну каријеру. Курс ће полазнике упознати са новим тј. напредним алатима и методама менаџмента, новим начинима њихове примене у свакодневној пословној пракси и омогућиће даљи професионални и лични развој сваког полазника у смислу стицања и примене менаџерских алата и метода. Овладавање студената алатима и методама савременог менаџмента, односно настојање да се студенти оспособе да уоче проблем, анализирају га, предложе начин решавања.						
3. Садржај/структура предмета:						
Теоријска настава: Појам, развој и значај савременог менаџмента. Менаџмент као наука, вештина и професија. Интердисциплинарност савременог менаџмента. Задаци и циљеви менаџера у организацијама. Ефективност и ефикасност менаџера. Стандардни и напредни алати и методе у менаџменту: TQM, Статистичка контрола процеса, Lean принципи, Six Sigma метода, Kaizen филозофија, TPM, тимски рад, лидерство, брејнсторминг, реинжењеринг, зелени менаџмент, CRM, организација која учи, Balanced Scorecard, управљање знањем, бренд менаџмент. Практична настава: вежбе на практичним примерима из домена менаџмента, као и анализа и решавање студија случајева и задатака.						
4. Методе извођења наставе:						
Настава се изводи интерактивно. Поред теоријског оквира, у оквиру наставе се изводе и практични задаци које студенти решавају, како би симулацијом проблемских ситуација увежбавали најзначајније аспекте у сагледавању реалне ситуације у окружењу и организацији у којој раде. Презентација семинарских радова које раде студенти.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	60.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	П. Милосављевић	Инжењерски менаџмент		Универзитет у Нишу, Машински факултет	2015	
2,	С. Митровић, Б. Меловић	Принципи савременог менаџмента		Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука	2013	
3,	В. Стоилковић, П. Милосављевић, С. Ранђеловић	Индустријски менаџмент-практикум		Универзитет у Нишу, Машински факултет	2010	
4,	С. Schawel, F. Billing	Top 100 Management Tools		Gabler Verlag	2009	
5,	П. Милосављевић	Одржавање техничких система по концепту TPM и Six Sigma		Библиотека Dissertatio, Задужбина Андрејевић, Београд	2007	



Акредитација студијског програма



МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство иновација

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Управљање знањем				
Ознака предмета: NIII12					
Број ЕСПБ: 5					
Наставници:	Лазаревић Анђела, Доцент				
Статус предмета:	ИМ				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Предмет Управљање знањем има за циљ да код студената развије способност за рад у складу са карактеристикама економије знања, основама теорије управљања токовима знања и основама методологија за праћење и мерење интелектуалног капитала организација.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студент је овладао концептом стратегије засноване на знању, најсавременијим методама праћења и управљања невидљивим капиталом фирме, тј. управљања токовима знања. Студент је компетентан да у даљем образовању и раду у реалом окружењу анализира и креира решења користећи најсавременије методе управљања токовима знања.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основе теорије управљања знањем. Основне карактеристике економије базиране на знању. Организација која учи. Радник знања. Принципи управљања токовима знања. Фазе процеса управљања токовима знања. COP"s-Заједнице стручњака као подршка формалној организационој структури. Студије случајева управљања токовима знања. Методе за мерење и праћење интелектуалног капитала организације. IAM (Intangible Asset Monitor). - Монитор невидљиве имовине. Вредносне мреже.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, рачунарске и аудиторне вежбе. На предавањима се излаже теоретски део градива, праћен карактеристичним студијама случаја. На аудиторним и рачунарским вежбама, студенти решавају студије случаја проширујући стечена теоретска знања.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Презентација		Да	10.00	Теоријски део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Да	
Присуство на вежбама		Да	5.00	70.00	
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Rene Tisen, Frank Lekan Depre i Daniel Andriessen	Дивиденда знања		ASEE books	2006
2,	R. Tissen, D. Andriessen, F. L. Deprez	Value Based Knowledge Management		Addison Wesley Longman	1998
3,	T. Housel	Knowledge Management		University of Southern California, LA	2000
4,	W. Bukovitz, R. Williams	The Knowledge Management Fieldbook		Financial Times Prentice Hall	2000
5,	Karl Eric Sveiby	www.sveibytoolkit.com		мултимедијална интерактивна интернет апликација	2003
6,	Verna Allee	www.alleetoolkit.com		www.alleetoolkit.com	2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Инжењерство иновација	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Управљање знањем				
Ознака предмета: III012						
Број ЕСПБ: 5						
Наставници:		Узелац Зорица, Редовни професор				
Статус предмета:		ИМ				
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Предмет Управљање знањем има за циљ да код студената развије способност за рад у складу са карактеристикама економије знања, основама теорије управљања токовима знања и основама методологија за праћење и мерење интелектуалног капитала организација.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студент је овладао концептом стратегије засноване на знању, најсавременијим методама праћења и управљања невидљивим капиталом фирме, тј. управљања токовима знања. Студент је компетентан да у даљем образовању и раду у реалом окружењу анализира и креира решења користећи најсавременије методе управљања токовима знања.						
3. Садржај/структура предмета:						
Основе теорије управљања знањем. Основне карактеристике економије базиране на знању. Организација која учи. Радник знања. Принципи управљања токовима знања. Фазе процеса управљања токовима знања. COP"s-Заједнице стручњака као подршка формалној организационој структури. Студије случајева управљања токовима знања. Методе за мерење и праћење интелектуалног капитала организације. IAM (Intangible Asset Monitor). - Монитор невидљиве имовине. Вредносне мреже.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, рачунарске и аудиторне вежбе. На предавањима се излаже теоретски део градива, праћен карактеристичним студијама случаја. На аудиторним и рачунарским вежбама, студенти решавају студије случаја проширујући стечена теоретска знања.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		
Презентација		Да	10.00	Теоријски део испита		
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Rene Tisen, Frank Lekan Depre i Daniel Andriessen	Дивиденда знања		ASEE books	2006	
2,	R. Tissen, D. Andriessen, F. L. Deprez	Value Based Knowledge Management		Addison Wesley Longman	1998	
3,	T. Housel	Knowledge Management		University of Southern California, LA	2000	
4,	W. Bukovitz, R. Williams	The Knowledge Management Fieldbook		Financial Times Prentice Hall	2000	
5,	Karl Eric Sveiby	www.sveibytoolkit.com		мултимедијална интерактивна интернет апликација	2003	
6,	Verna Allee	www.alleetoolkit.com		www.alleetoolkit.com	2003	



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство иновација

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2А Спецификација стручне праксе

Стручна пракса:	<h3>Студентска пракса ИИИ</h3>				
Ознака предмета: III018					
Број ЕСПБ: 3					
Часова наставе(недељно)				3.00	
Предмети предуслови	Нема				
1. Циљ:					
СТИЦАЊЕ НЕПОСРЕДНИХ САЗНАЊА О ФУНКЦИОНИСАЊУ, ОРГАНИЗАЦИЈИ И УПРАВЉАЊУ ПРЕДУЗЕЋИМА И ИНСТИТУЦИЈАМА КОЈЕ СЕ БАВЕ ПОСЛОВИМА У ОКВИРУ СТРУКЕ ЗА КОЈУ СЕ СТУДЕНТ ОСПОСОБЉАВА И МОГУЋНОСТИМА КРЕАТИВНЕ ПРИМЕНЕ ПРЕТХОДНО СТЕЧЕНИХ ЗНАЊА У ПРАКСИ.					
2. Очекивани исходи:					
ОСПОСОБЉАВАЊЕ СТУДЕНАТА ЗА ПРИМЕНУ ПРЕТХОДНО СТЕЧЕНИХ ТЕОРИЈСКИХ И СТРУЧНИХ ЗНАЊА ЗА РЕШАВАЊЕ КОНКРЕТНИХ ПРАКТИЧНИХ ИНЖЕЊЕРСКО-МЕНАѢРСКИХ ЗАДАТАКА У ОКВИРУ ИЗАБРАНОГ ПРЕДУЗЕЋА ИЛИ ИНСТИТУЦИЈЕ. УПОЗНАВАЊЕ СТУДЕНАТА СА ДЕЛАТНОСТИМА ИЗАБРАНОГ ПРЕДУЗЕЋА ИЛИ ИНСТИТУЦИЈЕ, ЊИХОВИМ РЕСУРСИМА, НАЧИНОМ ПОСЛОВАЊА, УПРАВЉАЊЕМ И МЕСТОМ И УЛОГОМ ДИПЛОМИРАНИХ ИНЖЕЊЕРА МЕНАѢМЕНТА У ЊИХОВИМ ОРГАНИЗАЦИОНИМ СТРУКТУРАМА.					
3. Садржај стручне праксе:					
ФОРМИРА СЕ ЗА СВАКОГ СТУДЕНТА ПОСЕБНО, У ДОГОВОРУ СА РУКОВОДСТВОМ ПРЕДУЗЕЋА ИЛИ ИНСТИТУЦИЈЕ У КОЈИМА СЕ ОБАВЉА СТРУЧНА ПРАКСА, А У СКЛАДУ СА ПОТРЕБАМА СТРУКЕ ЗА КОЈУ СЕ СТУДЕНТ ОСПОСОБЉАВА.					
4. Методе извођења:					
ПРАКТИЧАН РАД У ПРЕДУЗЕЋУ ИЛИ ИНСТИТУЦИЈИ, КОНСУЛТАЦИЈЕ И ПИСАЊЕ ДНЕВНИКА СТРУЧНЕ ПРАКСЕ У КОМЕ СТУДЕНТ ОПИСУЈЕ АКТИВНОСТИ И ПОСЛОВЕ КОЈЕ ЈЕ ОБАВЉАО ЗА ВРЕМЕ СТРУЧНЕ ПРАКСЕ.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	50.00	Усмени део испита	Да	50.00



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство иновација

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2А Спецификација стручне праксе

Стручна пракса:	<h3>Студентска пракса ИИИ</h3>				
Ознака предмета: NIII18					
Број ЕСПБ: 3					
Часова наставе(недељно)				3.00	
Предмети предуслови	Нема				
1. Циљ:					
СТИЦАЊЕ НЕПОСРЕДНИХ САЗНАЊА О ФУНКЦИОНИСАЊУ, ОРГАНИЗАЦИЈИ И УПРАВЉАЊУ ПРЕДУЗЕЋИМА И ИНСТИТУЦИЈАМА КОЈЕ СЕ БАВЕ ПОСЛОВИМА У ОКВИРУ СТРУКЕ ЗА КОЈУ СЕ СТУДЕНТ ОСПОСОБЉАВА И МОГУЋНОСТИМА КРЕАТИВНЕ ПРИМЕНЕ ПРЕТХОДНО СТЕЧЕНИХ ЗНАЊА У ПРАКСИ.					
2. Очекивани исходи:					
ОСПОСОБЉАВАЊЕ СТУДЕНАТА ЗА ПРИМЕНУ ПРЕТХОДНО СТЕЧЕНИХ ТЕОРИЈСКИХ И СТРУЧНИХ ЗНАЊА ЗА РЕШАВАЊЕ КОНКРЕТНИХ ПРАКТИЧНИХ ИНЖЕЊЕРСКО-МЕНАѢРСКИХ ЗАДАТАКА У ОКВИРУ ИЗАБРАНОГ ПРЕДУЗЕЋА ИЛИ ИНСТИТУЦИЈЕ. УПОЗНАВАЊЕ СТУДЕНАТА СА ДЕЛАТНОСТИМА ИЗАБРАНОГ ПРЕДУЗЕЋА ИЛИ ИНСТИТУЦИЈЕ, ЊИХОВИМ РЕСУРСИМА, НАЧИНОМ ПОСЛОВАЊА, УПРАВЉАЊЕМ И МЕСТОМ И УЛОГОМ ДИПЛОМИРАНИХ ИНЖЕЊЕРА МЕНАѢМЕНТА У ЊИХОВИМ ОРГАНИЗАЦИОНИМ СТРУКТУРАМА.					
3. Садржај стручне праксе:					
ФОРМИРА СЕ ЗА СВАКОГ СТУДЕНТА ПОСЕБНО, У ДОГОВОРУ СА РУКОВОДСТВОМ ПРЕДУЗЕЋА ИЛИ ИНСТИТУЦИЈЕ У КОЈИМА СЕ ОБАВЉА СТРУЧНА ПРАКСА, А У СКЛАДУ СА ПОТРЕБАМА СТРУКЕ ЗА КОЈУ СЕ СТУДЕНТ ОСПОСОБЉАВА.					
4. Методе извођења:					
ПРАКТИЧАН РАД У ПРЕДУЗЕЋУ ИЛИ ИНСТИТУЦИЈИ, КОНСУЛТАЦИЈЕ И ПИСАЊЕ ДНЕВНИКА СТРУЧНЕ ПРАКСЕ У КОМЕ СТУДЕНТ ОПИСУЈЕ АКТИВНОСТИ И ПОСЛОВЕ КОЈЕ ЈЕ ОБАВЉАО ЗА ВРЕМЕ СТРУЧНЕ ПРАКСЕ.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	50.00	Усмени део испита	Да	50.00



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство иновација

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2Б Спецификација завршног рада

Завршни рад:	Студијски истраживачки рад на теоријским основама мастер рада ИИИ				
Ознака предмета: III020					
Број ЕСПБ: 5					
Број часова активне наставе(недељно)					0
Предмети предуслови	Нема				
1. Циљеви завршног рада	<p>Примена основних, теоријско методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабраног подручја. У оквиру овог дела мастер рада студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу извршених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама које су намењене за решавање сличних задатака и инжењерском и менаџерском праксом у њиховом решавању. Циљ активности студената у оквиру овог дела истраживања огледа се у стицању неопходних искустава кроз решавања комплексних проблема и задатака и препознавање могућности за примену претходно стечених знања у пракси.</p>				
2. Очекивани исходи:	<p>Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих подручја које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој системској анализи у циљу извођења закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабраног подручја и способност проучавања различитих метода и радова који се односе на сличне проблеме. На тај начин, код студената се развија способност да изврши анализе и идентификују проблеме у оквиру задате теме. Практичном применом стечених знања из различитих области код студената се развија способност да сагледају место и улогу мастера инжењера менаџмента у изабраном подручју, те потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.</p>				
3. Општи садржаји:	<p>Формира се појединачно у складу са потребама израде конкретног мастер рада, његовом сложености и структуром. Студент проучава научну и стручну литературу, мастер радове студената који се баве сличним темама, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка дефинисаног задатком мастер рада. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад. Студијски рад обухвата и активно проучавање примарних сазнања из теме рада, организацију и извођење експеримената, нумеричке симулације и статистичку обраду података, писање и/или саопштавање рада на конференцији из уже научно-наставне области којој припада тема мастер рада.</p>				
4. Методе извођења:	<p>Ментор мастер рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком мастер рада, користећи научну и стручну литературу. Током израде мастер рада, ментор може дати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног мастер рада. У оквиру студијског истраживачког рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблемима из области теме рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, статистичку обраду података, ако је то предвиђено задатком мастер рада.</p>				
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Израда мастер рада	Да	50.00	Одбрана мастер рада	Да	50.00



Акредитација студијског програма



МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство иновација

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2Б Спецификација завршног рада

Завршни рад:	Студијски истраживачки рад на теоријским основама мастер рада ИИИ				
Ознака предмета: NIII20					
Број ЕСПБ: 5					
Број часова активне наставе(недељно)					0
Предмети предуслови	Нема				
1. Циљеви завршног рада	<p>Примена основних, теоријско методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабраног подручја. У оквиру овог дела мастер рада студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу извршених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама које су намењене за решавање сличних задатака и инжењерском и менаџерском праксом у њиховом решавању. Циљ активности студената у оквиру овог дела истраживања огледа се у стицању неопходних искустава кроз решавања комплексних проблема и задатака и препознавање могућности за примену претходно стечених знања у пракси.</p>				
2. Очекивани исходи:	<p>Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих подручја које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој системској анализи у циљу извођења закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабраног подручја и способност проучавања различитих метода и радова који се односе на сличне проблеме. На тај начин, код студената се развија способност да изврши анализе и идентификују проблеме у оквиру задате теме. Практичном применом стечених знања из различитих области код студената се развија способност да сагледају место и улогу мастера инжењера менаџмента у изабраном подручју, те потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.</p>				
3. Општи садржаји:	<p>Формира се појединачно у складу са потребама израде конкретног мастер рада, његовом сложености и структуром. Студент проучава научну и стручну литературу, мастер радове студената који се баве сличним темама, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка дефинисаног задатком мастер рада. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад. Студијски рад обухвата и активно проучавање примарних сазнања из теме рада, организацију и извођење експеримената, нумеричке симулације и статистичку обраду података, писање и/или саопштавање рада на конференцији из уже научно-наставне области којој припада тема мастер рада.</p>				
4. Методе извођења:	<p>Ментор мастер рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком мастер рада, користећи научну и стручну литературу. Током израде мастер рада, ментор може дати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног мастер рада. У оквиру студијског истраживачког рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблемима из области теме рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, статистичку обраду података, ако је то предвиђено задатком мастер рада.</p>				
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Израда мастер рада	Да	50.00	Одбрана мастер рада	Да	50.00

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Инжењерство иновација	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2Б Спецификација завршног рада

Завршни рад:	Мастер рад ИИИ				
Ознака предмета: III019					
Број ЕСПБ: 7					
Број часова активне наставе(недељно)				0	
Предмети предуслови	Нема				
1. Циљеви завршног рада					
<p>Циљ израде и одбране мастер рада је да студент, обрадом практичног, истраживачки оријентисаног задатка и његовом одбраном, покаже самосталан и креативан приступ у примени теоријских знања и практичних вештина у будућој инжењерско-менаџерској пракси.</p>					
2. Очекивани исходи:					
<p>Израдом и одбраном мастер рада студенти су оспособљени да сагледавају потребе предузећа у свим њиховим процесима, пројектују решења, воде те процесе и предузеће у целини, те да решавају реалне практичне проблеме који се јављају у пракси, као и за наставак школовања на вишим нивоима студија. Компетенције мастер инжењера иновација су развој способности критичног мишљења, анализе проблема, синтезе и пројектовања решења и доношења одлука у реалном времену уз уз употребу научних метода и поступака; способности примене знања и вештина у решавању проблема у новом или непознатом подручју у ширим или мултидисциплинарним областима у оквиру образовно-научног, односно поља студија; способности решавања сложених проблема и расуђивања на основу доступних информација о друштвеним и етичким одговорностима у примени знања и вештина и способности јасног начина преноса знања у стручну и ширу јавност.</p>					
3. Општи садржаји:					
Формулише се за сваког студента посебно.					
4. Методе извођења:					
<p>Ментор за израду и одбрану мастер рада, на основу пријаве студента, формулише тему са задатком за израду мастер рада. Студент, у консултацијама са ментором, самостално врши истраживања и решава задатак који му је задат. Након израде рада и сагласности ментора да је рад успешно урађен, студент брани рад пред Комисијом за одбрану мастер рада која се састоји од најмање три наставника, од којих је један са другог департмана или факултета. Услов за израду мастер рада су положени испити из свх наставних предмета и реализована стручна пракса из курикулума студијског програма.</p>					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
			Усмени део испита	Не	100.00



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство иновација

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2Б Спецификација завршног рада

Завршни рад:	Мастер рад ИИИ				
Ознака предмета: NIII19					
Број ЕСПБ: 7					
Број часова активне наставе(недељно)				0	
Предмети предуслови	Нема				
1. Циљеви завршног рада					
<p>Циљ израде и одбране мастер рада је да студент, обрадом практичног, истраживачки оријентисаног задатка и његовом одбраном, покаже самосталан и креативан приступ у примени теоријских знања и практичних вештина у будућој инжењерско-менаџерској пракси.</p>					
2. Очекивани исходи:					
<p>Израдом и одбраном мастер рада студенти су оспособљени да сагледавају потребе предузећа у свим њиховим процесима, пројектују решења, воде те процесе и предузеће у целини, те да решавају реалне практичне проблеме који се јављају у пракси, као и за наставак школовања на вишим нивоима студија. Компетенције мастер инжењера иновација су развој способности критичног мишљења, анализе проблема, синтезе и пројектовања решења и доношења одлука у реалном времену уз употребу научних метода и поступака; способности примене знања и вештина у решавању проблема у новом или непознатом подручју у ширим или мултидисциплинарним областима у оквиру образовно-научног, односно поља студија; способности решавања сложених проблема и расуђивања на основу доступних информација о друштвеним и етичким одговорностима у примени знања и вештина и способности јасног начина преноса знања у стручну и ширу јавност.</p>					
3. Општи садржаји:					
<p>Формулише се за сваког студента посебно.</p>					
4. Методе извођења:					
<p>Ментор за израду и одбрану мастер рада, на основу пријаве студента, формулише тему са задатком за израду мастер рада. Студент, у консултацијама са ментором, самостално врши истраживања и решава задатак који му је задат. Након израде рада и сагласности ментора да је рад успешно урађен, студент брани рад пред Комисијом за одбрану мастер рада која се састоји од најмање три наставника, од којих је један са другог департмана или факултета. Услов за израду мастер рада су положени испити из свх наставних предмета и реализована стручна пракса из курикулума студијског програма.</p>					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
			Усмени део испита	Не	100.00



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство иновација

Стандард 06. Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма

Студијски програм Инжењерство иновација на Факултету техничких наука у Новом Саду и Универзитету у Нишу је усаглашен са савременим европским образовним и научним токовима и стањем у области. За потребе развоја овог студијског програма, анализиран је узорак од 72 мастер програма (на подручју Европе), где је утврђено да има чак 26 програма који су искључиво специјализовани за инжењерство иновација и иновациони менаџмент. Број мастер студијских програма који у својој структури имају модуле и области инжењерства иновација и иновационог менаџмента је нешто већи (око 38). Сви програми су детаљно анализирани по основу четири критеријума: (1) Основне информације (земља, број ЕЦТС бодова и дужина трајања студија, тип дипломе) (2) Структура програма (обавезни и изборни предмети и њихова расподела по семестрима) (3) Методе наставе и (4) Предуслови за упис.

Овај студијски програм је развијен са циљем да премости јаз између инжењерства и менаџмента. Студијски програм Инжењерство иновација Факултета техничких наука у Новом Саду је упоредив са сличним програмима на следећим иностраним високошколским установама:

1. Bath University - MSc Innovation & Technology Management –

Овај мастер програм је заједнички програм између два најбоље рангирана департмана са University of Bath, а то су Школа менаџмента и Департман за машинство. Дужина трајања овог програма је 12 месеци и пружа знања која су врло корисна за инжењере и студенте менаџмента који желе детаљније да разумеју концепт управљања иновацијама и технологијом, као и да стекну вештине које ће им помоћи да ово примене у реалним системима. Структура програма је скоро сасвим иста као на програму Инжењерство иновација и састоји се од следећих модула: Менаџмент иновација, Анализа одлука, Управљање развојем производа, Креативност и иновациони методи, ТРИЗ засноване иновације, Управљање пројектима, Комерцијализација нових технологија, Иновације у мрежама, Технолошке стратегије и организација и Међународне мреже за производњу, услуге и логистику. Након завршеног студијског програма студенти имају добре теоријске ослоњене из области иновација и управљања технологијама са израженим нагласком на могућност примене и могућност да се укључе у индустрију. Овај студијски програм обезбеђује одличну основу у смислу техничког аспекта иновација и управљања технологијама, док истовремено прати и манаџерски аспект.

2. Imperial College London - MSc Innovation, Entrepreneurship and Management

Студијски програм Иновације, предузетништво и менаџмент има за циљ да научи студенте како да управљају у динамичном, непредвидивом и предузетничком окружењу и састоји се из три дела а то су: менаџмент, иновације и предузетништво и примена у пракси. Програм је развијен тако да студенти након завршетка буду оспособљени да разумеју како да управљају процесом увођења нових технологија, система и услуга што је кључно за отварање нових пословних могућности. Структуру овог студијског програма чине 5 предмета из области менаџмента, затим 5 предмета (Управљање људским ресурсима и организационо понашање, Стратешки менаџмент, Међународни маркетинг, Пословна економија и Рачуноводство и анализа корпоративних извештаја) из области иновација и предузетништва (Предузетништво, Иновациони менаџмент, Пословни модели и интелектуална својина, Пројектовање производа и услуга, Финансије), да би студенти на крају другог семестра имали могућност да кроз праксу у реалном систему примене стечена теоријска знања (Управљање пројектима, Пословне симулације, Такмичења у изради бизнис планова, Консултантски послови). На крају овог програма, студенти не припремају завршне радове.

3. University of Sussex - Technology and Innovation Management

Овај студијски програм има за циљ да оспособи студенте са јединственим сетом вештина које су потребне да би се анализирали и разумели комплексни проблеми, што се не може постићи само кроз једну научну дисциплину. Овај програм је интердисциплинаран и тежи да разјасни улогу науке и технологије у друштву и како може бити обезбеђен економски раст и стабилност. Настава се изводи у два семестра и студенти имају шест обавезних предмета и два изборна.



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство иновација

Стандард 07. Упис студената

Факултет техничких наука У Новом Саду и Универзитет у Нишу, у складу са друштвеним потребама и својим ресурсима, на мастер академске студије на студијском програму Инжењерство иновација, уписује одређени број студената који је, дефинисан посебном одлуком Наставно-научног већа факултета и одлукама оснивача. Избор студената и упис се, од пријављених кандидата, врши на основу успеха током претходног школовања и постигнутог успеха на пријемном испиту, што је дефинисано Правилником о упису студената на студијске програме.

Студенти са других студијских програма као и појединци са завршеним другим основним академским студијама се могу уписати на овај студијски програм. При томе Комисија за вредновање (коју чине сви шефови катедри које учествују у реализацији студијског програма и руководилац студијског програма) вреднује све положене испите из предмета и друге активности кандидата релевантне за упис и на основу признатог броја бодова одређује да ли се кандидат може уписати на мастер академске студије. Положени испити из предмета и вредноване активности се при томе признају у потпуности, признају делимично уз одговарајућу допуну или се не признају.

У складу са потписаним уговором о извођењу заједничког студијског програма, половина студената (25) се уписује и слуша наставу на Факултету техничких наука у Новом Саду а друга половина (25 студената) на Универзитету у Нишу.



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство иновација

Стандард 08. Оцењивање и напредовање студената

Коначна оцена на сваком од наставних предмета овог студијског програма се формира континуалним праћењем рада и постигнутих резултата студената током похађања наставе, реализације предиспитних обавеза и на завршном испиту.

Студент савлађује студијски програм полагањем испита, чиме остварује одређени број ЕСПБ, у складу са курикулумом студијског програма. Сваки појединачни предмет у програму има одређени број ЕСПБ који студент остварује када са успехом положи испит. Број ЕСПБ је утврђен на основу радног оптерећења студента у савлађивању одређеног наставног предмета и применом јединствене методологије Факултета техничких наука у Новом Саду за све студијске програме. Успешност студената у савлађивању одређеног предмета континуирано се надзира током наставе и изражава се поенима. Максимални број поена које студент може да оствари на предмету је 100.

Студент остварује поене на наставном предмету путем рада у току извођења наставе и испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита. Минимални број поена које студент може да стекне испуњавањем предиспитних обавеза током извођења наставе је 30, а максимални 70.

Сваки наставни предмет из студијског програма има јасан и објављен начин стицања поена који укључује поене које студент стиче по основу сваке појединачне активности дефинисане наставним програмом предмета (силабусом) или извршавањем предиспитне обавезе и полагањем испита.

Укупан успех студента на наставном предмету изражава се оценом од 5 (није положио) до 10 (одличан). Оцена студента је заснована на укупном броју поена које је студент стекао испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита, а према квалитету стечених знања и вештина. Да би студент из одређеног наставног предмета могао да полаже испит мора, током семестра у коме се настава похађа, остварити најмање 15 поена из предиспитних обавеза. Додатни услови за полагање испита су дефинисани силабусом за сваки наставни предмет посебно.

Напредовање студента током школовања је дефинисано Правилима студирања на дипломским академским студијама.



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство иновација

Стандард 09. Наставно особље

За реализацију студијског програма Инжењерство иновација на мастер академским студијама на Факултету техничких наука у Новом Саду и Универзитету у Нишу је обезбеђено наставно особље са потребним стручним и научним квалификацијама.

Број наставника одговара потребама студијског програма и одређен је бројем наставних предмета и бројем часова наставе на тим предметима. Укупан број наставника је довољан за реализацију укупног броја часова наставе на студијском програму, тако да наставници остварују просечно 180 часова активне наставе годишње (предавања, консултације, вежбе, практичан рад, ...), односно просечно 6 часова недељно. Ни један наставник не изводи, на Факултету техничких наука у Новом Саду и на другим високошколским установама у Србији, више од прописаног броја часова наставе недељно. Од укупног броја потребних наставника више од 70% је у сталном радном односу на Факултету техничких наука у Новом Саду и Универзитету у Нишу.

Број сарадника одговара потребама студијског програма. Укупан број сарадника на студијском програму је довољан за реализацију укупног броја часова наставе на програму, тако да сарадници остварују просечно 300 часова активне наставе годишње, односно просечно 10 часова недељно. Ни један сарадник не изводи, на Факултету техничких наука у Новом Саду и Универзитету у Нишу, на другим високошколским установама у Србији више од прописаног броја часова наставе недељно.

Научне и стручне квалификације наставног особља одговарају образовно научном пољу, научној области, ужој области и нивоу њихових задужења. Сваки наставник има најмање пет референци из уже научне, односно стручне области из које изводи наставу на студијском програму.

Величина групе за предавања је до 32 студента, групе за аудиторне вежбе су до 16 студената, а групе за рачунске, рачунарске и лабораторијске вежбе су до 8 студената.

Сви подаци о наставницима и сарадницима (CV, избори у звања, референце) су доступни јавности путем интернет странице Факултета техничких наука у Новом Саду и других облика јавног увида.



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство иновација

Стандард 10. Организациона и материјална средства

За извођење студијског програма Инжењерство иновација на Факултету техничких наука у Новом Саду обезбеђени су одговарајући људски, просторни, техничко-технолошки, лабораторијски, библиотечки и други ресурси који су усаглашени са карактером и захтевима студијског програма и предвиђеним бројем студената. Настава на студијском програму Инжењерство иновација се изводи у 2 смене тако да је обезбеђен простор по једном студенту изнад прописане минималне границе.

Настава се изводи у амфитеатрима, учионицама, рачунарским и специјализованим лабораторијама. Библиотека поседује више стотина библиотечких јединица које су релевантне за извођење студијског програма Инжењерство иновација. За све наставне предмете студијског програма Инжењерство иновација је обезбеђена одговарајућа уџбеничка литература, постоје одговарајућа учила и помоћна средства и њихова расположивост на време и у довољном броју за нормално одвијање наставног процеса. При томе је, путем информационог система који обухвата све потребе у наставном процесу, обезбеђена и одговарајућа информационо подршка.

Факултет техничких наука у Новом Саду поседује библиотеку и читаоницу и обезбеђује место у амфитеатру, учионици и лабораторији за сваког студента и за потребе свих наставних активности.



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство иновација

Стандард 11. Контрола квалитета

Квалитет студијског програма Инжењерство иновација на мастер академским студијама, као и свих студијских програма Факултета техничких наука у Новом Саду, обезбеђује се функционисањем Система менаџмента квалитетом који је на Факултету, у складу са међународним стандардом ИСО 9001, успостављен 2000. године и сертифицирован од стране TUEVNord као признате овлашћене међународне институције за сертификацију система менаџмента. Ефективност и ефикасност Система менаџмента квалитетом је потврђена годишњим надзорним проверама и у већ четири ресертификације.

Обезбеђење квалитета и контрола квалитета студијског програма су, у Систему менаџмента квалитетом, подржани одговарајућим правилима понашања свих учесника у наставном процесу - процедурама за развој наставних планова, за упис студената, за реализацију наставног процеса, за оцењивање студената, за израду завршног - дипломског рада, за рад Студентске службе, за рад Библиотеке, за оцену успешности студија, за оцењивање квалитета наставе од стране студената и другим процедурама које се односе на ресурсе и логистику наставног процеса.

Као део Система менаџмента квалитетом установљена је пракса оцењивања задовољства корисника и задовољства запослених путем: анкетирања студената у току студија, на крају наставе из сваког предмета, при чему студенти оцењују квалитет програма, реализације наставе, литературе и извођача на наставном предмету; анкетирања студената приликом овере године студија, при чему студенти оцењују квалитет студијског програма и логистичку подршку студијама на одговарајућој години студија; анкетирања студената на крају студија, при додели диплома, при чему студенти оцењују квалитет студијског програма и логистичке подршке у току студија. Осим тога, оцењује се и комфор студирања (чистоћа и уредност учионица, итд.); анкетирања наставног и ненаставног особља, при чему се оцењује рад Деканата, Студентске службе, Библиотеке и осталих служби факултета. Поред тога се оцењују се услови рада на факултету.

За надзор над квалитетом студијског програма формирана је посебна Комисија коју чине руководилац студијског програма, шефови свих катедри које учествују у реализацији студијског програма, руководиоци модула на студијском програму, представници стручних служби и представници студената.

Самовредновање студијског програма врши се у склопу самовредновања Факултета техничких наука у Новом Саду као установе и одговарајући "Извештај о самовредновању установе" обухвата све елементе квалитета студијског програма, укључујући и учешће студената у самовредновању и оцењивању квалитета, те на тај начин обухвата и посебан прилог - Извештај о самовредновању студијског програма Инжењерски менаџмент на мастер академским студијама.

Стандард 11. - Контрола квалитета

Табела 11.1 Листа чланова комисије за контролу квалитета

Р.бр.	Име и презиме	Звање
1	Бојан Лалић	Ванредни професор
2	Данијела Грачанин	Доцент
3	Јелена Бороцки	Ванредни професор
4	Јован Мушкиња	Асистент-мастер
5	Ненад Симеуновић	Доцент
6	Пеђа Милосављевић	Редовни професор
7	Весна Мандић	Редовни професор
8	Властимир Николић	Редовни професор
9	Зорица Узелац	Редовни професор
10	Бранко Спасић	Ненаставно особље
11	1 Студент	Студент
12	2 Студент	Студент



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Инжењерство иновација

Стандард 12. Студије на даљину

Студије на даљину на студијском програму Инжењерство иновација нису уведене и не подлежу акредитацији према релевантним стандардима, али је току развој платформе за делимичну реализацију наставног процеса на даљину, према захтевима Стандарда 12.

Факултет техничких наука у Новом Саду је у оквиру Темпус пројекта 511335 - TEMPUS-1-2010-RS-TEMPUS-SMHES Building Capacity for Structural Reform in Higher Education of Western Balkan Countries (STREW) набавио Tandberg интегрисани систем за видео предавања и комуникацију и у исто време формирао Лабораторију за трансфер знања електронским путем која има за циљ да, поред подршке у наставном процесу и обављања вежби, допринесе формирању методологије за обликовање материјала за учење на даљину, да учествује у припреми материјала и да развија софтверске и хардверске капацитете. На Департману за индустријско инжењерство и менаџмент је формиран CISCO Entrepreneur Institute који обезбеђује ресурсе и modele за обликовање материјала и методологије за учење на даљину према стандардима водећих универзитета на свету - Универзитета Stanford и Kornel из Сједињених Држава. Студијски програм Инжењерство иновација је обogaћен гостујућим, неформалним предавањима путем видео линка у наведеној лабораторији која доприноси јачању капацитета свих наставника и сарадника који су укључени у овај студијски програм, али и генерисању материјала за акредитацију студија на даљину у будућности.