

Анализа временских серија и предвиђање.....	2
Анализа података и софтверски пакет R	3
Анализа процеса и Петријеве мреже	4
Биостатистика и телемедицина	5
Економетрија финансијских тржишта.....	6
Комбинаторна оптимизација и метахеуристике.....	7
Математичко програмирање	8
Мерење ефикасности пословних система.....	9
Мерење преференција пословних субјеката	10
Мултиваријациона анализа – изабрана поглавља	11
Напредно планирање и распоређивање.....	12
Напредно планирање у маркетингу	13
Нумеричке методе у финансијама	14
Откривање законитости у подацима.....	15
Пословна аналитика и оптимизација.....	16
Пословна статистика.....	17
Рачуарска статистика	18
Симулациони модели у финансијама - одабрана поглавља	19
Системи пословне интелигенције.....	20
Складишта података.....	21
Статистика у менаџменту – изабрана поглавља.....	22
Теорија алгоритама	23
Теорија игара и пословне стратегије	24
Управљање ланцима снабдевања 2.....	25
Управљање ризиком.....	26
Стручна пракса	27
Приступни рад	28
Дипломски мастер рад	29

Студијски програм/студијски програми: Пословна аналитика			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије			
Назив предмета:			
Анализа временских серија и предвиђање			
Наставник: Булајић В. Милица, Вукмировић В. Драган			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Упознавање са концептима и методама анализе временских серија. Оспособљавање за самосталну примену ових метода у решавању конкретних проблема из праксе, са посебним освртом на могућности анализе финансијских временских серија.			
Исход предмета Курс указује на широке могућности примене метода анализе временских серија у различитим областима и оспособљава студенте за њихову примену у моделирању процеса.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> П01: Појам и класификација случајних процеса. Бели шум. Пуасонов процес. П02: Стационарни случајни процеси. П03: Линеарне трансформације стационарних процеса. П04: Временске серије. П05: Стационарност. Корелациона и аутокорелациона функција. П06: Линеарни тренд. Технике изравнавања временских серија. П07: Методе анализе стационарних временских серија. П08: Нестационарне и сезонске временске серије. П09: ARIMA модели. П10: Условно хетероскедастични модели. ARCH модел. GARCH модел и његове модификације. П11: Технике предвиђања временских серија. П12: Примена у софтверу SPSS. П13: Нелинеарни модели и њихова примена. П14: Анализа вишедимензионалних временских серија. П15: Моделовање финансијских и економских временских серија. <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> В01: Појам случајног процеса (СП). В02: Класификација СП. В03: Стационарни СП. В04: Линеарне трансформације СП. В05: Временске серије (ВС). В06: Корелациона и аутокорелациона функција. В07: Методе анализе стационарних ВС. В08: Нестационарне ВС. В09: ARIMA модели. В10: ARCH модел. GARCH модел. В11: Технике предвиђања временских серија. В12: Примена у софтверу SPSS. В13: Нелинеарни модели и њихова примена. В14: Анализа вишедимензионалних ВС. В15: Анализа финансијских и економских ВС.			
Литература Ковачић З., <i>Анализа временских серија</i> , Економски факултет, Београд, 1995. Montgomery C.D., Jennings C.L., Kulahci M., <i>Introduction to Time Series Analysis and Forecasting</i> , Wiley, 2009. Box G.E.P., Jenkins G.M., Reinsel G.C., <i>Time Series Analysis - Forecasting and Control</i> , Wiley, 2008. Cryer J.D., Chan K.S., <i>Time Series Analysis - With Applications in R</i> , Springer, 2010. Tsay R.S., <i>Analysis of Financial Time Series</i> , Wiley, 2010.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: Класичан начин, уз коришћење табле и рачунара.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	5	писмени испит	25
практична настава	5	усмени испит	25
колоквијум-и	20		
семинар-и	20		

Студијски програм/студијски програми: Пословна аналитика			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије			
Назив предмета:			
Анализа података и софтверски пакет R			
Наставник: Јеремић М. Вељко			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета			
Дају се технике анализе података на основу којих се може закључити шта се дешава у моделу. Разматра се међусобна повезаност и преплитање метода статистичке анализе и метода и техника откривања знања у базама података.			
Исход предмета			
Оспособљеност за анализу података, анализу структуре података и изградњу модела на тој бази. Оспособљавање за доношење закључака на основу графичке анализе и визуелизације података.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
П01: Класификација метода мултиваријационе статистичке анализе. Врсте података и мерне скале. П02: Графичка анализа и визуелизације података. П03: Мултидимензионална анализа података. П04: Визуелизација комплексних података и садржаји комплексних база података. Алгоритми за визуелизацију података. П05: Појам откривање знања у базама података. Класификација. Процена. П06: Предвиђање. Анализа веза. П07: Моделирање зависности. Одлучивање на основу памћења. П08: Откривање кластера. Анализа повезаности. П09: Стабла одлучивања. Експлораторна анализа података. П10: Евалуација откривеног знања. П11: Улога статистике у процесу откривања знања у базама података. П12: Откривање знања у статистичким базама података. П13: Рачунарска подршка статистичким истраживањима. Статистичко закључивање у софтверском пакету R. П14: Методе jackknife и bootstrap. П15: Метаанализа у софтверском пакету R.			
<i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i>			
В01: Мултиваријациона статистичка анализа. Врсте података и мерне скале. В02: Графичка анализа и визуелизације података. В04: Визуелизација комплексних података. В05 до В09: Методе и технике откривања знања у базама података. Основи софтверског пакета R. В10: Евалуација откривеног знања. В11: Улога статистике у процесу откривања знања. В12: Откривање знања у статистичким базама података. В13: Рачунарска подршка статистичким истраживањима. Статистичко закључивање у софтверском пакету R. В14: Методе jackknife и bootstrap. В15: Метаанализа у софтверском пакету R.			
Литература			
Michael S.L.B., <i>Data Analysis: an Introduction</i> , Sage, 1995.			
Cohen Y., Cohen J., <i>Statistics and Data with R: An Applied Approach Through Examples</i> , Wiley, 2008.			
Chambers J.M., <i>Software for Data Analysis: Programming with R</i> , Springer, 2009.			
Tuffery S., <i>Data Mining and Statistics for Decision Making</i> , Wiley, 2011.			
Schumacker R., Tomek S., <i>Understanding Statistics Using R</i> , Springer, 2013.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: Класичан начин, уз коришћење табле и рачунара.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	5	писмени испит	25
практична настава	5	усмени испит	25
колоквијум-и	20		
семинар-и	20		

Студијски програм/студијски програми: Пословна аналитика			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије			
Назив предмета:			
Анализа процеса и Петријеве мреже			
Наставник: Вујошевић Б. Мирко, Макајић-Николић Д. Драгана			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета: Упознавање студената са методологијом моделирања процеса, техникама моделирања заснованим на Петријевим мрежама и практичним применама у производњи, пословању, информационим системима и другим областима примене.			
Исход предмета: Садржаји овог предмета оспособљавају студенте за моделирање и анализу различитих врста процеса коришћењем Петријевих мрежа и готових софтверских алата.			
Садржај предмета			
<i>Настава:</i> Дефиниције и карактеристике процеса. Моделирање процеса. Управљање зависностима и механизми координације. Декомпозиција, специјализација, синхронизација. Конфликтни и конкурентни процеси. Алтернативне технике моделирања процеса. Основни појмови из теорије графова. Историјски развој, дефиниција и динамика Петријевих мрежа. Класификација Петријевих мрежа. Обојене Петријеве мреже. Временске и хијерархијске Петријеве мреже. Стохастичке и фази Петријеве мреже. Матрица инциденције и једначина стања. Својства Петријевих мрежа. Методе за анализу Петријевих мрежа. Симулација Петријевих мрежа. Стабло досежљивости. Верификација и валидација модела Петријевих мрежа. Преглед примена Петријевих мрежа.			
<i>Практична настава:</i> Вежбе се обављају у складу са планом теоријске наставе при чему се наставне јединице обрађују уз помоћ расположивих софтверских алата, на почетку на школским и на крају курса на реалним практичним примерима.			
Литература			
1. К. Jensen , L.M. Kristensen, <i>Coloured Petri Nets. Modelling and Validation of Concurrent Systems</i> , Springer, 2009.			
2. К. Jensen, <i>Coloured Petri Nets. Basic Concepts, Analysis Methods and Practical Use</i> , Springer-Verlag 1997			
3. Д. Макајић-Николић, <i>Примена обојених Петријевих мрежа у реинжењерингу пословних процеса</i> , ФОН, Београд 2002			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања:2	Вежбе:2	Други облици наставе:0	
Студијски истраживачки рад:0			
Методe извођења наставе			
Предавања се изводе класично а вежбе претежно коришћењем расположивих софтверских алата за анализу поузданости и ризика.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	20	усмени испит	20
семинар-и	50		

Студијски програм/студијски програми: Пословна аналитика			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије			
Назив предмета:			
Биостатистика и телемедицина			
Наставник: Милутиновић М. Вељко, Жарковић П. Милош, Јовановић Миленковић В. Марина, Јерemiћ М. Вељко			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета: Биостатистика је грана статистике која се бави статистичким оцењивањем експерименталних истраживања или клиничких испитивања и примењује се у биологији и медицини. Кроз развој биостатистичких истраживања пружа се могућност унапређења функционисања телемедицине као модела пружања медицинских информација употребом информационо-комуникационих технологија.			
Исход предмета: Оспособљавање за извођење методолошких истраживања у биостатистици и сличним областима, као и за активно учествовање у државним, националним и међународним статистичким заједницама.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
П01: Дизајн истраживачких студија и узорковање. П02: Биостатистичке методе. П03: Статистичке методе у епидемиологији и клиничким испитивањима. П04: Статистичко закључивање. П05: Основи епидемиологије. П06: Анализа преживљавања. П07: Анализа категоријских података. П08: Лонгитудинална и кохорт анализа података. П09: Приоритетно и постприоритетно предвиђање. П10: Значај ИКТ-а у здравственим системима. П11: Здравствени подаци и интегрисани системи телемедицине. П12: Евалуација система обједињене здравствене заштите. П13: Интеграција здравствених података у биостатистичка истраживања. П14: Рачунарска подршка биостатистичким истраживањима. П15: Евалуација и тестирање.			
<i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i>			
В01: Дизајн истраживачких студија и узорковање. В02: Биостатистичке методе. В03: Статистичке методе у епидемиологији и клиничким испитивањима. В04: Статистичко закључивање. В05: Основи епидемиологије. В06: Анализа преживљавања. В07: Анализа категоријских података. В08: Лонгитудинална и кохорт анализа података. В09: Приоритетно и постприоритетно предвиђање. В10: Значај ИКТ-а у здравственим системима. В11: Здравствени подаци и интегрисани системи телемедицине. В12: Евалуација система обједињене здравствене заштите. В13: Интеграција здравствених података у биостатистичка истраживања. В14: Рачунарска подршка биостатистичким истраживањима. В15: Евалуација и тестирање.			
Литература			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Stanton A. G., <i>Primer of Biostatistics</i>, McGraw-Hill, New York, 2005. 2. Janošević S., <i>Medicinska statistika</i>, Medicinski fakultet, Beograd, 2000. 3. Anders A., <i>Biostatistics for Epidemiologists</i>, CRC Press, Stocholm, 1993 4. Wootton R., Craig J., Patterson V., <i>Introduction to telemedicine, Second Edition</i>, The Royal Society of Medical Press Ltd, London, 2006. 5. Darkins W. A., Cary A. M., <i>Telemedicine and Telehealth: Principles, Policies, Performances and Pitfalls</i>, Springer, 2000. 			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методe извођења наставе: Класичан начин, уз коришћење табле и рачунара.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	5	писмени испит	25
практична настава	5	усмени испит	25
колоквијум-и	20		
семинар-и	20		

Студијски програм/студијски програми: Пословна аналитика			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије			
Назив предмета:			
Економетрија финансијских тржишта			
Наставник: Булајић В. Милица, Вукмировић В. Драган			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Упознавање са концептима, методама и моделима економетријске анализе. Оспособљавање за самосталну примену ових метода у решавању конкретних проблема из праксе, са посебним освртом на могућности њихове примене у анализи кретања на финансијским тржиштима.			
Исход предмета Курс указује на широке могућности примене економетријских метода и модела у различитим областима и оспособљава студенте за њихову примену у моделирању процеса.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> П01: Дефиниција и класификација метода мултиваријационе статистичке анализе. П02: Предмет економетрије. Линеарни регресиони модели (ЛРМ). Метода најмањих квадрата (МНК). ЛРМ са две променљиве. Предвиђања. П03: ЛРМ са више променљивих. П04: Појам случајног процеса. Класификација случајних процеса. П05: Линеарне трансформације стационарних процеса. Ергодициност. Мартингали. П06: Временске серије. П07: Стационарност. Корелациона и аутокорелациона функција. П08: Методе анализе стационарних временских серија. П09: Нестационарне временске серије. П10: ARIMA модели. П11: Условно хетероскедастични модели. ARCH модел. П12: GARCH модел и његове модификације. П13: Нелинеарни модели и њихова примена. П14: Анализа вишедимензионалних временских серија. П15: Анализа финансијских временских серија. <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> В01: Економетријски модели. В02: ЛРМ са две променљиве. МНК. В03: Појам случајног процеса (СП). В04: Класификација СП. В05: Стационарни СП. В06: Временске серије (ВС). В07: Корелациона и аутокорелациона функција. В08: Методе анализе стационарних ВС. В09: Нестационарне ВС. В10: ARIMA модели. В11: ARCH модел. В12: GARCH модел. В13: Нелинеарни модели и њихова примена. В14: Анализа вишедимензионалних ВС. В15: Анализа финансијских ВС.			
Литература Ковачић З., <i>Анализа временских серија</i> , Економски факултет, Београд, 1995. Helfert E., <i>Financial Analysis Tools and Techniques: A Guide for Managers</i> , McGraw Hill Professional, 2001. Bragg S.M., <i>Financial Analysis: A Controller's Guide</i> , Wiley, 2007 Tsay R.S., <i>Analysis of Financial Time Series</i> , Wiley, 2010.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	
Методе извођења наставе: Класичан начин, уз коришћење табле и рачунара.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	5	писмени испит	25
практична настава	5	усмени испит	25
колоквијум-и	20		
семинар-и	20		

Студијски програм/студијски програми: Пословна аналитика			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије			
Назив предмета:			
Комбинаторна оптимизација и метахеуристике			
Наставник: Станојевић Ј. Милан, Чангаловић М. Мирјана			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Упознавање студената са неким од проблема и модела комбинаторне оптимизације, као и са савременим метахеуристичким методологијама за њихово решавање.			
Исход предмета Студенти се оспособљавају за самостално моделирање и решавање реалних комбинаторних проблема применом савремених метахеуристичких методологија уз помоћ одговарајућих рачунарских софтвера.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Рачунска сложеност проблема и алгоритама. Целобројно програмирање. Метода гранања и ограничавања. Метода одсецајућих равни. Оптимални путеви и стабла у графу: проблем најкраћег пута, проблем минималног разпињућег стабла. Протоци у мрежи - проблем максималног протока. Проблем трговачког путника. Хеуристички приступ решавању оптимизационих проблема. Појам хеуристике. Основни принципи метахеуристичких методологија. Појам околине. Принципи локалног претраживања. Основне метахеуристичке методологије: симулирано каљење, табу претраживање, метода променљивих околине, генетски алгоритми. Примери примене метахеуристике на решавање неких проблема комбинаторне оптимизације: проблема ранца, трговачког путника, као и неких реалних проблема распоређивања. <i>Практична настава:</i> Примена постојећих софтверских пакета (CONCORD, GENOCOP) за хеуристичко решавање проблема комбинаторне оптимизације.			
Литература			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Цветковић Д., Чангаловић М., Дугошија Ђ., Ковачевић Вујчић В., Симић С., Вулета Ј., Комбинаторна оптимизација, математичка теорија и алгоритми, ДОПИС, Београд, 1996. 2. Cook W.J., et al, Combinatorial optimization, John Wiley & Sons, Inc., 1998. 3. Gendreau M., Jean-Yves P. (Ed.), Handbook of Heuristics, Springer, 2010. 4. Günther Z., Roland B., Michael B., Metaheuristic Search Concepts, Springer, 2010. 5. Вујошевић М., Методе оптимизације у инжењерском менаџменту, АИНС, ФОН, Београд, 2012 			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	
Методe извођења наставе Менторски рад и/или класичан начин уз примену рачунара.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току наставе	30	усмени испит	70

Студијски програм/студијски програми: Пословна аналитика			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије			
Назив предмета:			
Математичко програмирање			
Наставник: Вујчић В. Вера, Младеновић М. Ненад, Чангаловић М. Мирјана, Михаић Р. Оливера			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Упознавање студената са теоријом и методама математичког програмирања и овладавање оптимizacionим софтверским пакетима.			
Исход предмета Студенти се оспособљавају за моделирање оптимizacionих проблема коришћењем одговарајућих методологија у циљу решавања разнородних реалних проблема уз помоћ рачунара.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> 1. Примери моделирања реалних проблема средствима математичког програмирања. 2. Класична оптимизација. Методе елиминације променљивих и Лагранжових множилаца. 3. Једнодимензиона оптимизација. Методе златног пресека и апроксимације полиномом. 4. Методе безусловне оптимизације без израчунавања извода. 5. Методе безусловне оптимизације за диференцијабилне функције. 6. Конвексно програмирање. 7. Неконвексно програмирање. 8. Методе нелинеарног програмирања. 9. Методе казних функција. 10. Унутрашње методе за линеарно и квадратно програмирање. 12. Глобална оптимизација. 13. Софтверски пакети за проблеме математичког програмирања. 14-15. Софтверски пакет GLOB за глобалну оптимизацију. <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Примена софтверских пакета на решавање одабраних проблема математичког програмирања.			
Литература 1. Злобец С., Петрић Ј., Нелинеарно програмирање, Научна књига, Београд, 1989. 2. Вујчић В., Ашић М., Миличић Н., Математичко програмирање, Савремена рачунска техника и њена примена, Књига 7, Математички институт, 1980. 3. Nash S., Sofer A., Linear and Nonlinear Programming, McGraw-Hill Companies, Inc., 1996 4. Williams H.P., Model building in Mathematical Programming, John Wiley & Sons, 2003.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	
Методе извођења наставе менторски рад и/или класични начин уз примену рачунара			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	30	усмени испит	40
семинар-и	30		

Студијски програм/студијски програми: Пословна аналитика			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије			
Назив предмета: Мерење ефикасности пословних система			
Наставник: Мартић М. Милан, Савић И. Гордана			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Упознавање студената са мерама перформанси и начинима њихове оцене. Студенти ће овладати напредним концептима методе математичког програмирања Анализа обавијања података (ДЕА). Оне се користе за оцењивање и компаратвну анализу перформанси пословних система, одређивање најбоље праксе и дефинисање оперативних и стратешких циљева и праћење њихове реализације.			
Исход предмета Студенти ће бити оспособљени да самостално примене Анализу обавијања података и специјализоване ДЕА софтверске пакете као основу пословне интелигенције и одлучивање.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Мерење перформанси пословних система. Процес и системи за мерење и побољшање перформанси (нпр традиционална рачунарска анализа или Balanced Score Card - BSC) Одређивање мера перформанси (кључни индикатори перформанси). Компаративне анализе перформанси. Квантитативне методе за мерење перформанси. Анализа обавијања података (ДЕА метода). Основни и проширени ДЕА модели. Модификације ДЕА модела: модели за рангирање, нерадијалне мере и модели са неконвексном границом ефикасности, модели алокације ресурса са циљем максимизације профита. Поређење ДЕА методе и метода вишекритеријумске анализе. Непараметарска анализа ефикасности. Стохастичка гранична анализа ефикасности (СФА). Корекција индекса ефикасности применом статистичких метода. Имплементација квантитативних методе и анализа улазних података. Софтвер за ДЕА и СФА као подршка пословној интелигенцији. Модели за праћење динамике перформанси система Поређење перформанси различитих система и дефинисање стратешког плана и његово прилагођавање. <i>Практична настава: Вежбе и креативне радионице</i> Мерење и мере перформанси пословних система. Кључни индикатори перформанси. Анализа података и избор индикатора перформанси – студија случаја. Компаративна анализа перформанси на конкретном примеру. Квантитативни модели за мерење перформанси система. Улазно и излазно оријентисани ДЕА модели. Ограничавање тежина. Циљни улази и излази. Андерсен-Петерсенов, адитивни и ФДХ модели. Профитно оријентисани ДЕА модели за алокацију ресурса. ДЕА и вишекритеријумска анализа. СФА анализа. Моделирање и решавање проблема у MS Excel-у и специјализованим софтверима. Пословна игра: Одређивање најбоље праксе и плана пословања, праћење и прилагођавање плана.			
Литература 1. Крчевинац С., Чангаловић М., Вујчић В., Мартић М. и Вујошевић М., "Операциона истраживања 1", ФОН, Београд, 2006., 2. Мартић М., "Анализа обавијених података са применама", ФОН, Београд, 1999., 3. Савић Г., Компаративна анализа ефикасности у финансијском сектору, ФОН, Београд, 2012. 4. Cooper W, Seiford L, Tone K, "Introduction to Data Envelopment Analysis and its Applications, With DEA-Solver Software", Springer, 2006, 5. Zue J, " Quantitative Models for Performance Evaluation and Benchmarking: Data Envelopment Analysis with Spreadsheets - Applications and implementations issues ", Springer, 2009.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Креативне радионице: 0	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методe извођења наставе Предавања су праћена одговарајућим презентацијама, сви модели ће бити илустровани на хипотетичким примерима. Студенти ће кроз студије случајева и пословне игре уз коришћење одговарајућих софтвера анализирати улазне и излазне факторе, дефинисати планове и циљне вредности за побољшање перформанси пословних система..			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
Активност у току предавања	10	Писмени испит	30
Практична настава	10	Усмени испит	
Презентација пројекта	50		

Студијски програм/студијски програми: Пословна аналитика			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије			
Назив предмета:			
Мерење преференција пословних субјеката			
Наставник: Кузмановић С. Марија			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Упознавање студената са методама за мерење преференција и могућностима примене ових метода за моделирање и анализу стратешког понашања пословних субјеката, као и симулацију последица стратешких одлука у комплексном и интерактивном пословном окружењу.			
Исход предмета Оспособљеност студената за спровођење метода за мерење преференција пословних субјеката, као и коришћење резултата за моделирање и анализу стратешког понашања пословних субјеката, као и симулацију последица стратешких одлука у реалним проблемима.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> П1. Уводно предавање: Основни концепти метода за мерење преференција и примене у пословном одлучивању. П2. Методе за мерење ставова: Мултиатрибутивни модели, појам и врсте. П3-П4: Перцептуално мапирање: Појам. Методе и технике. Композитно мапирање. Примена. П5: Методе за мерење преференција: Појам и врсте. Методе откривених наспрам метода формулисаних преференција. Композитне наспрам декомпонентних техника. П6: Концоинт анализа: Појам и врсте. Поређење са другим методама евалуације. Предности примене. П7-П8. Планирање и спровођење концоинт анализе: Избор методе. Идентификовање атрибута и њихових нивоа. Генерисање плана експеримента. План истраживања и припрема презентације концепата. Технике прикупљања података. П9-П10. Анализа података: Процедуре за процену корисности. Индивидуални наспрам агрегатних модела. Регресиони модели. Хијерархијска Бајесова метода. Модел случајних коефицијента. Модели дискретних избора. П11-П12: Симулација резултата. Кластер анализа и сегментација. Концоинт симулациони модели. П13-П15. Примена концоинт анализе: Приказ неких од примена у пословном одлучивању у разним производним и услужним делатностима. <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Анализе случајева из праксе и интерактивне дискусије према садржају теоријске наставе. Упознавање са одговарајућим софтверима (SPSS, Sawtooth software, Excel...). Студијски истраживачки рад уз консултације током самосталне израде пројекта.			
Литература 1. Kuzmanovic Marija, Kvantitativne metode u marketingu: Primena Conjoint analize, Društvo operacionih istraživača, Beograd, 2006. 2. Anders Gustafsson, Andreas Herrmann, Frank Huber, editors, Conjoint measurement : methods and applications, 4. Edition, Berlin [etc.] : Springer, cop. 2007.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања:2	Вежбе:2	Други облици наставе	
Студијски истраживачки рад:0			
Методе извођења наставе Предавања праћена одговарајућим презентацијама и мултимедијалним садржајима. Креативне радионице базиране на интерактивном раду са студентима кроз анализу студија случајева из праксе уз симулацију у условима турбулентног окружења. Тимски рад у изради пројекта уз примену савремених софтвера за дизајн студије, обраду и анализу података, симулацију резултата и презентацију предлога пословних решења.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
Активност у току предавања	10	Усмени испит	30
Презентација пројекта	60		

Студијски програм/студијски програми: Пословна аналитика			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије			
Назив предмета:			
Мултиваријациона анализа – изабрана поглавља			
Наставник: Булајић В. Милица, Јеремић М. Вељко			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Упознавање са методама и моделима мултиваријационе анализе и могућностима њихове примене у различитим областима. Примена статистичког пакета SPSS у овој области.			
Исход предмета Курс указује на широке могућности примене метода и модела мултиваријационе статистичке анализе у различитим областима и оспособљава студенте за њихову примену.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> П01: Класификација метода мултиваријационе статистичке анализе. Врсте података и мерне скале. П02: Вишедимензионалне расподеле. П03: Регресиона анализа. Линеарни регресиони модели (ЛРМ) са две променљиве. Оцењивање параметара применом методе најмањих квадрата (МНК). П04: ЛРМ са више променљивих. П05: Метода симултаних једначина. П06: Каноничка корелациона анализа. П07: MANOVA. П08: Дискриминациона анализа. П09: Факторска анализа. Анализа главних компонената. П10: Анализа груписања. Хијерархијске методе груписања. П11: Нехијерархијске методе груписања. П12: Анализа временских серија. П13: Проблеми примене мултиваријационе анализе. П14: Мултиваријациона статистичка анализа у SPSS пакету. П15: Ивановићево одстојање. Анализа заснована на одстојању. <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> В01: Врсте података и мерне скале. В02: Вишедимензионалне расподеле. В03: Регресиона анализа. ЛРМ са две променљиве. МНК. В04: ЛРМ са више променљивих. В05: Метода симултаних једначина. В06: Каноничка корелациона анализа. В07: MANOVA. В08: Дискриминациона анализа. В09: Факторска анализа. Анализа главних компонената. В10: Анализа груписања. Хијерархијске методе груписања. В11: Нехијерархијске методе груписања. В12: Анализа временских серија. В13: Мултиваријациона анализа у SPSS-у. В14: Примери из праксе и студије случаја. В15: Ивановићево одстојање. Анализа заснована на одстојању.			
Литература 1. Ковачић З., <i>Мултиваријациона анализа</i> , Економски факултет, 1998. 2. Булајић М., Јеремић В., Радојичић З., <i>Advance in Multivariate Data Analysis – Contributions to Multivariate Data Analysis</i> , ФОН, 2012. 3. Boslaugh S., <i>Statistics in a nutshell</i> , O'Reilly, 2013. 4. Hair J., Black W., Babin B., Anderson R., <i>Multivariate Data Analysis</i> , Pearson, 2009. 5. Spiegel M. R., Schiller J., Srinivasan R. A., <i>Probability and Statistics</i> , McGraw-Hill, 2008.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	
Методe извођења наставе: Класичан начин, уз коришћење табле и рачунара.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	5	писмени испит	25
практична настава	5	усмени испит	25
колоквијум-и	20		
семинар-и	20		

Студијски програм/студијски програми: Пословна аналитика			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије			
Назив предмета:			
Напредно планирање и распоређивање			
Наставник: Станојевић Ј. Милан, Макајић-Николић Д. Драгана, Савић И. Гордана			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета			
Упознати студенате са могућностима и применом система за напредно планирање и распоређивање, пре свега у производним и пословним системима. Оспособити студенте да препознају ситуације када је могуће овакве системе применити и процене корист предузећа од примене ових система.			
Исход предмета			
Студент ће бити оспособљен да самостално користи и креира системе за напредно планирање и распоређивање, што се у савременом пословном окружењу сматра условом напретка, а у неким случајевима и опстанка предузећа.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i> Улога, значај и примена софтвера за напредно планирање и распоређивање. Алгебарски моделујући језици и окружења: АМПЛ, АИММС, ЛИНДО/ЛИНГО, ... Коришћење софтвера за оптимизацију у окружењу унакрсних табела (спредшит). Повезивање софтвера за оптимизацију са базама података. Примена система за напредно планирање и распоређивање у производњи.			
<i>Практична настава:</i> Моделирање проблема математичког програмирања у неком од алгебарских језика. Израда софтвера за напредно планирање и распоређивање – школски пример. Израда студије случаја са применом софтвера за напредно планирање и распоређивање.			
Литература			
1. R. Fourer, D.M. Gay, B.W. Kernighan, AMPL: A Modeling Language for Mathematical Programming, Duxbury Press / Brooks / Cole Publishing Company, 2002.			
2. J. Bisschop, M. Roelofs, AIMMS – The Users Guide, Paragon Decision Technology, 2000.			
3. What's Best! – The Spreadsheet Solver, Lindo Systems Inc. 2011.			
4. A. Makhorin, Modeling Language GNU MathProg Language Reference, Free Software Foundation, 2013. (литература под 2 и 4 је слободно расположива у ел. формату на сајту носиоца ауторских права)			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе : 2	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методe извођења наставе			
Предавања – класично (екс катедра), вежбе – интерактивно, студијски рад – менторски.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току наставе	20	одбрана семинарског рада	30
активности у току израде сем. рада	30	усмени испт	20

Студијски програм/студијски програми: Пословна аналитика			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије			
Назив предмета:			
Напредно планирање у маркетингу			
Наставник: Мартић М. Милан, Јаничић Р. Радмила, Макајић-Николић Д. Драгана			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: /Примењена маркетинг истраживања			
Циљ предмета: Циљ предмета је да студенти стекну знања како се маркетиншке информације могу користити да се објасни и предвиди понашање потрошача и како маркетинг менаџери могу да користе маркетиншке информације за доношење оптималних одлука.			
Исход предмета: Студенти су оспособљени да препознају, моделирају и решавају реалне проблеме са аспекта доношења оптималних одлука и планова, као и да користе софтверске алате за решавање идентификованих проблема у маркетингу.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Процеси доношења одлука у маркетингу. Доносиоци одлука у маркетингу. Стратешке и оперативне одлуке у маркетингу и улога метода напредног планирања у њиховом доношењу. Дескриптивно и нормативно доношење одлука у маркетингу. Примена модела напредног планирања у маркетингу. Планирање инструмената маркетинг микса, засновано на квантитативним методама и моделима. Креирање маркетинг информационог система. Елементи маркетинг анализе, засновани на квантитативни методама и моделима. Оптимизација у маркетингу. Моделирање и решавање оптимизационих проблема у маркетингу: оптимални избор медија, оптимизација распореда специјалних догађаја, оптимизација медијског оглашавања итд. Анализа ризика у извођењу маркетиншких активности. <i>Практична настава:</i> Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад Анализе случајева из праксе и интерактивне дискусије према садржају теоријске наставе. Упознавање са одговарајућим софтверима (Excel, GLPK,...). Студијски истраживачки рад уз консултације током самосталне израде пројекта.			
Литература			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Филиповић В., Костић Станковић М., Маркетинг менаџмент, ФОН, Београд, 2011. 2. Костић-Станковић М., Маркетиншко комуницирање у управљању односа са купцима, Задужбина Андрејевић, Београд, 2013. 3. Филиповић В., Јаничић Р., Стратешки маркетинг, ФОН, Београд, 2010. 4. Banasiewicz A., Marketing Database Analytics: Transforming Data for Competitive Advantage, PrenticeHall, 2013. 5. Diamantopoulod A., Wolfgang F., Hildebrandt L., Quantitative Marketing and Marketing Management: Marketing Models and Methods in Theory and Practice, PrenticeHall, 2012. 6. W. L. Winston, Marketing Analytics: Data-Driven Techniques with Microsoft Excel, Wiley, 2013. 			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	
Методe извођења наставе Предавања се изводе класично, а вежбе кроз студије случаја, претежно коришћењем расположивих софтверских алата.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	10	усмени испит	
семинар-и	50		

Студијски програм/студијски програми: Пословна аналитика			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије			
Назив предмета:			
Нумеричке методе у финансијама			
Наставник: Лазовић П. Раде, Ђорић С. Драган, Манојловић П. Весна			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Упознавање студената са математичким моделима финансијских токова и математичким апаратом потребним за њихову анализу.			
Исход предмета Оспособљавање студената за примену нумеричких метода за анализу финансијских токова.			
Садржај предмета			
<p><i>Теоријска настава</i> 1.-2. Увод. Нумеричка израчунавања у финансијским трансакцијама. Веза са нумеричким методама. Софтверска подршка. 3.-8. Основи нумеричке анализе. Грешка приближне вредности броја и функције. Нумеричко решавање система линеарних алгебарских једначина. Директне и итеративне методе. Нумеричко решавање нелинеарних једначина. Апроксимација функција. Интерполација Средњеквадратна апроксимација. Метода коначних елемената за нумеричко решавање парцијалних диференцијалних једначина. 9.-12. Математички модели финансијских токова. Оптимизација портфолиа. Динамика цена акција. Black-Scholovi модели. Монте Карло симулација. Примена метода коначних елемената. 13.-15. Основни елементи MATLAB-а. Примена у анализи математичких модела у финансијама.</p> <p><i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i></p> <p>Примери модела финансијских токова. Имплементација нумеричких метода у MATLAB-у. Анализа математичких модела финансијских токова.</p>			
Литература			
<ol style="list-style-type: none"> Ђурица С. Јованов, Нумеричка анализа, теорија, алгоритми, примери, ФОН, Београд, 2005. Раде П. Лазовић, Нумеричка анализа, преглед теорије, примери, задаци, ФОН, Београд, 2004. S. Benninga, Numerical Techniques in Finance, MIT Press, 1989. Д. Ђорић, Математика и MATLAB, Виша електротехничка школа, Београд, 2003. Paolo Brandimarte: "Numerical Methods in Finance and Economics: A MATLAB-Based Introduction", John Wiley & Sons, Inc. S. Ross, An Elementary Introduction to Mathematical Finance, Cambridge University Press, 2003. 			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	
Методe извођења наставе Класичан начин и PowerPoint презентација.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	30	усмени испит	40

Студијски програм/студијски програми: Пословна аналитика			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије			
Назив предмета:			
Откривање законитости у подацима			
Наставник: Сукновић М. Милија, Делибашић В. Борис			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Упознавање студената са основним пословним проблемима у којима се користи откривање законитости у подацима као и са одабраним алатом за анализу података.			
Исход предмета Студент је упознат са скупом случајева у којима се користи откривање законитости у подацима, као и са алатом у којима може да самостално ради анализу.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> П-01: Увод у откривање законитости у подацима. П-02: Анализа потрошачке корпе са студијом случаја. П-03: Одобравање кредита са студијом случаја. П-04: Анализа одлива потрошача са студијом случаја. П-05: Предвиђање потрошње електричне енергије са студијом случаја. П-06: Сегментација тржишта са студијом случаја. П-07: Кластеровање експресије гена са студијом случаја. П-08. Предвиђање успеха студента са студијом случаја. П-09: Колаборативни систем за препоруку са студијом случаја. П-10: Идентификација непожељних порука са студијом случаја. П-11: Анализа корисничких коментара са студијом случаја П-12: Избор атрибута са применом у медицини П-13: Анализа слика са студијом случајева П-14: Откривање аномалија у подацима П-15: Припрема за усмени испит <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> В-01: Увод у софтверско окружење. В-02: Анализа потрошачке корпе у софтверу. В-03: Одобравање кредита у софтверу. В-04: Анализа одлива потрошача у софтверу. В-05: Предвиђање потрошње електричне енергије у софтверу. В-06: Сегментација тржишта у софтверу. В-07: Кластеровање експресије гена у софтверу. В-08. Предвиђање успеха студента у софтверу. П-09: Колаборативни систем за препоруку у софтверу. В-10: Идентификација непожељних порука у софтверу. В-11: Анализа корисничких коментара у софтверу. В-12: Избор атрибута са применом у медицини у софтверу В-13: Анализа слика са студијом случајева у софтверу В-14: Откривање аномалија у подацима у софтверу В-15: Припрема за усмени испит			
Литература 1. RapidMiner: Data Mining Use Cases and Business Analytics Applications Edited by Ralf Klinkenberg, Chapman and Hall/CRC 2013, Print ISBN: 978-1-4822-0549-7, eBook ISBN: 978-1-4822-0550-3			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања:2	Вежбе:2	Други облици наставе:0	
Студијски истраживачки рад:0			
Методе извођења наставе Класична настава, лабораторијске вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
		Пројектни рад	80
		Усмени испит	20

Студијски програм/студијски програми: Пословна аналитика			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије			
Назив предмета:			
Пословна аналитика и оптимизација			
Наставник: Вујошевић Б. Мирко, Чангаловић М. Мирјана, Мартић М. Милан, Станојевић Ј. Милан, Кузмановић С. Марија, Савић И. Гордана, Макајић-Николић Д. Драгана			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета: Упознавање студената са местом и улогом пословне аналитике оптимизације у процесима анализе пословања и доношења оптималних одлука и њихово оспособљавање за самосталну примену метода оптимизације у процесима пословног одлучивања.			
Исход предмета: Студенти ће сагледати значај оптимизације у пословној аналитици и одлучивању. Биће оспособљени да препознају ситуације у којима је могуће успешно применити методе и технике оптимизације, а и да самостално развијају системе за подршку одлучивању засноване на оптимизацији.			
Садржај предмета			
Увод у пословну аналитику. Трендови развоја пословне аналитике. Место развоја пословне аналитике у пословном одлучивању. Однос између пословне аналитике и пословне интелигенције. Оптимизација у пословној аналитици. Веза између операционих истраживања и пословне аналитике. Математичко моделирање пословних система. Архитектура система за подршку одлучивању заснованих на оптимизацији. Алгебарски програмски језици и њихова употреба у развијању оптимизационих модела. Употреба база података за складиштење параметара оптимизационих модела. Анализа примера примене оптимизације у пословној аналитици. Постоптимална анализа и анализа осетљивости добијених решења. Оптимизација у условима неизвесности.			
Литература			
Основна: 1. С. Крчевинац и др, Операциона истраживања 1, ФОН, Београд, 2013. 2. С. Крчевинац и др, Операциона истраживања 2, ФОН, Београд, 2013. 3. М. Вујошевић, Методе оптимизације у инжењерском менаџменту, ФОН, Београд, 2012. 4. М. Вујошевић, Линеарно програмирање, ФОН, Београд, 2013. 5. J.A. Lawrence, B.A. Pasternack, Applied Management Science, John Wiley & Sons Inc. 2002. 6. R. Fourer, D.M. Gay, B.W. Kernighan, AMPL: A Modeling Language for Mathematical Programming, Duxbury Press / Brooks / Cole Publishing Company, 2002. 7. A. Makhorin, Modeling Language GNU MathProg Language Reference, Free Software Foundation, 2013. 8. R. Saxena, A. Srinivasan, Business Analytics: A Practitioner's Guide, Springer, 2013 9. J. R. Evans, Business Analytics: Methods, Models and Decisions, Pearson, 2013			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: Класичан начин (екс катедра) уз коришћење табле, рачунара, пројектора, анализа и решавање студија случаја.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
семинарски рад (студија случаја)	50	усмени испт	40
активности на настави	10		

Студијски програм/студијски програми: Пословна аналитика			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије			
Назив предмета:			
Пословна статистика			
Наставник: Булајић В. Милица, Радојичић А. Зоран, Јеремић М. Вељко			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета			
Курс даје преглед статистичких метода и модела који се могу користити као подршка одлучивању у различитим областима менаџмента, посебно у маркетингу и финансијама. Врши се упознавање са методама коришћења предиктивних статистичких модела, као и детаљнија знања о методама статистичког закључивања.			
Исход предмета			
Садржаји овог предмета оспособљавају студенте за моделирање и решавање практичних проблема у менаџменту применом метода статистичке анализе. Такође, адекватно коришћење предикције како би се постигла што већа тачност приликом закључивања, а тиме и већи степен сигурности приликом одлучивања, ће бити значајан исход предмета.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
П01: Прикупљање података, узорак и планирање узорка. П02: Аутоматска контрола и корекција грешака. П03: Израда и логички дизајн упитника. Обрада података узорка. П04: Тестирање хипотеза. П05: Параметарско и непараметарско закључивање. П06: Бајесово закључивање. П07: Мултиваријациона статистичка анализа. Модели. П08: Рачунарска подршка статистичким истраживањима. П09: Предвиђање, класификација и анализа пословног ризика. П10: Коефицијенти преференције. Релативни ризик и рацио. П11: Економетријско моделирање. П12: Анализа финансијских временских серија. П13: ARIMA, ARCH и GARCH модели. П14: Применљивост и вредновање модела. П15: Решавање конкретних проблема из праксе.			
<i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i>			
В01: Прикупљање података, узорак и планирање узорка. В02: Аутоматска контрола и корекција грешака. В03: Израда и логички дизајн упитника. Обрада података узорка. В04: Тестирање хипотеза. В05: Параметарско и непараметарско закључивање. В06: Бајесово закључивање. В07: Мултиваријациона статистичка анализа. Модели. В08: Рачунарска подршка статистичким истраживањима. В09: Предвиђање, класификација и анализа пословног ризика. В10: Коефицијенти преференције. Релативни ризик и рацио. В11: Економетријско моделирање. В12: Анализа финансијских временских серија. В13: ARIMA, ARCH и GARCH модели. В14: Применљивост и вредновање модела. В15: Решавање конкретних проблема из праксе.			
Литература			
1. Giudici P., Figini S., <i>Applied Data Mining for Business and Industry</i> , Wiley, 2009.			
2. Metcalfe A. V., <i>Statistics in Management Sciences</i> , Oxford University Press, 2000.			
3. Keller G., Warrack B., <i>Statistics for Management and Economics, Abbreviated Edition</i> , Thompson, 2006.			
4. Agresti A., <i>An Introduction to Categorical Data Analysis</i> , Wiley, 2007.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: Класичан начин, уз коришћење табле и рачунара.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	5	писмени испит	25
практична настава	5	усмени испит	25
колоквијум-и	20		
семинар-и	20		

Студијски програм/студијски програми: Пословна аналитика			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије			
Назив предмета:			
Рачунарска статистика			
Наставник: Радојичић А. Зоран, Јерemiћ М. Вељко			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета			
У оквиру курса се представљају могућности међусобног повезивања метода статистичке анализе и савремених информационих технологија. Рачунарска статистика представља област специјализације статистике која подразумева статистичку визуализацију и друге рачунарске методе статистике, конципиране на статистичким методама.			
Исход предмета			
Оспособљавање за коришћење широких могућности примена статистичких метода у информатичком окружењу. Практична примена сложених статистичких метода на реалним подацима и адекватно тумачење истих.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
П01: Технике за откривање структура података. П02: Проблематика уважавања густине, кластеровање или класификација. П03: Скупови података великих димензија. П04: Статистичко учење и откривање законитости у подацима. П05: Методе анализе екстремно великих скупова података. П06: Bootstrap и jackknife методе. П07: Рачунарске методе анализе. П08: Монте Карло методе. П09: Методе узорковања. П10: Методе статистичког моделирања. П11: Класични статистички модели. П12: Модели засновани на диференцијалним једначинама. П13: Бајесови хијерархијски модели и наивни Бајесови класификатори. П14: Нумеричке методе за статистичку анализу (статистички прорачуни). П15: Методе за статистичке проблеме који имају значајан "Computer Science" аспект.			
<i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i>			
В01: Статистички пакети. В02: Статистички пакет SPSS. В03: Студија случаја у статистичком пакету SPSS. В04: Статистички пакет Statistica. В05: Студија случаја у статистичком пакету Statistica. В06: Статистички пакет SAS. В07: Студија случаја у статистичком пакету SAS. В08: Студије случаја помоћу Монте Карло методе. В09: Open Source статистички софтвери. В10: Статистички пакет DAP. В11: Студија случаја у статистичком пакету DAP. В12: Статистички пакет S. В13: Студија случаја у статистичком пакету S. В14: Вежбе статистичких прорачуна. В15: Статистичке методе са аспекта рачунарске науке.			
Литература			
1. Gentle J. E., <i>Computational Statistics</i> , Springer, 2009. 2. Gentle J. E., Hardle W., Mori Y., <i>Handbook of Computational Statistics</i> , Springer, 2004. 3. Pallant J., <i>SPSS survival manual</i> , Allen & Unwin, 2011. 4. Givens G. H., Hoeting J. A., <i>Computational Statistics</i> , Wiley, 2006. 5. Leech N. L., Barrett K. C., Morgan G. A., <i>IBM SPSS for Intermediate Statistics: use and interpretation</i> , Taylor & Francis, 2011.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: Класичан начин, уз коришћење табле и рачунара.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	5	писмени испит	25
практична настава	5	усмени испит	25
колоквијум-и	20		
семинар-и	20		

Студијски програм/студијски програми: Пословна аналитика			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије			
Назив предмета:			
Симулациони модели у финансијама - одабрана поглавља			
Наставник: Марковић М. Александар, Кнежевић П. Снежана, Јерemiћ М. Вељко			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета			
Циљ предмета је да студенти мастер студија овладају техникама моделирања у <i>spreadsheet</i> програмима, да се оспособе за израду комплекснијих финансијских <i>spreadsheet</i> модела, да схвате значај коришћења симулационих модела у финансијама, да стекну знања у области <i>Monte Carlo</i> симулације у решавању финансијских проблема, да науче на који начин је могуће користити разноврсне симулационе моделе у анализи финансијских проблема.			
Исход предмета			
Самостална изградња и коришћење <i>spreadsheet</i> симулационих модела у финансијском одлучивању, овладавање техникама напредног <i>spreadsheet</i> моделирања, способност да користе моделе за доношење одлука у области финансијског менаџмента и у управљању финансијским ризицима.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Уводна разматрања – примена модела у финансијама; улога и значај финансијских модела. Моделирање у <i>spreadsheet</i> програмима – напредне технике. Симулација у <i>spreadsheet</i> програмима. Анализа осетљивости у <i>spreadsheet</i> програмима. Моделирање стохастичких финансијских проблема. Коришћење симулационих резултата у анализи финансијских проблема. Напредно коришћење <i>add-in</i> програма за <i>spreadsheet</i> моделе. Бројне примене <i>spreadsheet</i> финансијских модела у пракси.			
<i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i>			
Напредне технике <i>spreadsheet</i> моделирања – MS Excel. Развој и изградња сложенијих <i>spreadsheet</i> модела: Модел за утврђивање вредности акција на берзи; Примена <i>Solver & Goalseek</i> модула у анализи осетљивости; Модели за корпоративно финансијско планирање; Модел за анализу портфолија. Модел одређивања вредности улагања под ризиком – VaR. Примена Black Scholes модела у финансијама. <i>Spreadsheet</i> модели у управљању инвестицијама; Модели за анализу ризика у софтверу @RISK.			
Литература			
Charnes, J. <i>Financial Modeling with Crystal Ball and Excel</i> , John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey, 2012. Chan, N.H., Wong, H.Y. <i>Handbook of Financial Risk Management – Simulations and Case Studies</i> , John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey, 2013. Rees, M. <i>Financial Modelling in Practise</i> , John Wiley & Sons, West Sussex, 2008. Benninga, S. <i>Financial Modeling</i> , MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 2008. Proctor, S. <i>Building Financial Models with Microsoft Excel</i> , John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey, 2010. <i>Guide to Using @RISK, Risk Analysis and Simulation Add-In for Microsoft Excel</i> , Palisade Corporation.			
Број часова активне наставе			Остали часови:
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методe извођења наставе			
Настава на табли у рачунарској учионици, презентације, практичан рад студената за рачунаром, израда задатака, семинарски радови.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
Активност у току предавања	10		
Израда семинарског рада	40	Усмени испит	50

Студијски програм/студијски програми: Пословна аналитика			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије			
Назив предмета:			
Системи пословне интелигенције			
Наставник: Сукновић М. Милија, Делибашић В. Борис			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Упознавање студената са концептима пословне интелигенције. Предмет треба да представи студенту палету алата и техника за пословну интелигенцију. Студент треба да стекне практична знања и вештине које му омогућавају да ефикасно користи податке пословање са циљем доношења квалитетних пословних одлука.			
Исход предмета Оспособљавање студената да науче да доносе правовремене одлуке у условима када је неопходно анализирати велику количину података, када је време доношења одлука ограничено и када је потребно донети исправну одлуку.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> П-01: Системи за подршку одлучивању и пословна интелигенција. П-02: Моделовање одлучивања и подршка одлучивању. П-03: Основи пословне интелигенције. П-04: Складиштење података. П-05: Пословна аналитика и визуализација података. П-06: Дејта, текст и веб мајнинг. П-07: Неуронске мреже у дејта мајнингу. П-08: Управљање перформансама предузећа. П-09: Групни и колаборативни системи за подршку одлучивању. П-10: Менаџмент знања. П-11: Експертни системи. П-12: Интелигенти систему за подршку одлучивању. П-13: Интеграција и будућност подршке одлучивању. П-14: Случај система пословне интелигенције 1. П-15: Случај система пословне интелигенције 2. <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> П-01: СПО. П-02: Подршка одлучивању. П-03: Увод у пословну интелигенцију. П-04: ОЛАП коцке. П-05: Аналитика и визуализација. П-06: Дејта мајнинг. П-07: Неуронске мреже. П-08: Кључни индикатори перформанси. П-09: ГСПО. П-10: Менаџмент знања. П-11: Експертни системи. П-12: Интелигенти СПО. П-13: Хибридни системи. П-14: Случај 1. П-15: Случај 2.			
Литература 1. Turban, E., Aronson, E.J., Liang, T.P. & Sharda, R. (2007) Decision Support and Business Intelligence Systems (8th Edition). 2. Сукновић М, Делибашић В (2010) Пословна интелигенција и системи за подршку одлучивању, ФОН.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	
Методe извођења наставе Класична предавања и вежбе. Студије случајева. Израда семинарских радова у малим групама. Одбрана домаћих задатака у малим групама			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
Домаћи задаци	50	Предлог истраживања	30
		Усмени тест	20

Студијски програм/студијски програми: Пословна аналитика			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије			
Назив предмета:			
Складишта података			
Наставник: Сукновић М. Милија, Делибашић В. Борис			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета: Развој система за пословно извештавање кроз кораке: прикупљање корисничких захтева, пројектовање структуре складишта података, пречишћавање података, интеграција и учитавање података и имплементација система извештавања у веб окружењу.			
Исход предмета: Оспособљавање студената за прикупљање корисничких захтева, пројектовање и имплементацију складишта података као и креирање система пословног извештавања у Мајкрософт технологијама (Интегрејшн и Репортинг сервиси).			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
1. Складишта података као део система пословне интелигенције 2. Разумевање и прикупљање пословних захтева 3. Релациони и мултидимензиони модели података 4. Мултидимензиони модели података - Студије случаја 5. Особине складишта података - Грануларност, интегрисаност 6. Особине складишта података - временска димензија, споро мењајуће димензије. 7. ЕТЛ - чишћење података 8. ЕТЛ - интеграција 9. ОЛАП системи и технологије 11. ОЛАП извештавање - студије случајева. 12. Нови трендови: Мастер управљање подацима 13. Нови трендови: Пословно извештавање у реалном времену			
<i>Практична настава: Вежбе</i>			
1. Креирање пивот извештаја 2. Изградња једноставног ОЛАП модела 3. Одабир теме пројектног рада и дефинисање пословних извештаја. 4. Пројектовање складишта - дефинисање мултидимензионог модела 5. Пројектовање складишта - дефинисање нивоа грануларности, споро мењајућих димензија и агрегација 6. Упознавање са Мајкрософт Интегрејшн сервисима 7. ЕТЛ - идентификација неконзистентности и грешака у подацима. 8. ЕТЛ - Чишћење података 9. ЕТЛ - Интеграција података 10. Агрегација података и дефинисање ОЛАП коцке 11. Дизајн извештаја из ОЛАП коцке у Мајкрософт пауер пивот технологији 12. Упознавање са окружењем репортинг сервиса 13. Креирање система за извештавање у веб окружењу			
Литература			
1. Сукновић М., Делибашић Б. (2010) Пословна интелигенција и системи за подршку одлучивању, Факултет организационих наука, Универзитета у Београду			
2. Kimball, R., & Caserta, J. (2006). The data warehouse ETL toolkit, Wiley Publishing, Inc.			
3. Inmon, W. H. (1996). Building the data warehouse, Wiley Publishing, Inc.			
4. Mundy, J., & Thornthwaite, W. (2008). <i>The Microsoft Data Warehouse Toolkit: With SQL Server 2005 and the Microsoft Business Intelligence Toolset</i> . Wiley Publishing, Inc.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	
Методе извођења наставе			
Класична предавања. Лабораторијске вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања		пројекат	80
практична настава		усмени испт	20

Студијски програм/студијски програми: Пословна аналитика			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије			
Назив предмета:			
Статистика у менаџменту – изабрана поглавља			
Наставник: Јеремић М. Вељко			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета			
Курс даје преглед статистичких метода и модела који се могу користити као подршка одлучивању у различитим областима менаџмента. Посебна пажња је посвећена методама које се користе у маркетингу, финансијама и управљању квалитетом, као областима у којима се методе статистичке анализе најчешће и примењују.			
Исход предмета			
Садржаји овог предмета оспособљавају студенте за моделирање и решавање практичних проблема у менаџменту применом метода статистичке анализе.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
П01: Прикупљање података, узорак и планирање узорка, израда и логички дизајн упитника. П02: Аутоматска контрола и корекција грешака. П03: Тестирање хипотеза. П04: Параметарско и непараметарско закључивање. П05: Мултиваријациона статистичка анализа. П06: Рачунарска подршка статистичким истраживањима. П07: TURF метода. П08: Моделирање структурних једначина. П09: Софтверски пакети AMOS и LISREL. П10: Анализа SERVQUAL модела. П11: Статистичка контрола квалитета. П12: Економетријско моделирање. П13: Анализа финансијских временских серија. П14: Решавање конкретних проблема из праксе. П15: Решавање конкретних проблема из праксе.			
<i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i>			
В01: Прикупљање података, узорак и планирање узорка, израда и логички дизајн упитника. В02: Аутоматска контрола и корекција грешака. В03: Тестирање хипотеза. В04: Параметарско и непараметарско закључивање. В05: Мултиваријациона статистичка анализа. В06: Рачунарска подршка статистичким истраживањима. В07: TURF метода. В08: Моделовање структурних једначина. В09: Софтверски пакети AMOS и LISREL. В10: Анализа SERVQUAL модела. В11: Статистичка контрола квалитета. В12: Економетријско моделирање. В13: Анализа финансијских временских серија. В14: Решавање конкретних проблема из праксе. В15: Решавање конкретних проблема из праксе.			
Литература			
Metcalfе A.V., <i>Statistics in Management Sciences</i> , Hodder Education Publishers, 2001.			
Rossi P.E., Allenby G.M., McCulloch R., <i>Bayesian Statistics and Marketing</i> , Wiley, 2005.			
Keller G., Warrack B., <i>Statistics for Management and Economics, Abbreviated Edition</i> , Cengage Learning, 2011.			
Levin R., <i>Statistics for Management</i> , Pearson Education, 2011.			
Shayib M.A., <i>Applied Statistics</i> , Bookboon, 2013.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методe извођења наставе: Класичан начин, уз коришћење табле и рачунара.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	5	писмени испит	25
практична настава	5	усмени испит	25
колоквијум-и	20		
семинар-и	20		

Студијски програм/студијски програми: Пословна аналитика			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије			
Назив предмета:			
Теорија алгоритама			
Наставник: Стојановић А. Милица, Манојловић П. Весна			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Упознавање студената са основним елементима теорије нумеричке сложености и анализе алгоритама, као и принципима формирања алгоритама за решавање проблема у различитим областима (теорији графова, алгебри, геометрији, области низова и скупова).			
Исход предмета Студенти ће научити да самостално креирају алгоритме и да одреде њихову нумеричку сложеност.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> 1. Временска и просторна сложеност алгоритама и проблема. Полиномијални алгоритми. 2. Детерминистичка и недетерминистичка Тјурингова машина. 3. NP класа проблема. NP комплетност и NP тешки проблеми. 4. Конструкција алгоритама индукцијом; примери. 5. Појачавање индуктивне хипотезе; доказивање исправности алгоритама. 6. Алгоритми на графовима: обиласци графова; најкраћи путеви; 7. Проблеми упаривања у графу; транспортне мреже; Хамилтонове контуре. 8. Геометријски алгоритми: проблеми са многоуглом; конвексни омотач. 9. Алгебарски алгоритми: проблеми са полиномима. 10. Проблеми са матрицама. 11. Алгоритми над низовима и скуповима. 12. Неки алгоритми криптографије. 13. Паралелни алгоритми; алгоритми за мреже рачунара. 14. Израда семинарског рада <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Самостално креирање алгоритама из области која се изучава на предавању и провера сложености алгоритама.			
Литература <i>Основна литература:</i> М. Живковић, Алгоритми, Математички факултет, Београд 2000. <i>Допунска литература:</i> 1. З. Огњановић, Н. Крцавац, Увод у теоријско рачунарство, ФОН, Београд 2004. 2. Leung Joseph, ed., <i>Handbook of Scheduling : Algorithms, Models, Performance Analysis</i> , Boca Raton [etc.] : Chapman and Hall/CRC, 2004.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	
Методе извођења наставе Менторски или класичан начин рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	15	писмени испит	25
семинар-и	35	усмени испит	25

Студијски програм/студијски програми: Пословна аналитика			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије			
Назив предмета:			
Теорија игара и пословне стратегије			
Наставник: Кузмановић С. Марија, Мартић М. Милан			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Упознавање студената са основним концептима, принципима и моделима теорије игара и обучавање за примену основних и напредних техника теорије игара у моделирању и анализи стратешких интеракција у комплексном пословном окружењу.			
Исход предмета Оспособљеност студената за стратешко и аналитичко размишљање и примену напредних концепата теорије игара у моделирању и решавању реалних проблема из праксе.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> П01. Увод и општи принципи: Предмет и циљ курса. Основни појмови теорије игара. Стратешко размишљање. Разумевање правила игре. Рационалност и заједничко знање. Појам еквилибријума. П02-П03. Опште класе игара и стратегија: Кооперативне и некооперативне игре. Статичке игре. Динамичке игре. Мешовите игре. Игре са понављањем. П04. Карактеристичне игре: "Дилема затвореника" - решавање и примена. П05-П06. Игре са стратешким потезима: Стратешка употреба информација. Обавезивање и кредибилитет. Стратешки субститути и комплементи. Игре са асиметричним информацијама. Бајесова игра. Игре са сигнализирањем. П07. Кооперативне игре: Коалиције. Језгро игре више страна. Шеплијева вредност игре. П8-П11. Модели конкуренције у олигополима: Статички модели (Курноова и Берtrandова игра). Динамички модели (Штакелбергова игра лидера и следбеника). П12-П15. Примене теорије игара: Примене у економији, маркетингу, финансијама, информатици. Остале примене. <i>Практична настава: Вежбе и креативне радионице</i> Моделирање стратешких интеракција. Карактеристичне игре: "дилема затвореника", игра координације, "битка полова", игра "кукавице", игра "соко и голуб". Аналогија карактеристичних игара са реалним ситуацијама кроз примере. Методе и технике за одређивање стратешког еквилибријума у статичким, динамичким играма и дуополима. Интерпретација стратешког еквилибријума. Софтвер за решавање и симулацију игара. Студије случаја: рат ценама, улазак на тржиште, стратешко инвестирање, преговарање, аукције.			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • Крчевинац, С. Чангаловић, М., Ковачевић-Вујчић, В., Мартић, М., Вујошевић, М., Операциона истраживања 1, ФОН, Београд, 2006. • Стојановић, Б., Теорија игара - елементи и примена, Службени гласник, 2005. • Dixit A., and Skeath S., Games of Strategy, 2nd edition, Norton, New York, 2004. • Hillas, J., Schiff, A., Game theory and Economic Applications, Lecture notes, 2002. • www.gametheory.net 			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе Предавања праћена одговарајућим презентацијама и мултимедијалним садржајима. Вежбе базиране на илустративним и реалним примерима. Креативне радионице базиране на интерактивном раду са студентима кроз анализу студија случајева, експерименталне игре и симулацију.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	30	усмени испит	
презентација пројекта	30		

Студијски програм/студијски програми: Пословна аналитика			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије			
Назив предмета:			
Управљање ланцима снабдевања 2			
Наставник: Васиљевић В. Драган, Вујошевић Б. Мирко			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: / Интегрисани логистички системи или неки од курсева у области квантитативне подршке операционог менаџмента.			
Циљ предмета: Продубљивање постојећих основних знања студената савременим концептима управљања ланцима снабдевања, као и моделима мерења перформанси ланаца снабдевања.			
Исход предмета: Теоријска и практична знања које студенте оспособљавају за обављање послова из домена менаџмента ланаца снабдевања и оптимизације процеса у њима.			
Садржај предмета		<i>Вежбе и практичне вежбе</i>	
<i>Теоријска настава</i>			
П-01: Уводне напомене о предмету и начину рада.		В-01: Вештине комуницирања и уговарања у ланцима снабдевања.	
П-02: Теоријске основе концепта <i>VMI</i> .		В-02: Концепт <i>VMI</i> : студија случаја.	
П-03: Теоријске основе концепта <i>CPFR</i> и <i>Flowcasting</i> .		В-03: Концепти <i>CPFR</i> и <i>Flowcasting</i> : студије случаја.	
П-04: Припрема за израду семинар. радова.		В-04: Агрегатно планирање у ланцима снабдевања.	
П-05: <i>E-SCM</i> .		В-05: Рутирање у дистрибутивним мрежама.	
П-06: Стратешке алијансе: појам, улога и појавни облици.		В-06: Колоквијум 1.	
П-07: Еколошки аспекти ланаца снабдевања.		В-07: Пројектовање дистрибутивних мрежа.	
П-08: Теоријске основе мрежних локацијских проблема.		В-08: Дистрибуција у малопродајним ланцима снабдевања.	
П-09: Управљање залихама у условима неизвесности.		В-09: Мрежни локацијски проблеми у ланцима снабдевања.	
П-10: Управљање ризиком у <i>SC</i> .		В-10: Стохастички модели за управљање залихама у ланцу снабдевања.	
П-11: Вишекритеријумска оптимизација у <i>SC</i> .		В-11: Начини превазилажења „ефекта бича“ у ланцу снабдевања.	
П-12: Мерење перформанси у <i>SC</i> .		В-12: Модели <i>BSC</i> и <i>GSCF</i> .	
П-13: Софтверска подршка <i>SCM</i> .		В-13: Колоквијум 2.	
П-14: Контролни тест.		В-14: Лаб вежбе: оптимизација рута.	
П-15: Презентације семинарских радова.		В-15: Лаб вежбе: <i>Risk Pool Game</i> .	
Литература:			
1. Васиљевић Д., Јовановић, Б., <i>Менаџмент логистике и ланаца снабдевања</i> , ISBN 978-86-7680-150-3, ФОН, Београд, 2008.			
2. Simchi-Levi, D., Kaminsky, P. And Simchi-Levi, E., <i>Designing and Managing the Supply Chain, Concepts, Strategies, and Case Studies</i> , McGraw-Hill International Editions, 2000.			
3. Voss S., Woodruff D.L., <i>Introduction to computational optimization models for production planning in a supply chain</i> , Springer Verlag, Berlin, 2003.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: Предавања <i>ex cathedra</i> , интерактивне методе (креативне радионице и анализе студија случаја), вежбе и лабораторијске вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	15	усмени испит	30
колоквијуми	20		
семинарски рад	25		

Студијски програм/студијски програми: Пословна аналитика				
Врста и ниво студија: Мастер академске студије				
Назив предмета:				
Управљање ризиком				
Наставник: Вујошевић Б. Мирко, Макајић-Николић Д. Драгана				
Статус предмета: Изборни				
Број ЕСПБ: 6				
Услов: / Теорија вероватноће				
Циљ предмета: да студенти стекну способност да идентификују, процене и ограниче ризик у инжењерској пракси применом концепата и техника инжењерства и менаџмента ризика.				
Исход предмета: Студенти су оспособљени да идентификују главне опасности (хазарде) у инжењерском пројекту и да направе одговарајућу стратегију управљања ризиком којом се ризик избегава, смањује, дели или прихвата у разумном обиму.				
Садржај предмета				
<i>Настава:</i> Увод – о циљевима и садржају предмета. Основни појмови и дефиниције у анализи ризика и управљању ризиком. Социолошки и психолошки аспекти ризика. Доменски специфичне дефиниције ризика и технике управљања ризиком: техничко-технолошки системи, безбедност процеса, ризици на пројектима, финансијски ризици (VaR), ризици у рачунарским системима, ризици у информационам системима, еколошки ризици, ризици по живот и здравље, радијациони ризици, еколошки ризици, сигурност електричних система и др. Основни концепти првенственог инжењерства и управљања ризиком. Технике анализе хазарда. Анализа начина, ефеката и критичности отказа. Анализа стабла неисправности. Прелиминарна анализа хазарда. ХАЗОП. Одлучивање и ризик.				
<i>Практична настава:</i> Вежбе се обављају у складу са планом теоријске наставе при чему се нагласак ставља на детаљније упознавање са постојећим стандардима и коришћење расположивих софтверских алата за решавање школских и реалних практичних примера.				
Литература				
4. М. Modarres, М. Kaminskiy, V. Krivtsov, <i>Reliability Engineering and Risk Analysis</i> , CRC Press, New York, 1999				
5. С. А. Ericson II, <i>Hazard analysis techniques for system safety</i> , Wiley, 2005				
6. Y. Y. Haines, <i>Risk Modeling, Assessment, and Management</i> , Wiley, 2005				
7. T. Bedford, R. Cooke, <i>Probabilistic Risk Analysis - Foundations and methods</i> , Cambridge, 2001				
8. И. М. Макаров (уредник), <i>Управление риском</i> , Наука, Москва, 2000				
9. Упутства за коришћење софтверских алата за анализу ризика.				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања:2	Вежбе:2	Други облици наставе:0	Студијски истраживачки рад:0	
Методe извођења наставе				
Предавања се изводе класично а вежбе претежно коришћењем расположивих софтверских алата за анализу поузданости и ризика.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе		Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања		10	писмени испит	20
колоквијум-и		20	усмени испит	30
семинар-и		20		

Студијски програм/студијски програми: Пословна аналитика			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије			
Назив предмета:			
Стручна пракса			
Наставник: сви наставници ангажовани на студијском програму			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: /			
Циљ предмета			
Оспособљавање студената за самостални истраживачки и стручни рад у препознавању и решавању конкретних задатака из области студијског програма, у реалним условима праксе и/или у истраживачким лабораторијама и центрима.			
Исход предмета			
СТИЦАЊЕ ИСКУСТАВА И ОВЛАДАВАЊЕ ВЕШТИНАМА У КОРИШЋЕЊУ, ПРОДУБЉИВАЊУ И ОБОГАЋИВАЊУ СТЕЧЕНИХ ТЕОРИЈСКИХ И ПРАКТИЧНИХ ЗНАЊА РАДИ ПРЕПОЗНАВАЊА И РЕШАВАЊА КОНКРЕТНИХ ПИТАЊА И ЗАДАТАКА КОЈИ СЕ ПОЈАВЉУЈУ У РЕАЛНОМ СИСТЕМУ.			
Садржај предмета			
Елементи пројектног задатка; Дефинисање циља и задатка истраживања; Утврђивање и опис основног проблема кроз разраду кључних теза; Основни методи, технике и инструменти за реализацију пројекта стручне праксе – одабир метода примерених пројектног задатку и предвиђеном емпиријском истраживању; Основни елементи презентације резултата истраживања – принципи успешне презентације и разни облици и карактеристике појединих облика, на пример садржај писаног документа, усмена, електронска презентација; Дефинисање конкретног пројектног задатка стручне праксе за сваког студента – циљеви и задаци, обавезе студента и обавезе организације (уколико се пројекат реализује у конкретној организацији), начин рада, облик и садржај завршног извештаја, и др.			
Литература			
Број часова активне наставе			Остали часови:
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	
Методe извођења наставе			
Примена различитих метода истраживања, консултација (индивидуалних и групних). Примена различитих наставних метода уз практичан рад.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
Семинарски рад	50	Писмени испит	50

Студијски програм/студијски програми: Пословна аналитика			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије			
Назив предмета:			
Приступни рад			
Наставник: сви наставници ангажовани на студијском програму			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: /			
Циљ предмета			
<p>Основни циљ је припрема студента за израду дипломског - мастер рада, тако да је он прва фаза израде мастер рада. Уз помоћ ментора, студент се припрема да, уз овладање потребних метода и уз примену током студија стечених основних, научно-стручних и стручно-апликативних знања, реши конкретан проблем у оквиру изабраног подручја. У оквиру ових припрема студент изучава шири контекст проблема, његову структуру и сложеност.</p> <p>На основу литературе студент се упознаје са постојећим приступима у решавању сличних задатака и добром праксом. На основу спроведене компаративне анализе расположивих решења студент доноси предлог сопственог приступа решавању постављеног сложенијег проблема. 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>			
Исход предмета			
<p>Дипломирани инжењер треба да унапреди своја ранија стечена знања оним знањима и вештинама која му омогућава решавање најсложенијих проблема. Поред знања и вештина стечених на додипломским студијама, студенти се оспособљавају и за истраживачки рад. Стичу потребна знања из уже научне области, метода научно-истраживачког рада и вештина (усмена презентација, комуникације у групи и сл.). Због креативног приступа у интерпретацији туђих знања и искустава могу остваривати и мање научне доприносе. На тај начин стичу бољи наступ на тржишту рада, а стечене компетенције им омогућавају запослење у истраживачким и развојним центрима и институтима, односно у предузећима која су посвећена унапређењу сопственог рада и отворена ка новим приступима и решењима у области организације и менаџмента. У приступном раду студент дефинише тему, циљ, методе истраживања, литературу коју ће користити.</p>			
Садржај предмета			
Садржај рада зависи од конкретног решаваног проблема и усклађен је са постављеним циљевима предмета. Рад обухвата предмет и циљ истраживања, полазне хипотезе, методе истраживања, допринос приступног рада и закључак.			
Литература			
Број часова активне наставе			Остали часови:
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	
Методe извођења наставе			
Након разговора са ментором око теме будућег специјалистичког рада, студент, уз сагласност одабраног ментора и уз постављени задатак, започиње израду приступног рада. Током израде рада, ментор спроводи редовне консултације ради упознавања са напретком студента, критички оцењује досадашњи рад и даје додатна упутства студенту у форми смерница или упућивањем на одређену литературу.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
Приступни рад	50	Одбрана приступног рада	50

Студијски програм/студијски програми: Пословна аналитика				
Врста и ниво студија: Мастер академске студије				
Назив предмета:				
Дипломски мастер рад				
Наставник: сви наставници ангажовани на студијском програму				
Статус предмета: Обавезан				
Број ЕСПБ: 18				
Услов: /				
Циљ предмета				
Дипломирани инжењер организационих наука треба да покаже повећану способност истраживања у случају нових или непознатих проблема у предметној области, повезивања стечених знања и вештина при решавању сложенијег проблема, као и могућност да прате и усвајају новине и резултате истраживања.				
Исход предмета				
Дипломирани инжењери - мастери унапређују своја ранија стечена знања оним знањима и вештинама која им осигуравају бољи наступ на тржишту рада, а стечене компетенције им омогућавају запослење у истраживачким и развојним центрима и институтима, у предузећима или сопственим организацијама. Студенти који стекну специјализацију из наведених подобласти могу самостално, или у тиму, да решавају најсложеније проблеме, јер продубљују раније стечена академска знања и вештине, разумевање и способности. Оспособљени су за решавање сложених проблема. Они самостално истражују, обрађују податке добијене истраживањем, изводе закључке, пишу и бране резултате рада.				
Садржај предмета				
Израдом и одбраном мастер рада студенти се усавшавају у ужој научној области која је предмет њихових мастер академских студија и стичу звање дипломирани инжењер у области мастер академских студија. Дипломирани инжењер – мастер располаже продубљеним академским теоријским и практичним знањима и вештинама из одабране уже научне области, познаје у академској средини шире прихваћену методологију решавања сложенијих проблема и способан је да их самостално и креативно примени у решавању проблема који ће се појавити у пракси.				
Литература				
Број часова активне наставе				Остали часови:
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методe извођења наставе				
Након прихватања пријаве дипломског мастер рада кандидат уз надзор ментора приступа изради рада. Израда рада треба да се одвија у складу и по плану реализације изложеној у пријави рада. Кандидат у лабораторији и/или на терену самостално ради на практичним аспектима проблема који решава. У консултацијама са ментором по потреби проверава план рада, у погледу елемената које садржи, динамике реализације или додатних извора.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе		Поена	Завршни испит	Поена
Израда дипломског мастер рада		50	Одбрана дипломског мастер рада	50