

Прилог 5.2 Књига предмета

Студијски програм: ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ			
Назив предмета: ЛИНЕАРНА АЛГЕБРА 1 (МАТ101)			
Наставник: др Нинослав Ђирић редовни професор, сарадник Емир Зогић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 9			
Услов: средњешколско образовање			
Циљ предмета. Студент треба да усвоји основна знања из појединих области линеарне алгебре (скупови, релације, векторски простори, матрице, системи линеарних једначина, полиноми).			
Исход предмета. Студент треба да буде спреман за примену усвојених знања и даљу наградњу из сродних математичких области.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Елементи опште алгебре			
Поље комплексних бројева. Конструкција, особине, алгебарски и тригонометријски облик комплексног броја. Моаврова формула			
Алгебарски полиноми и рационалне функције. Дефиниције. Највећи заједнички делилац. Основни став алгебре. Факторизација полинома. Нуле полинома. Нуле реалних полинома. Вијетове формуле. Хорнерова шема. Растављање праве рационалне функције на парцијалне разломке			
Матрице и детерминанте. Појам матрице. Операције са матрицама. Неке специјалне матрице. Вектори. Појам, особине и израчунавање детерминанте. Инверзна матрица. Системи линеарних алгебарских једначина. Ранг матрице. Егзистенција решења система линеарних једначина			
Линеарни векторски простори. Основни појмови. База линеарног векторског простора. Изоморфизам векторских простора. Координате у векторском простору			
Унитарни векторски простори. Основни појмови. Ортонормирани системи. Изоморфизам унитарних векторских простора			
<i>Практична настава</i>			
Литература			
1. Д. Митриновић, Д. Ђоковић, <i>Полиноми и матрице</i> , Издавачко-информативни центар студената, Београд, 1975.			
2. Ј. Кечкић, <i>Линеарна алгебра</i> , Научна књига, Београд, 1990.			
3. М. Петровић, Математика, Природно-математички факултет, Крагујевац, 1994.			
4. Б.Шешеља, А.Тепавчевић: Алгебра I са логичким уводом: теорија и задаци, Природно-математички факултет, Н.Сад, 2004.			
5. П.Васић, Б.Иричанин, М.Јовановић, Б.Малешевић, Т.Мацаревић, Б.Михајловић, З.Радосављевић, С.Симић, Д.Цветковић: Збирка задатака из логике и алгебре (I део), Академска мисао, Београд, 2000.			
Број часова активне наставе: 90		Теоријска настава: 45	Практична настава: 45
Методе извођења наставе. Предавања, аудиторне вежбе, консултације, израда домаћих задатака и семинарског рада, писмени и усмени испит.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	20
колоквијум-и	20+20	.....
Семинар-и			

Студијски програм : ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ			
Назив предмета: МАТЕМАТИЧКА ЛОГИКА (МАТ102)			
Наставник: др Милан Божић, редовни професор, сарадник др Улфета Маровац			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: средњешколско образовање			
Циљ предмета. Студент треба да усвоји основна знања из математичке логике.			
Исход предмета. Студент је стекао основна знања из математичке логик и спреман је за примену усвојених знања и даљу надградњу из сродних математичких области.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
<p>Исказни рачун. Исказна алгебра. Исказне формуле. Таутологије. Хипотезе и последице у исказној алгебри. Нормалне форме. Исказне функције и примена.</p> <p>Предикатски рачун. Терми, предикатске формуле. Истинитосна вредност формула. Интерпретација предикатских формула. Модел формула. Ваљане формуле. Хипотезе и последице.</p> <p>Дефиниције. Дефиниције релација и операција. Индуктивне дефиниције.</p> <p>Формалне теорије. Формуле. Аксиоме. Правила извођења. Доказ. Теорема. Извођење из хипотеза.</p> <p>Исказни рачун L.</p> <p>Теорија скупова. Операције са скуповима. Релације. Релације еквиваленције. Релације поретка. Функције. Кардинални бројеви.</p>			
<i>Практична настава</i>			
Литература			
<ol style="list-style-type: none"> 1. С. Прешаћ, Елементи математичке логике, Завод за издавање уџбеника Србије, Београд, 1972. 2. Г. Војводић: Предавања из математичке логике и алгебре, Природно-математички факултет, Нови Сад, 1998. 3. Г. Војводић, Б. Шобот: Збирка задатака из математичке логике и алгебре, Природно-математички факултет, Нови Сад, 2003. 			
Број часова активне наставе: 60		Теоријска настава: 30	Практична настава: 30
Методe извођења наставе. Студенти похађају предавања и вежбе. Предавања изводе наставници а вежбе асистенти. Испит се полаже писмено, усмено и путем колоквијума.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	20
колоквијум-и	20+20	.....
Семинар-и			

Студијски програм: ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ			
Назив предмета: МАТЕМАТИЧКА АНАЛИЗА 1 (МАТ103)			
Наставник: др Бошко Дамјановић, сарадник др Улфета Маровац			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 9			
Услов: средњешколско образовање			
Циљ предмета. Студент треба да усвоји основна знања из неких области математичке анализе (низови и редови реалних бројева, граничне вредности низова и функција, изводи функције и примена извода).			
Исход предмета. Студент је спреман за примену усвојених знања и даљу надградњу из сродних математичких области.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Реални бројеви. Последице аксиоме непрекидности скупа реалних бројева.			
Низови. Дефиниција и особине граничне вредности низа. Гранична вредност монотоних низова. Поднизови и тачке нагомилавања низа. Кошијев принцип конвергенције низа.			
Реалне функције реалне променљиве. Појам и основне особине. Елементарне функције. Дефиниција и особине граничне вредности функције. Кошијев принцип конвергенције. Асимптотско понашање функција.			
Непрекидност. Непрекидност и тачке прекида. Локалне и глобалне особине непрекидних функција. Непрекидност елементарних функција. Равномерна непрекидност.			
Диференцијални рачун. Дефиниција извода и његово геометријско и механичко значење. Диференцијал функције. Основна правила израчунавања извода и диференцијала. Изводи и диференцијали виших редова.			
Основне теореме диференцијалног рачуна. Лопиталова правила. Тејлорова формула. Испитивање функција методом диференцијалног рачуна. Цртање кривих линија у равни.			
<i>Практична настава</i>			
Литература			
1. Аднађевић, Д., Каделбург З., <i>Математичка анализа I</i> , Београд, 1998			
2. Раденовић С., <i>Збирка задатака из математичке анализа I</i> , Београд, 1997.			
3. Љ. Гајић, Н. Теофанов, С. Пилиповић, <i>Збирка задатака из анализе I</i> , Природно-математички факултет, Н.Сад, 1998.			
Број часова активне наставе: 90		Теоријска настава: 45	Практична настава: 45
Методе извођења наставе. Студенти похађају предавања, вежбе и лабораторијске вежбе. Испит се полаже писмено, усмено, путем колоквијума или путем израде семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	20
колоквијум-и	20+20	.....
Семинар-и			

Студијски програм: ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ					
Назив предмета: ЕЛЕМЕНТАРНА МАТЕМАТИКА (МАТ 104)					
Наставник: др Миомир Анђић, сарадник Един Глогић					
Статус предмета: обавезан					
Број ЕСПБ: 6					
Услов:					
Циљ предмета: Темелно упознавање са најважнијим математичким појмовима, концептима и мисаоним оквирима. Повезивање савремене математике као науке и елементарне („школске“) математике. Указивање на место математике у систему савремених знања.					
Исход предмета: Студент је стекао шири и дубљи поглед на најважније математичке појмове, као и на њихова уопштења и стекао увид у повезаност појединих подручја математике.					
Садржај предмета: Теоријска настава Уводни део. Елементи математичке логике. Појам исказа. Операције са исказима. Најзначајнији закони закључивања. Врсте доказа теорема. Функције. Основни појмови. Једнакост функција, композиција, бијекција, инверзна функција. Скупови бројева. Природни бројеви. Пеанови аксиоми. Доказивање и дефинисање помоћу принципа математичке индукције. <i>Цели бројеви.</i> Делјивост у скупу целих бројева. Функције највеће цело и рационални део. <i>Реални бројеви.</i> Апсолутна вредност. Ирационални бројеви и докази ирационалности. О појму корена. Алгебарски и трансцедентни бројеви. Бројевне средине и доказивање неједнакости. Основи коначне комбинаторике. Основни принципи пребројавања. Дирихлеов принцип. Проблеми смештања. Једначине и неједначине. Диофантове једначине. Једначине са параметрима, апсолутним вредностима и целим делом. Неједначине са параметрима, апсолутним вредностима и целим делом. Еуклидска геометрија. Основне теореме еуклидске геометрије: Талесова, Питагорина, Чевијева, Менелајева и Птоломејева. Комплексни бројеви у геометрији. Практична настава: Вежбе, семинарски радови, колоквијуми, домаћи задаци Примена стечених теоријских знања на решавање задатака. Продубљивање схватања појмова и тврђења. Примењивање стечених знања у другим областима. На вежбама се раде примери у складу са градивом обрађеним на предавањима.					
Литература 1. Славиша Прешаћ, Светозар Милић, Срђан Огњановић, Слободан Вујић, <i>Продубнице математичке</i> , Архимедес, Београд, 1999. 2. А. Золић, З. Каделбург, С. Огњановић, <i>Анализа са алгебром 1,2 и 3-Уџбеник за први, други и трећи разред Математичке гимназије</i> , „Круг“, Београд. 3. М. Митровић, С. Огњановић, М. Вељковић, Ј. Петковић, Н. Лазаревић, <i>Геометрија за први разред математичке гимназије</i> , Београд, 2000. 4. Б. Павковић, Д. Вељан, <i>Елементарна математика I и II</i> , Школска књига, Загреб, 2003. 5. Ш. Арсланагић, <i>Математика за надарене</i> , Сарајево, 2005. 6. Р. Живковић, Х. Фактић, З. Ступар, <i>Збирка задатака из математике са рјешењима, путама и резултатима</i> , Сарајево, 1987. 7. Важећи уџбеници и збирке задатака за гимназије у Републици Србији.					
Број часова активне наставе: 60		Теоријска настава: 30		Практична настава: 30	
Методе извођења наставе. Монолошко-дијалогска и илустративно-демонстративна. (Реализује се теоријска настава, практична настава, самостални рад студената, консултације. Студенти похађају предавања и вежбе. Испит се полаже писмено, усмено, путем колоквијума и путем израде семинарског рада					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена	
Активно похађање наставе, до:	5				
Домаћи задаци, њих 5, до:	5				
Колоквијум 1, до:	15	Усмени испит, до:		50	
Колоквијум 2, до:	15				
Семинарски рад, до:	10				
Напомена: Услов за полагање завршног испита су оба положена колоквијума и успешно одбрањен семинарски рад. Колоквијум је положен ако је остварено најмање 7,5 поена. Семинарски рад је успешно одбрањен ако је остварено најмање 5 поена.. Студент је положио испит ако је кумулативно остварио најмање 51 поен.					
Оцењивање:					
Оцена	6	7	8	9	10
Број поена	51-59	60-69	70-79	80-89	90-100

Студијски програм: ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ			
Назив предмета: МАТЕМАТИЧКА АНАЛИЗА 2 (МАТ105)			
Наставник: Др Бошко Дамјановић, сарадник Наташа Глишовић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 9			
Услов: МАТ103			
Циљ предмета. Студент треба да усвоји знања из појединих области математичке анализе (неодређени и одређени интеграл и примене, функционални низови и редови).			
Исход предмета. Студент је спреман за примену усвојених знања и даљу надградњу из сродних математичких области.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Неодређени интеграл. Примитивна функција и неодређени интеграл. Основне методе интеграције. Интеграција рационалних функција. Интеграција неких ирационалних и тригонометријских функција.			
Одређени интеграл. Интегралне суме и дефиниција одређеног интеграла. Интеграбилност неких класа функција. Основне особине одређеног интеграла. Веза између одређеног и неодређеног интеграла. Примене одређеног интеграла.			
Несвојствени интеграл. Особине несвојственог интеграла. Критеријуми конвергенције несвојственог интеграла.			
Бројни редови. Појам и основне особине бројног реда. Редови са позитивним члановима. Редови са произвољним члановима. Множење редова. Бесконачни производ.			
Функционални низови и редови. Обична и равномерна конвергенција фамилије функција. Кошијев принцип конвергенције. Равномерна конвергенција функционалних редова. Вајерштрасов, Абелов и Дирихлеов критеријум. Функционална својства граничне функције. Степени редови, аналитичке функције. Тригонометријски Фуријеови редови.			
<i>Практична настава</i>			
Литература			
1. Д. Аднађевић, З.Калдебург, <i>Математичка анализа I</i> , Наука, Београд, 1994.			
2. С. Раденовић, <i>Математичка анализа I – збирка задатака</i> , ПМФ Крагујевац, 1997.			
3. Љ. Гајић, Н. Теофанов, С. Пилиповић, <i>Збирка задатака из анализе I: други део</i> , Природно-математички факултет, Н. Сад, 1998.			
Број часова активне наставе: 90		Теоријска настава: 45	Практична настава: 45
Методе извођења наставе. Студенти похађају предавања, вежбе и лабораторијске вежбе. Испит се полаже писмено, усмено, путем колоквијума или путем израде семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	20
колоквијум-и	20+20	.....
Семинар-и			

Студијски програм: ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ			
Назив предмета: ОСНОВЕ ИНФОРМАТИКЕ (ИНФ101)			
Наставник: др Братислав Мирић, сарадник др Улфета Маровац			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 9			
Услов: средњешколско образовање			
Циљ предмета. Студент треба да усвоји основна знања из информатике (типови и структуре података, основне програмске структуре, основе теорија аутомата, организација рачунара и основе развоја софтвера).			
Исход предмета. Студент је спреман за примену усвојених знања и даљу надградњу из области информатике.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Рачунар као програмибилна машина. Представљање података: типови података, нумерички подаци, кодирање, ненумерички подаци. Формати графичких података. Структуре података. Базе података. Основне програмске структуре. Елементи Булове алгебре и теорије аутомата. Дигитална логика и дигитални системи. Представљање података на машинском нивоу. Организација процесора и елементи асемблерског језика. Меморијски систем. Језици високог нивоа. Програмски преводиоци. Развој софтвера. Структура софтвера. Рачунарске мреже. Интернет као глобална рачунарска мрежа.			
<i>Практична настава</i>			
Литература			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Д. Маринчић: Рачунарство и информатика – збирка задатака: рачунарски системи, обрада цртежа, Windows, радне табеле, DOS, обрада текста, презентације, базе података, Београд, 2004. 2. М. Станковић: Збирка задатка из основа рачунарске технике, Електронски факултет, Ниш, 1998 3. В. Манојловић, Основи рачунарске технике I - подаци и операције, Академска мисао, Београд, 2007. 			
Број часова активне наставе: 90		Теоријска настава: 45	Практична настава: 45
Методe извођења наставе. Студенти похађају предавања, вежбе и лабораторијске вежбе. Предавања изводе наставници, а вежбе и лабораторијске вежбе асистенти. Испит се полаже писмено, усмено, путем колоквијума или путем израде семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	20
колоквијум-и	20+20	.....
Семинар-и			

Студијски програм: ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ			
Назив предмета: АНАЛИТИЧКА ГЕОМЕТРИЈА (МАТ106)			
Наставник: др Нинослав Ћирић, сарадник Наташа Глишовић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: МАТ101			
Циљ предмета. Студент треба да усвоји основна знања из аналитичке геометрије (векторска алгебра, права и раван, површи у E^3 , Афини и Еуклидски простори)			
Исход предмета. Студент треба да развије способност решавања геометријских проблема применом метода линеарне алгебре и координатног система и примене усвојених знања у даљем математичком образовању.			
Садржај предмета Теоријска настава Векторска алгебра. Координатни системи. Пројектовање вектора на осе. Скаларни, векторски, мешовити и двоструки производ вектора. Раван и права. Разни облици једначина праве и равни. Узајамни положај две равни, две праве, праве и равни. Услов пресека три праве. Тачка и права. Тачка и раван. Геометрија кривих и површи у E^3 . Криве другог реда. Свођење кривих другог реда на канонски облик. Површи другог реда. Квадратне форме. Свођење површи другог реда на канонски облик. Афини простори. Афини потпростори. Изоморфизам. Афина пресликавања. Права, раван и хиперраван у афином простору. Симплекси. Еуклидски простори. Изометријске трансформације. Практична настава			
Литература 1. Н. Блажић, Н. Бокан, З. Лучић, З. Ракић, Аналитичка геометрија, Newslines и Математички факултет, Београд, 2002. 2. А. Липковски, Линеарна алгебра и аналитичка геометрија, Научна књига, Београд, 1995. 3. О. Миленковић, М. Ђорић, Збирка задатка из аналитичке геометрије, Математички факултет, Београд, 2002.			
Број часова активне наставе: 60		Теоријска настава: 30	Практична настава: 30
Методе извођења наставе. Студенти похађају предавања, вежбе и лабораторијске вежбе. Испит се полаже писмено, усмено, путем колоквијума или путем израде семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	20
колоквијум-и	20+20	.....
Семинар-и			

Студијски програм: ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ			
Назив предмета: ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК 1 (ООБ101а)			
Наставник: Сибела Еминовић, лектор			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета. Студент треба да усвоји основна знања из енглеског језика (садашње и прошло време, придеви, прилози, предлози).			
Исход предмета. Студент је спреман за примену усвојених знања и даљу.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Садашње и прошло време глагола BE (потврдни, одрични, упитни облик).			
Садашње и прошло време модалног глагола CAN.			
Садашње просто време. Садашње трајно време.			
Прошло просто време (правилни и неправилни глаголи).			
Садашњи перфекат.			
Присвојни придеви. Показни придеви. Придеви за количину. Поређење придева.			
Прилози за начин (поређење). Саксонски и нормански генитив.			
Основни предлози за просторне и временске односе.			
Израз GOING TO (за будућност и предвиђање).			
<i>Практична настава</i>			
Литература			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Basic English for Science, Oxford University Press. 2. Oxford English for Information Technology, Oxford University Press 3. Н. Стојковић, Written and Spoken Communications in English – for Science and Technology, Електронски факултет, Ниш, 2006. 			
Број часова активне наставе: 30		Теоријска настава: 30	Практична настава: 0
Методe извођења наставе.			
Студенти похађају предавања, вежбе и лабораторијске вежбе. Испит се полаже писмено, усмено, путем колоквијума или путем израде семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	20
колоквијум-и	20+20	.....
Семинар-и			

Студијски програм: ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ			
Назив предмета: ФРАНЦУСКИ ЈЕЗИК (ООБ1016)			
Наставник: Мукадеса Хоџић, лектор			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета. Стицање основних језичких вештина и основне комуникативне компетенције француског језика			
Исход предмета. Студенти владају комуникативном компетенцијом француског језика			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Граматика: Презент правилних и најчешћих неправилних глагола. Члан (одређени, неодређени и сажети). Број. Род. Постављање питања. Негација. Личне заменице (ненаглашене и наглашене). Перфекат; Имперфекат; Футур			
Лексика: Нјачешће употребљаване речи у свакодневној комуникацији. Разумевање звучног записа и писаног текста. Усмено и писмено изражавање на елементарном нивоу.			
<i>Практична настава</i>			
Кумникативна компетенција: Поздрављање. Представљање. Изражавање личног става. Коришћење формулара. Позивање и одговор на позив. Оријентација у простору. Изражавање потребе.			
Култура и цивилизација: Основни појмови о Француској и другим франкофонским земљама.			
Литература			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Girardet J., Récheur J., Écho méthode de français 2. М. Папић, Граматика француског језика 			
Број часова активне наставе: 30		Теоријска настава: 30	Практична настава: 0
Методe извођења наставе.			
Студенти похађају предавања, вежбе. Испит се полаже писмено, усмено, путем колоквијума или путем израде семинарског рада.			
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	20
колоквијум-и	30	.....
Семинар-и			

Студијски програм: ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ			
Назив предмета: МАТЕМАТИЧКА АНАЛИЗА 3 (МАТ201)			
Наставник: др Бошко Дамјановић , сарадник Наташа Глишовић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 9			
Услов: МАТ105			
Циљ предмета. Студент треба да усвоји основна знања из појединих области математичке анализе (граничне вредности функција више променљивих, изводи и екстремне вредности, линеарно програмирање)			
Исход предмета. Студент је спреман за примену усвојених знања и даљу надградњу.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
<p>Метрички простори. Дефиниција, основне особине и примери метричких простора. Дескриптивне особине скупова. Сепарабилни простори. Комплетни простори. Банахов став о непокретној тачки. Непрекидност. Компактни простори, Хајне-Борелов став.</p> <p>Диференцијални рачун функција више променљивих. Парцијални изводи и диференцијабилност реалних функција. Диференцијабилност векторских функција. Правила диференцирања, диференцијабилност сложене функције. Теорема о средњој вредности. Извод у правцу, градијент. Парцијални изводи вишег реда. Тејлорова формула. Локални екстремуми. Имплицитне функције. Условни екстремуми. Лагранжев метод мултипликатора. Примена диференцијалног рачуна у геометрији.</p>			
<i>Практична настава</i>			
Литература			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Д. Аднађевић, З.Калдебург, <i>Математичка анализа II</i>, Наука, Београд, 1994. 2. Д. Перишић, С. Пилиповић, М. Стојановић, <i>Функције више променљивих: диференцијални и интегрални рачун</i>, Природно-математички факултет, Н. Сад, 1997. 3. С. Раденовић, <i>Математичка анализа II – збирка задатака</i>, ПМФ Крагујевац, 1997. 			
Број часова активне наставе: 6		Теоријска настава: 3	Практична настава: 3
Методје извођења наставе. Студенти похађају предавања, вежбе и лабораторијске вежбе. Испит се полаже писмено, усмено, путем колоквијума или путем израде семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	20
колоквијум-и	20+20	.....
Семинар-и			

Студијски програм: ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ			
Назив предмета: ГЕОМЕТРИЈА 1 (МАТ202)			
Наставник: др Ценис Пучић, сарадник Наташа Глишовић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 9			
Услов:			
Циљ предмета. Студент треба да усвоји основна знања из еуклидске геометрије користећи синтетички притуп			
Исход предмета. Студент треба да развије просторне способности, критички начин мишљења и способност решавања проблема и да усвојена знања примени у даљем математичком образовању.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i>			
Аксиоматичко заснивање еуклидске геометрије. Изометријске трансформације простора E_n и подударност геометријских ликова. Врсте изометријских трансформација еуклидске равни. Врсте изометријских трансформација простора E_n . Трансформације сличности и инверзија. Нееуклидске геометрије.			
<i>Практична настава</i>			
Литература			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Д. Лопандић, Геометрија, Завод за уџбенике, Београд, 2001. 2. З. Лучић, Еуклидска и хиперболичка геометрија, Total design и Математички факултет, Београд, 1997. 3. З. Лучић, Огледи из историје античке геометрије, Службени гласник, Београд, 2009. 4. П. Јаничић, Збирка задатака из геометрије, Математички факултет, Београд, 2003. 			
Број часова активне наставе: 5		Теоријска настава: 3	Практична настава: 2
Методе извођења наставе. Студенти похађају предавања, вежбе и лабораторијске вежбе. Испит се полаже писмено, усмено, путем колоквијума или путем израде семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	20
колоквијум-и	20+20	.....
Семинар-и			

Студијски програм: ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ			
Назив предмета: ЈЕЗИК И КУЛТУРА ИЗРАЖАВАЊА (ООБ201а)			
Наставник: др Александра Попин, доцент, сарадник Надија Реброња			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета. Студент треба да научи да користи правилан језик и да стекне културу изражавања.			
Исход предмета. Студент је спреман за примену усвојених знања у свакодневном животу и настави.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Савремена лингвистичка перцепција језика као основног обележја човека. Структура језика и његове функције. Сличност и разлике међу језицима. Ставови према језику. Специјалне, темпоралне и социјалне варијације у употреби језика и језичким заједницама. Вишезначност. Јавна комуникација. Језична и комуникацијска компетенција. Функционално диференцирање и језичка култура. Норма у језику. Стандард и нестандардни идиоми.			
<i>Практична настава</i>			
Литература			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ж. Лукић, М. Марковић, Култура говора, Интелекта, Ваљево, 2003. 2. М. Шипка, Култура говора, Институт за језик, Сарајево 2005. 3. Љ. Николић, Б. Павловић, Језик и култура изражавања, практикум (1,2,3,4), Ваша књига, Београд, 2003. 			
Број часова активне наставе: 4		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе. Студенти похађају предавања, вежбе и лабораторијске вежбе. Предавања изводе наставници, а вежбе и лабораторијске вежбе асистенти. Настава је организована у семестрима. Сви предмети трају по један семестар, са предвиђеним недељним фондом часова. Испит се полаже писмено, усмено, путем колоквијума или путем израде семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	20
колоквијум-и	20+20	.....
Семинар-и			

Студијски програм: ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ			
Назив предмета: КОМУНИКОЛОГИЈА (ООБ2016)			
Наставник: др Миладин Костић, сарадник Анида Фазлагих			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета – Да студентима представи основне комуниколошке појмове , као и основне принципе Комуникологије , као релативно младе интердисциплинарне науке, као што су флексибилност,вештине,поштовање и тимски рад, са акценатом на проучавању пословног комуницирања			
Исход предмета – Очекује се да студент након реализације садржаја наставног програма буде оспособљен да влада најбитнијим елементима пословног комуницирања, односно да влада кључним елементима психологије преговарања.			
Садржај предмета: Основни комуниколошки појмови; Вербалне комуникације ; Невербалне комуникације; Психологија преговарања; Врсте клијената ; Пословни разговор; Писано пословно комуницирање.			
Литература: Петронила Капор-Стануловић и други 2009, Комуникологија и пословна комуникација, ДУНП 2009. год			
Број часова активне наставе: 60		Теоријска настава: 30	Практична настава: 30
Методe извођења наставе - Предавања коришћењем аудио-видео технологије; дискусије; анализа пословних случајева; групне и индивидуалне активности студената; семинари; вежбе; домаћи радови.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
активности на вежбама	5	усмени испт	30
колоквијум-и	40	.....
семинар-и са презентацијама	20		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 1 страница А4 формата			

Студијски програм : ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ			
Назив предмета: АПЛИКАТИВНИ СОФТВЕР (ИНФ202а)			
Наставник: др Ејуб Кајан, сарадник Емир Пећанин			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Рад Excel-ом. Упознавање са програмским пакетима Mathematica и Matlab.			
Исход предмета Студент је особобољен за програмирање коришћењем програмских пакета. Mathematica и Matlab			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод у Excel. Радна табела. Ћелије. Адресе ћелија (релативне, апсолутне, и мешовите референце). Формати ћелија. Функције. Сортирање. Графички приказ резулата. Програмски пакет Mathematica. Типови података. Релације и логички изрази. Уграђене функције. Дефинисање нових функција. Символично израчунавање. Нумеричко израчунавање. Графичке могућности језика. Цртање графика функције. Анимације графичких објеката. Програмски пакет Matlab.. Програмирање у Matlab-у. Променљиве. Наредбе гаранања. For петље. While петље. Рекурзија. Уграђене функције. Графичке могућности језика. <i>Практична настава</i> Практична настава се изводи путем лабораторијских вежби и прати програм предавања.			
Литература 1. Н. Крејић, Ђ. Херцег, Математика и Mathematica, Универзитет у Новом Саду, 2004. 2. П.С. Станимировић, Г. В. Миловановић, Програмски пакет Mathematica и примене, Електронски факултет Ниш, 2002. 3. Matlab туториал http://www.math.ufl.edu/help/matlab-tutorial/index.html#SEC1			
Број часова активне наставе: 5		Теоријска настава: 3	Практична настава: 2
Методe извођења наставе Предавања, лаб вежбе, самосталан рад студената на изради домаћих задатака и пројеката			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	20
практична настава	20	усмени испт	25
колоквијум-и	30	.....

Студијски програм: ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ			
Назив предмета: СОФТВЕРСКИ ПАКЕТИ (ИНФ2026)			
Наставник: др Миомир Анђић, сарадник др Улфета Маровац			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета. Студент треба да савлада рад са неким стандардним пакетима.			
Исход предмета. Студент је спреман за примену усвојених знања у свакодневном животу и настави.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
GNU multiprecision library (GMP). Multiprecision floating point reliable librarz (MPFR). Lapasc. Matlab. Mathematica.			
<i>Практична настава</i>			
Литература			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Д. Херцег, Ј. Недић, И. Радека, Крос математику са Mathematica-ом, Природно-математички факултет, Н. Сад, 2001. 2. Н. Крејић, Ђ. Херцег, Математика и Mathematica, Природно-математички факултет, Н. Сад, 1997. 3. S. Wolfram, The Mathematica Book, Cambridge University Press, 2003. 			
Број часова активне наставе: 5		Теоријска настава: 3	Практична настава: 2
Методе извођења наставе. Студенти похађају предавања, вежбе и лабораторијске вежбе. Испит се полаже писмено, усмено, путем колоквијума или путем израде семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	20
колоквијум-и	20+20	.....
Семинар-и			

Студијски програм: ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ			
Назив предмета: ГЕОМЕТРИЈА 2 (МАТ203)			
Наставник: др Ценис Пучић, асистент Наташа Глишовић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: МАТ202			
Циљ предмета. Студент треба да усвоји основна знања из пројективне и нацртне геометрије, да разуме историјске разлоге развоја ових области геометрије и могућности њихове примене			
Исход предмета. Студент треба да развије: просторне способности, критички начин мишљења, способност решавања проблема користећи софтверске пакете и да усвојена знања примени у даљем математичком образовању.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Хомогене координате у афиним простору. Пројективни простор, група пројективних трансформација и њене инваријанте. Синтетички приступ пројективној геометрији. Аксиоме и њихове последице. Пројективна пресликавања једнодимензионих и дводимензионих многострукости. Криве другог реда. Пројектовање, паралелно пројектовање, централно пројектовање. Метода одстојања нормалног пројектовања: пројектовање тачака, правих, равни и њихови међусобни положаји. Пројектовање равног лика. Пројектовање тела. Коришћење софтверских пакета. <i>Практична настава</i>			
Литература 1. Н. Бокан, С. Вукмировић, Пројективна геометрија, Математички факултет, Београд, 2004. 2. З. Шнајдер, Нацртна геометрија, Научна књига, Београд, 1984. 3. С. Вукмировић, З. Станић, Збирка задатака из пројективне геометрије са применама у рачунарској графици, Математички факултет, Београд, 2003. 4. М. Љуцовић, Електронски мини курс из Нацртне геометрије (метода одстојања). http://www.matf.bg.ac.rs/~daad/people/MarkoLjucovi/index.html (2008). 5. М. Ђорђевић, Електронски мини курс из нацртне геометрије (централно пројектовање) http://alas.matf.bg.ac.rs/~mr04208/ng/(2008) 6. С. Вукмировић, Електронска збирка задатака из нацртне геометрије. http://alas.matf.bg.ac.rs!/vsrdjan/files/zbirka/proba.htm (1998) 7. Б. Алимпић, Н. Бокан, З. Шнајдер, Збирка задатака из пројективне и нацртне геометрије, Научна књига, Београд, 1993.			
Број часова активне наставе: 4	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе. Студенти похађају предавања, вежбе и лабораторијске вежбе. Испит се полаже писмено, усмено, путем колоквијума или путем израде семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	20
колоквијум-и	20+20	.....
Семинар-и			

Студијски програм: ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ			
Назив предмета: МАТЕМАТИЧКА АНАЛИЗА 4 (МАТ204)			
Наставник: др Ценис Пучић, асистент Един Глогић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 9			
Услов: МАТ201			
Циљ предмета. Студент треба да савлада поједине области математичке анализе (вишеструки, криволинијски и површински интеграл и примене).			
Исход предмета. Студент је спреман за примену усвојених знања и даљу наградњу.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Вишеструки интеграл. Жорданова мера. n -интеграл. Дарбуове суме. Интерал на скуповима мерљивим по Жордану. Својства n -интеграла. Свођење n -интеграла на n -тоструки интеграл. Смена променљивих. Примена интеграла. Несвојствени интеграл.			
Криволинијски и површински интеграл. Криволинијски интеграл прве и друге врсте: дефиниција, својства, израчунавање. Векторска поља и криволинијски интеграл. Независност интеграције од путање, Гринова теорема. Стијлтјесов интеграл. Функције ограничене варијације. Егзистенција и израчунавање Стилтјесовог интеграла. Површински интеграл прве и друге врсте: дефиниција, својства, израчунавање. Градијент, дивергенција, ротор, оператор набла. Стоксова формула, формула Гаус-Остроградског.			
Интеграл као функције параметра. Својствени параметарски интеграл. Несвојствени интеграл, равномерна конвергенција. Функционална својства несвојствених интеграла. Ојлерови интеграл.			
<i>Практична настава</i>			
Литература			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Д. Аднађевић, З.Калдебург, <i>Математичка анализа II</i>, Наука, Београд, 1994. 2. Р. Димитријевић, <i>Анализа реалних функција више променљивих</i>, Ниш, 1999. 3. С. Раденовић, <i>Математичка анализа II – збирка задатака</i>, ПМФ Крагујевац, 1997. 			
Број часова активне наставе: 6		Теоријска настава: 3	Практична настава: 3
Методe извођења наставе. Студенти похађају предавања, вежбе и лабораторијске вежбе.. Испит се полаже писмено, усмено, путем колоквијума или путем израде семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	20
колоквијум-и	20+20	.....
Семинар-и			

Студијски програм: ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ			
Назив предмета: АЛГЕБАРСКЕ СТРУКТУРЕ 1 (МАТ205)			
Наставник: др Милан Божић, асистент др Улфета Маровац			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 9			
Услов: МАТ101			
Циљ предмета. Студент треба да усвоји основна знања из алгебарских структура (алгебра, група, хомоморфизам, прстен, тело поље, теорија бројева)			
Исход предмета. Студент је спреман за примену усвојених знања и даљу надградњу.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
<p>Елементи опште алгебре. Појам алгебарске структуре. Алгебарски језик, терми. Алгебарски закони. Алгебарске теорије и алгебарски варијетети. Примери алгебарских теорија и варијетета: групоиди, семигрупе, групе, прстени, мреже, Булове алгебре. Хомоморфизми алгебарских структура. Подалгебре и генераторски скупови алгебри. Директан производ алгебри: коначни и генералисани. Пројекцијске функције. Конгруенције и количничке алгебре. Примери конгруенција: у прстену целих бројева, у варијетету група (и веза са нормалним подгрупама), прстенима (и веза са идеалима). Теорема о разлагању хомоморфизама. Слободне алгебре.</p> <p>Аксиоматске класе алгебри. Предикатски рачун I реда. Алгебре са релацијама. Алгебарске теорије I реда и примери: поља, прстени без делитеља нуле, уређена поља, мреже и Булове алгебре као парцијално уређени скупови. Конструкције у класама алгебри са релацијама: хомоморфизми, подалгебре, производи и ланци алгебри. Теорема компактности.</p> <p>Бројевне структуре. Структура природних бројева: изградња (Фон Нојманов модел и Пеанове аксиоме) и својства (категоричност и теорема рекурзије – индуктивне дефиниције). Дефиниција основних аритметичких операција и докази основних алгебарских особина. Акерманова функција. Прстени целих бројева. Поље рационалних бројева. Поље комплексних бројева. Основна теорема алгебре.</p>			
<i>Практична настава</i>			
Литература			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ж. Мијајловић, <i>Алгебра I</i>, Београд, 1993. 2. Г. Калајџић, <i>Алгебра</i>, Математички факултет, Београд, 1995. 3. Божовић Н., Мијајловић Ж., <i>Увод у теорију група</i>, Научна књига, Београд, 1983. 4. З. Стојановић, Ђ. Паунић, <i>Задаци из алгебре: групе, прстени, поља</i>, Природно-математички факултет, Н. Сад, 1998. 5. Н. Икодиновић, <i>Збирка задатака из теорије група</i>, Природно-математички факултет, Крагујевац, 2003. 			
Број часова активне наставе: 6		Теоријска настава: 3	Практична настава: 3
Методe извођења наставе. Студенти похађају предавања, вежбе и лабораторијске вежбе. Испит се полаже писмено, усмено, путем колоквијума или путем израде семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	20
колоквијум-и	20+20	.....
Семинар-и			

Студијски програм: ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ			
Назив предмета: ПРОГРАМИРАЊЕ (ИНФ201)			
Наставник: др Братислав Мирић, асистент Емир Пећанин			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: ИНФ101			
Циљ предмета. Студент треба да усвоји основна знања из програмирања (особине и структуре алгоритама, основе структурног програмирања) и основе програмског језика С.			
Исход предмета. Студент је спреман за примену усвојених знања и даљу надградњу.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Алгоритамски приступ решавању проблема. Својства алгоритама. Стратегије имплементације. Структурно програмирање. Основне управљачке структуре. Потпрограми, процедуре и функције. Структурни типови података (поља, датотеке, низови, итд.). Преглед методологија програмирања. Програмирање у С-у.			
<i>Практична настава</i>			
Литература			
<ol style="list-style-type: none"> 1. А. Хансен, Програмирање на језику С, Микро књига, Београд, 1991. 2. Н. Митић, С. Малков, В. Никић, Основи програмирања: збирка задатака, Математички факултет, Београд, 2000. 3. Л.Л.Краус, Решени задаци из програмског језика С, Академска мисао, Београд, 2007. 			
Број часова активне наставе: 5		Теоријска настава: 2	Практична настава: 3
Методe извођења наставе. Студенти похађају предавања, вежбе и лабораторијске вежбе. Испит се полага писмено, усмено, путем колоквијума или путем израде семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	20
колоквијум-и	20+20	.....
Семинар-и			

Студијски програм: ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ			
Назив предмета: ДИФЕРЕНЦИЈАЛНЕ ЈЕДНАЧИНЕ (МАТ301)			
Наставник: др Диана Долићанин, сарадник Един Глогих			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 9			
Услов: МАТ103, МАТ105			
Циљ предмета. Студент треба да усвоји основна знања и научи методе решавања неких обичних диференцијалних једначина.			
Исход предмета. Студент је спреман за примену усвојених знања и даљу надградњу.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Интеграција и диференцијалне једначине. Облици диференцијалних једначина. Облици решења. Егзистенција решења.			
Диференцијалне једначине првог реда. Раздбајање променљивих. Хомогена, Линеарна, Бернулијева, Рикатијева, Лагранжеова, Клероова диференцијална једначина. Интеграциони фактор.			
Линеарне диференцијалне једначине вишег реда: са константним коефицијентима, са променљивим коефицијентима, нехомогене. Лапласова трансформација и примене.			
Системи диференцијалних једначина. Метод елиминације. Линеарни системи са константним коефицијентима.			
Нелинеарне диференцијалне једначине вишег реда. Изводне једначине. Хомогене и изобаричне једначине. Интеграција помоћу редова. Квалитативна интеграција.			
<i>Практична настава</i>			
Литература			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Р. Ђорђевић, Г. Миловановић, Диференцијалне једначине, Универзитет у Нишу, Електронски факултет, Ниш, 2006. 2. С. Јанковић, Диференцијалне једначине, Ниш, 2004. 3. Ј.Кнежевић-Миљаковић, Љ.Протић, Диференцијалне једначине, Математички факултет, Београд, 1999. 			
Број часова активне наставе: 4		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе. Студенти похађају предавања, вежбе и лабораторијске вежбе. Испит се полаже писмено, усмено, путем колоквијума или путем израде семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	20
колоквијум-и	20+20	.....
Семинар-и			

Студијски програм: ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ			
Назив предмета: ВЕРОВАТНОЋА (МАТ302)			
Наставник: др Весна Јевремовић, сарадник Емир Зогић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: МАТ103, 105			
Циљ предмета. Студент треба да савлада поједине области теорије вероватноће (простор вероватноћа, условна вероватноћа, случајне величине, расподеле, граничне теореме).			
Исход предмета. Студент је спреман за примену усвојених знања и даљу надградњу.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
<p>Простор вероватноћа. Скуп случајних исхода. Сигма-поље догађаја. Вероватноћа. Основне особине. Условне вероватноће. Бајесова формула. Независност догађаја.</p> <p>Случајне величине. Случајне променљиве као мерљиве функције. Дискретне и непрекидне случајне величине. Функција, закон и густина расподеле вероватноћа. Вишедимензионални случајне величине. Условне расподеле и независност случајних величина. Трансформација случајних променљивих и расподела.</p> <p>Нумеричке карактеристике случајних величина. Математичко очекивање, моменти, дисперзије, стандардна девијација. Неједнакост Чебишева и правило 3-сигме.</p> <p>Карактеристична функција. Дефиниција. Особине. Једнозначност и непрекидност кореспонденције између функција расподеле и карактеристичних функција.</p> <p>Расподеле случајних величина: биномна, Пуасонова, геометријска, мултиномна, униформна, експоненцијална, Гаусова, гама и бета, хи-квадрат, Студентова, Фишера. Средње вредности, моменти, карактеристичне функције.</p> <p>Граничне теореме теорије вероватноће. Конвергенција у вероватноћи, скоро извесна, средње-квадратна и у раподели. Бернулијев, Чебишевљев, Хинчинов и Борелов закон великих бројева. Централна гранична теорема. Улога нормалне расподеле у применама.</p>			
<i>Практична настава</i>			
Литература			
<ol style="list-style-type: none"> 3. Лозанов-Црвенковић, Д. Рајтер, Збирка решених задатака из вероватноће и статистике, Природно-математички факултет, Н. Сад, 1999. 3. Ивковић, Теорија вероватноће са математичком статистиком, Научна књига, Београд, 1989. П. Младеновић, Вероватноћа и статистика, Математички факултет, Београд, 1995 			
Број часова активне наставе: 4		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе. Студенти похађају предавања, вежбе и лабораторијске вежбе. Испит се полаже писмено, усмено, путем колоквијума или путем израде семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	20
колоквијум-и	20+20	.....
Семинар-и			

Студијски програм: ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ			
Назив предмета: ТЕОРИЈА БРОЈЕВА (МАТ303а)			
Наставник: др Милан Божић, сарадник др Улфета Маровац			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета: Упознавање са методама, техникама и теоријама у елементарној и алгебарској теорији бројева.			
Исход предмета : Студент је усвојио основне појмове из елементарне и алгебарске теорије бројева. Уме да примењује теорију у решавању стандардних задатака из ове области.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i>			
1. Групе: Лангранжова теорема о подгрупама. Ред елемента у групи. Унутрашњи и спољашњи производ група. Теорема о разлагању коначно генерисаних Абелових група.			
2. Прстени и идеали, количнички прстен. Опис идеала прстена целих бројева Z .			
3. Релација дељивости у N и Z . Основне особине функција $NZD(m,n)$ и $NZS(m,n)$. Лема о остатку.			
4. Еуклидов алгоритам. Безуова теорема. Диофантовска једначина $ax + by = c$.			
5. Прстен остатака по модулу n , Z_n . Хомоморфизам $\rho_n: Z \rightarrow Z_n$.			
6. Својства бројевне конгруенције, релација $a = b \pmod{n}$.			
7. Прости бројеви: Ератостеново сито; простих бројева има бесконачно много.			
8. Фундаменталне теореме теорије бројева: Основна теорема аритметике.. Мала Фермаова теорема. Вилсонова теорема. Кинеска теорема о остацима.			
9. Теорема о разлагању прстена Z_n . Коначна поља. Поље Z_p .			
10. Ојлерова група Φ_n и Ојлерова функција ϕ_n . Мултипликативне аритметичке функције.			
Функција $a(n)$ (број неизоморфних Абелових група реда n).			
11. Теорема инверзије. Ојлеров критеријум и квадратични остаци.			
12. Лежандров симбол и решавање квадратних једначина у пољу Z_p .			
13. Криптографски системи, асиметрични криптографски ситеми, RSA.			
14. Делски проблеми: Трисекција угла, проблем удвајања коцке и квадратура круга.			
15. Заснивање бројева: природних, целих, рационалних, реалних и комплексних.			
Литература			
1. A. Baker, <i>A concise introduction to a number theory</i> , Cambrige Univ. Press, 1986.			
2. A. Clark, <i>Elements of Abstract Algebra</i> , Dover, 1984.			
3. G. Đanković, <i>Teorija brojeva</i> , Matematički fakultet, 2013.			
4. Ž. Mijajlović, <i>Algebra I</i> , Milgor, Moskva, 1993.			
5. Ž. Mijajlović, <i>Izabrana poglavlja algebre i teorije brojeva</i> , Novi Pazar, 2015.			
Број часова	активне наставе 5	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2
Методе извођења наставе Предавања, аудиторне вежбе, тестови, домаћи задатаци и испит			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	20
колоквијум	20		
семипарски рад	20		

Студијски програм: ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ			
Назив предмета: КОМБИНАТОРИКА (МАТ3036)			
Наставник: др Нинослав Ђирић, сарадник Емир Зогић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета. Студент треба да усвоји основна знања из неких области дискретне математике (скупови и релације, низови, специјалне класе матрица, комбинаторне конфигурације, кодирање и криптографија).			
Исход предмета. Студент је спреман за примену усвојених знања и даљу надградњу из сродних математичких области.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Модерна комбинаторика. Коначне геометрије. Блок шеме. Јако регуларни графови и шеме асоцијације. Кодови. Латински квадрати. Матроиди. Групе и комбинаторна пребројавања. Преглед примене комбинаторике.			
Специјалне класе матрица. Бинарне матрице. Пермутационе матрице. Стохастичке матрице. Хадамарове матрице. Систем различитих представника			
Мреже			
<i>Практична настава</i>			
Литература			
1. Д. Цветковић, С. Симић, Комбинаторика, Научна књига, Београд, 1990.			
2. Ј. Андерсон, Дискретна математика са комбинаториком, Рачунарски факултет, Београд, 2005.			
Број часова активне наставе: 5		Теоријска настава: 3	Практична настава: 2
Методе извођења наставе. Студенти похађају предавања, вежбе и лабораторијске вежбе Испит се полагаје писмено, усмено, путем колоквијума или путем израде семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава		усмени испит	20
колоквијуми	15+15	.....
Семинари	20		

Студијски програм: ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ			
Назив предмета: ПСИХОЛОГИЈА (ООБ301а)			
Наставник: др Мирјана Беара, сарадник Анида Фазлагих			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета. Студент треба да савлада основе психологије .			
Исход предмета. Студент је спреман за примену усвојених знања у настави.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Процес учења. Облици и врсте учења. Памћење и заборављање. Узроци заборављања. Трансфер. Дисциплине у школи. Способности. Мотивациони чиниоци учења и памћења. Недисциплинована понашања у школи. Умор и досада у школи. Учење и развијање надарених. Психологија ефикасне наставе.			
Методe и технике психолошког истраживања. Органски основи психичког живота. Психички процеси. Поремећаји понашања. Душевне болести. Теорије личности.			
<i>Практична настава</i>			
Литература			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Н. Рот, Психологија личности, Завод за издавање уџбеника, Београд, 1971. 2. М. Хове, Психологија учења, Наклада Слап, Јастребарско, 2002. 3. Б. Стевановић, Педагошка психологија, Завод за издавање уџбеника и наставна средства, Београд, 1977. 			
Број часова активне наставе: 4		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методe извођења наставе. Студенти похађају предавања, вежбе и лабораторијске вежбе. Испит се полаже писмено, усмено, путем колоквијума или путем израде семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	20
колоквијум-и	20+20	.....
Семинар-и			

Студијски програм: ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ			
Назив предмета: СОЦИОЛОГИЈА (ООБ3016)			
Наставник: др Емир Ђоровић, сарадник Андријана Максимовић			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Уписан први семестар			
Циљ предмета – Да омогући студентима стицање основних информација о најновијим социолошким гледиштима, друштвеним кретањима, развоју људских ресурса, политичке власти, цивилног друштва и парадоксима демократије.			
Исход предмета – Очекује се да ће студенти након реализације садржаја наставног програма бити оспособљени да користе информације о елементима емпиријских истраживања у разумевању узрока и последица у променама друштвеног развоја.			
Садржај предмета – Развој социолошке мисли. Новија социолошка гледишта. Култура, друштвена промена и интерактивна свакодневница. Друштвена структура и стратификација. Владавина, политика, држава и нација. Типови политичке власти. Парадокси демократије. Проблеми двоструке транзиције постсоцијалистичких држава. Облици организације власти. Организација цивилног друштва. Глобализација. Рад, власништво, економски живот. Људски ресурси и образовање. Људски ресурси и карактеристике активног људског потенцијала. Предузетништво и мобилност људског потенцијала. Социјални аспекти транзиције. Свест о културним разликама, ефекти културне политике. Јавност, масовне комуникације и глобализација.			
Литература: Пантелић-Вујанић,С., Савремена социологија,(2004), Саобраћајни факултет, Београд.,			
Број часова активне наставе: 60			
Број часова активне наставе: 4		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе - Предавања коришћењем аудио-видео технологије; вежбе; дискусије; групне и индивидуалне активности студената; семинари; семинарски радови.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
активности на вежбама	5	усмени испит	30
колоквијум-и	50	.....
семинар-и са презентацијама	10		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 1 страница А4 формата			

Студијски програм: ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ			
Назив предмета: НУМЕРИЧКА АНАЛИЗА (МАТ304)			
Наставник: др Игор Миловановић, сарадник Един Глогић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 9			
Услов: МАТ101, МАТ103			
Циљ предмета. Студент треба да усвоји основна знања из појединих области нумеричке анализе (диференце једначине, итеративни процеси, нумерички методи у линеарној и нелинеарној алгебри, интерполација, апроксимација, нумеричко диференцирање и интеграција).			
Исход предмета. Студент је спреман за примену усвојених знања и даљу наградњу.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Диференце једначине. Општа теорија итеративних процеса. Банахов став о непокретној тачки. Итеративни процеси за решавање једначина. Ред конвергенције и опште карактеристике процеса. Аиткенов Делта2-метод.			
Нелинеарне једначине и системи. Њитнов метод. Метод половљења интервала. Метод Њутн-Канторовича за системе нелинеарних једначина. Решавање алгебарских једначина. Локализација нула. Бернулијев метод. Методи за симултано одређивање корена алгебарских једначина.			
Нумерички методи у линеарној алгебри. Норме вектора и матрица. Конвергенција матричних низова и редова. Директни методи за решавање система линеарних једначина. Гаусов метод. Факторизациони методи. Метод ортогонализације. Директни методи за налажење инверзне матрице. Итеративни процеси у линеарној алгебри. Метод прости итерације и Гаус-Зајделов метод. Услови конвергенције. Итеративни методи за инверзију матрица.			
Проблем сопствених вредности. Локализација сопствених вредности. Методи за одређивање карактеристичног полинома. Методи за доминантне и субдоминантне сопствене вредности.			
Интерполација функција. Чебишевљеви системи. Лагранжеова интерполација. Оцена грешке. Њутнова интерполација са подељеним разликама. Рачун коначних разлика. Њутнове интерполационе формуле. Интерполационе формуле са централним разликама. Хермитова интерполација.			
Нумеричко диференцирање и увод у нумеричку интеграцију. Формуле за нумеричко диференцирање. Квадратурне формуле интерполационог типа. Класе формула и степен тачности. Њутн-Котесове формуле. Уопштене квадратурне формуле.			
<i>Практична настава</i>			
Литература			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Г. Миловановић, Нумеричка анализа - I део, Научна књига, Београд, 1991. 2. Г. Миловановић, Нумеричка анализа - II део, Научна књига, Београд, 1991. 3. Љ. Петковић, С. Тричковић, П. Рајковић, Збирка задатака из нумеричке математике, Универзитет у Нишу, Машински факултет, 1997. 			
Број часова активне наставе: 6		Теоријска настава: 3	Практична настава: 3
Методе извођења наставе. Студенти похађају предавања, вежбе и лабораторијске вежбе. Предавања изводе наставници, а вежбе и лабораторијске вежбе асистенти. Настава је организована у семестрима. Сви предметни трају по један семестар, са предвиђеним недељним фондом часова. Испит се полаже писмено, усмено, путем колоквијума или путем израде семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	20
колоквијум-и	20+20	.....
Семинар-и			

Студијски програм: ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ			
Назив предмета: СТАТИСТИКА (МАТ305)			
Наставник: др Весна Јевремовић, сарадник Един Глогвић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 9			
Услов: МАТ302			
Циљ предмета. Студент треба да савлада основне елементе статистике (теорија оцене, теорија интервалних оцена, провера хипотеза, дисперзиона анализа, теорија регресије и корелације, анализа временских серија).			
Исход предмета. Студент је спреман за примену усвојених знања и даљу надградњу.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Расподеле вероватноћа. Нормална расподела, Студентова расподела, Хи-квадрат расподела, Фишерава расподела.			
Популација. Обележје. Узорак.			
Дескриптивна статистика. Аритметичка средина, стандардна девијација, медијана, кватили.			
Интервали поверења. Централна теорема математичке статистике.			
Статистичке хипотезе. Тестирање статистичких хипотеза.			
Параметарски тестови. Студентов т тест. Т тест за независне узорке. Упарени т тест. Анализа варијанси.			
Непараметарски тестови. Ман-Битнијев тест, Вилкоксон тест, Крускал-Валисов тест, Пирсонов Хи-квадрат тест, тест Колмогоров-Смирнов.			
Регресиона анализа. Вишедимензиона регресиона анализа. Оцена параметара регресије.			
Теорија корелација. Коефицијент корелације и његово тестирање.			
Реализација статистичких метода у програмском пакету за статистику.			
<i>Практична настава</i>			
Литература			
1. З. Ивковић, Теорија вероватноће са математичком статистиком, Научна књига, Београд, 1989.			
2. П. Младеновић, Вероватноћа и статистика, Математички факултет, Београд, 1995.			
3. М. Ловрић, Ј. Комић, С. Стевић, Статистичка анализа – методи и примјена, Економски факултет, Бања Лука 2006.			
Број часова активне наставе: 4		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методe извођења наставе. Студенти похађају предавања, вежбе и лабораторијске вежбе. Испит се полаже писмено, усмено, путем колоквијума или путем израде семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	20
колоквијум-и	20+20	.....
Семинар-и			

Студијски програм: ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ			
Назив предмета: ДИСКРЕТНА МАТЕМАТИКА (МАТ306)			
Наставник: др Нинослав Ћирић, сарадник Един Глогич			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 9			
Услов: МАТ101, МАТ102			
Циљ предмета. Студент треба да усвоји основна знања из неких области дискретне математике (скупови и релације, низови, специјалне класе матрица, комбинаторне конфигурације, кодирање и криптографија).			
Исход предмета. Студент је спреман за примену усвојених знања и даљу надградњу из сродних математичких области.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Основне технике пребројавања. Принципи пребројавања. Уређени избори елемената. Неуређени избори елемената. Генерисање пермутација. Генерисање комбинација. Особине биномних коефицијената. Биномни идентитети. Принцип укључења-искључења			
Напредне технике пребројавања. Функције генератрисе. Рекурентне једначине. Функције генератрисе и решавање рекурентних једначина. Фибоначијеви бројеви. Каталонски бројеви. Партиције			
Теорија графова. Основни појмови теорије графова. Стабла. Разапињућа стабла. Ојлерови и Хамилтонови графови. Планарни графови. Спаривање у графовима. Бојење графова			
Комбинаторна оптимизација. Тежински графови. Најкраћа повезујућа мрежа. Екстремални путеви у мрежи. Максимални проток у мрежи. Проблем трговачког путника			
<i>Практична настава</i>			
Литература			
<ol style="list-style-type: none"> 1. И. Миловановић, Е. Миловановић, Дискретна математика, Универзитет у Нишу, Електронски факултет, Ниш, 2000. 2. Д. Стевановић, В. Балтић, С. Симић, М. Ћирић, Дискретна математика, Друштво математичара Србије, Београд, 2008. 3. И. Миловановић, Е. Миловановић, Б. Ранђеловић, Дискретна математика – збирка задатака, Универзитет у Нишу, Електронски факултет, Ниш, 2001. 			
Број часова активне наставе: 6		Теоријска настава: 3	Практична настава: 3
Методе извођења наставе. Студенти похађају предавања, вежбе и лабораторијске вежбе Испит се полаже писмено, усмено, путем колоквијума или путем израде семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава		усмени испит	20
колоквијуми	15+15	.....
Семинари	20		

Студијски програм: ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ			
Назив предмета: ПЕДАГОГИЈА (ООБ302а)			
Наставник: др Мирјана Беара, сарадник Анида Фазлагих			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета. Студент треба да савлада основне елементе педагогије.			
Исход предмета. Студент је спреман за примену усвојених знања у настави.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Васпитање.			
Педагогија.			
Школа и школски систем.			
Општа питања методике васпитања личности.			
Дидактика.			
Настава као процес.			
Наставне методе.			
<i>Практична настава</i>			
Литература			
1. Н.Трнавац, Ј.Ђорђевић, Педагогија, Научна књига, Београд, 1992.			
Број часова активне наставе: 4		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методe извођења наставе. Студенти похађају предавања, вежбе и лабораторијске вежбе. Испит се полаже писмено, усмено, путем колоквијума или путем израде семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	20
колоквијум-и	20+20	.....
Семинар-и			

Студијски програм: ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ			
Назив предмета: РЕГИОНАЛНИ РАЗВОЈ (ООБ3026)			
Наставник: др Ибрахим Тотих, др Зенаида Шаботић			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета – Да обезбеди студентима стицање основних теоријских и практичних знања о економским аспектима регионалног развоја земље и утицај равномерног регионалног развоја на стабилан привредни раст, запосленост становништа, укључење свих расположивих ресурса на повећању друштвеног производа земље, уз осврт на позитивна искуства земаља у ЕУ			
Исход предмета – Очекује се да ће студенти, након реализације садржаја наставног програма бити способни да се активно укључе у креацију и реализацију конкретних мера економске политике земље и програма равномерног регионалног развоја Србије.			
Садржај предмета: Појам економских региона; Врсте и типови економских региона; Методи мерења регионалних разлика; Теорија алокације и регионални развој; Полови раста и полови интеграције; Структура привреде и развој економских региона; Фазе развоја економских региона; Иницијални кораци у развоју региона; Инструменти и методи регионалне политике; Основи циљеви регионалног развоја; Постојећа институционална решења у Србији и регионални развој; Економска регионализација у земљама ЕУ; Регионална држава, организационо-економски аспект на примеру Шпаније и Италије			
Литература: Др Зоран Аранђеловић, Др Живорад Глигоријевић, "Регионална економика", Економски факултет у Нишу, 2009.			
Број часова активне наставе: 4		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методe извођења наставе - Предавања коришћењем аудио-видео технологије; дискусије; групне и индивидуалне активности студената; семинари; вежбе; домаћи радови.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
активности на вежбама	5	усмени испт	30
колоквијум-и	40	.....
семинар-и са презентацијама	20		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 1 страница А4 формата			

Студијски програм: ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ			
Назив предмета: МЕТОДИКА НАСТАВЕ МАТЕМАТИКЕ 1 (ОО401)			
Наставник: др Миомир Анђић, сарадник др Улфета Маровац			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета је. Студент треба да савлада методичку наставу математике (предмет, методологија, наставни процес, организација наставе).			
Исход предмета. Студент је спреман за примену усвојених знања и даљу наградњу.			
Садржај предмета			
<p>Математика као наука и као наставни предмет. Циљеви и задаци наставе математике. Кратак осврт на историјски развој математике. Методика наставе математике(МНМ): појам, предмет и задаци. Повезаност МНМ са другим наукама. МНМ као наставни предмет.</p> <p>Облици математичког мишљења и закључивања. Математички језик. Математички појам, његова садржина и обим. Дефинисање појмова и типичне грешке у дефиницији. Конструкција примјера и контрапримјера. Искази, исказне формуле, потребан и довољан услов. Теореме и аксиоме. Формулисање, доказивање(врсте доказа) и примјена теорема у настави математике. Индуктивно закључивање-потпуна и непотпуна индукција. Дедуктивно закључивање.</p> <p>Методe закључивања у математици: анализа и синтеза, варијација, аналогија, генерализација и специјализација, апстракција и конкретизација, суперпозиција посебних случајева.</p> <p>Наставни процес: дидактички принципи, наставне методе и облици рада у настави математике. Математички задаци, мјесто и улога задатака у настави и методика њиховог решавања.</p> <p>Организација наставе: наставни час, врсте наставних часова, планирање наставе – годишње и тематско, припрема наставника за наставни час, самостални и домаћи задаци ученика, проверавање и оцењивање знања ученика. Мотивисање и подстицање за учење математике. Наставна и техничка средства у настави математике. Примјери писаних припрема за час</p> <p>Наставна пракса будућег наставника: циљеви и организација наставно-педагошке праксе, задаци студента у време праксе, препоруке за припрему, спровођење и анализу наставног часа.</p>			
Литература			
<ol style="list-style-type: none"> 1. М. Марјановић, <i>Методика наставе математике I</i>, Учитељски факултет, Београд, 1996. 2. М. Марјановић, <i>Методика наставе математике II</i>, Учитељски факултет, Београд, 1996. 3. С. Првановић, <i>Методика наставе математике</i>, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 1974. 4. П. Радојевић, В. Радојевић, <i>Методика наставе математике за студенте IV педагошке академије</i>, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 1987. 5. G. Polya, <i>Kako ću riješiti matematički zadatak</i>, Školska knjiga, Zagreb, 1966. 			
Број часова активне наставе: 5		Теоријска настава: 3	Практична настава: 2
Методe извођења наставе. Монолошко-дијалoшка и илустрaтивно-демонстрaтивнa. (Реализује се теоријска настава, практична настава, самостални рад студената, консултације. Студенти похађају предавања и вежбе. Испит се полаже писмено, усмено, путем колоквијума и путем израде семинарског рада. При одбрани семинарског рада студенти ће јавно презентовати одабране теме из програма математике за основну и средњу школу и реализовати пробни час).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Активно похађање наставе	5		
Домаћи задаци	5	усмени испит	50
Колоквијум 1:	15		
Колоквијум 2	15		
Семинарски рад:	10		

Студијски програм : ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ			
Назив предмета: ПАРЦИЈАЛНЕ ЈЕДНАЧИНЕ (МАТ401)			
Наставник: др Диана Долићанин, сарадник Наташа Глишовић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: МАТ301			
Циљ предмета. Студент треба да савлада теорију и решавање неких типова парцијалних диференцијалних једначина (линеарне, квазилинеарне, једначине хиперболичног, параболичног и елиптичког типа).			
Исход предмета. Студент је спреман за примену усвојених знања и даљу наградњу.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Хомогена линеарна парцијална једначина првог реда. Квазилинеарна једначина. Пфафова једначина. Општа једначина. Лагранжеова класификација интеграла. Класификација и канонизација квазилинеарних парцијалних једначина другог реда. Парцијалне једначине хиперболичног типа. Кошијев проблем таласне једначине. Решавање Кошијевог проблема. Парцијалне једначине параболичног типа. Принцип максимума. Јединственост и стабилност решења граничног проблема. Јединственост Кошијевог проблема. Кошијев проблем провођења топлоте. Парцијалне једначине елиптичког типа. Проблем хармоније функција. Лапласова једначина. Фундаментално решење. Принцип максимума за хармонијске функције. Дирихлеов и Нојманов проблем. Гринова функција за Дирихлеов проблем			
<i>Практична настава</i>			
Литература			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ј. Кнежевић – Миљановић, С. Јанковић, Ј. Манојловић, В. Јовановић, Парцијалне диференцијалне једначине – теорија и задаци, Универзитетска штампа, Београд, 2000. 2. М. Недељков, Парцијалне диференцијалне једначине, Природно-математички факултет, Н. Сад, 2004. 3. Б. Јовановић, Парцијалне једначине, Математички факултет, Београд, 1999. 			
Број часова активне наставе: 4		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе. Студенти похађају предавања, вежбе и лабораторијске вежбе. Испит се полаже писмено, усмено, путем колоквијума или путем израде семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	20
колоквијум-и	20+20	.....
Семинар-и			

Студијски програм : ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ			
Назив предмета: ФУНКЦИОНАЛНА АНАЛИЗА (МАТ402)			
Наставник: др Миљан Кнежевић, сарадник Наташа Глишовић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: МАТ103, МАТ105, МАТ201, МАТ204			
Циљ предмета је. Студент треба да савлада поједине области функционалне анализе (простори, оператори, неке важне неједнакости, спектрална теорија оператора у коначно-димензионалним просторима).			
Исход предмета. Студент је спреман за примену усвојених знања и даљу надградњу.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
<p>Нормирани и Банахови простори. Ограничени линеарни оператори. Редови. Компактни скупови и оператори.</p> <p>Хилбертови простори. Ортогоналност. Елемент са најмањом нормом. Ортогонална декомпозиција. Адјунговани оператор. Само-коњуговани, унитаран и нормалан оператор. Пројектор. Беселова неједнакост. Парсевалова једнакост. Фуријеови коефицијенти. Хилбертова веза.</p> <p>Теорема Хан-Банаха. Теорема о отвореном пресликавању. Теорема о затвореном графику. Теорема Банах-Штанауса. Рефлексиност. Адјунговани оператор.</p> <p>Спектрална теорија. Коначно-димензионални нормирани простори. Ограничени линеарни оператори. Својства резолвенте и спектра. Банахове алгебре.</p>			
<i>Практична настава</i>			
Литература			
<ol style="list-style-type: none"> 1. В. Ракочевић, Функционална анализа, Научна књига, Београд, 1994. 2. С. Аљанчић, Увод у реалну и функционалну анализу, Грађевинска књига, Београд, 1968. 3. Љ. Гајић, С. Пилиповић, Б. Станковић, М. Курилић, Збирка задатака из функционалне анализе, Природно-математички факултет, Н. Сад, 2000. 			
Број часова активне наставе: 5		Теоријска настава: 3	Практична настава: 2
Методе извођења наставе. Студенти похађају предавања, вежбе и лабораторијске вежбе. Испит се полаже писмено, усмено, путем колоквијума или путем израде семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	20
колоквијум-и	20+20	.....
Семинар-и			

Студијски програм : ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ			
Назив предмета: ЛИНЕАРНА АЛГЕБРА 2 (МАТ403)			
Наставник: др Нинослав Ћирић, сарадник Един Глогић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема МАТ101			
Циљ предмета. Студент треба да усвоји основна знања из појединих области линеарне алгебре (алгебарске структуре, полиноми, ортогонални полиноми, спектрална теорија оператора и матрица).			
Исход предмета. Студент је спреман за примену усвојених знања и даљу наградњу.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
<p>Алгебарско решавање једначина. Решивост алгебарских једначина помоћу радикала. Једначине трећег и четвртог степена. Ролова, Декартова и Штурмова теорема</p> <p>Нумеричко решавање алгебарских једначина. Вишеструки корени. Рационални корени. Границе реалних корена. Графичко расдвајање корена. Хорнеров метод</p> <p>Хурвицови полиноми. Шуров критеријум</p> <p>Ортогонални полиноми</p> <p>Линеарни оператори на векторским просторима. Линеарни оператори (хомоморфизми). Језгро, дефект и ранг линеарног оператора. Инверзан оператор</p> <p>Спектрална теорија матрица и оператора. Сопствени вектори и сопствене вредности. Карактеристичан полином. Жорданов канонички облик</p> <p>Линеарни оператори на унитарним векторским просторима. Адјунговани оператор. Нормални оператори. Специјални нормални оператори. Разлагање оператора</p> <p>Функционеле на векторским просторима. Линеарна функционела. Коњуговани простор. Билинеарна функционела. Квадратна функционела</p>			
<i>Практична настава</i>			
Литература			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Д. Митриновић, Д. Ђоковић, <i>Полиноми и матрице</i>, Издавачко-информативни центар студената, Београд, 1975. 2. Ј. Кечкић, <i>Линеарна алгебра</i>, Научна књига, Београд, 1990. 3. Б. Шешеља, А. Тепавчевић, <i>Алгебра I са логичким уводом: теорија и задаци</i>, Природно-математички факултет, Н. Сад, 2004. 4. П. Васић, Б. Иричанин, М. Јовановић, Б. Малешевић, Т. Мацаревић, Б. Михајловић, З. Радосављевић, С. Симић, Д. Цветковић, <i>Збирка задатака из алгебре (други део)</i>, Академска мисао, Београд, 2001. 			
Број часова активне наставе: 5		Теоријска настава: 2	Практична настава: 3
Методе извођења наставе. Студенти похађају предавања, вежбе и лабораторијске вежбе. Испит се полаже писмено, усмено, путем колоквијума или путем израде семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	20
колоквијум-и	20+20	.....
Семинар-и			

Студијски програм: ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ			
Назив предмета: СТРУЧНА ПРАКСА 1 (МАТ 404)			
Наставник: др Миомир Анђић, доцент			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета: Циљ стручне праксе је да будуће наставнике оспособи за квалитетну припрему, извођење и анализу свих врста наставе на основном и средњошколском нивоу.			
Исход предмета: Студент је спреман за самосталну реализацију наставе математике у основним и средњим школама, као и за целоживотно математичко образовање.			
Садржај предмета: Стручна пракса одвија се у одабраним школама-вежбаоницама (једна основна и једна средња школа), под стручним надзором одабраног наставника-практичара(ментора). Студенти ће на пракси упознати: <ul style="list-style-type: none"> • школу као организацију, непосредним увидом у њен рад; • законску регулативу везану за основно и средње образовање у Републици Србији (одговарајуће законе и подзаконска акта-Статут школе, правилнике, пословнике и др.); • педагошку документацију; • организацију наставе математике у школи-вежбаоници; Студенти су такође у обавези да: <ul style="list-style-type: none"> • присуствују часовима наставе наставника-практичара(ментора); • самостално и уз помоћ ментора припремају, одржавају и анализирају часове наставе математике, на којима ће примјенити знање методике стечено на факултету; • одрже огледни час пред универзитетским наставником-вођом стручне праксе; • воде Дневник стручне праксе у који ће записивати кратке коментаре за све наставне часове којима су присуствовали и за све оно са чим су се упознали у вежбаоници; • пишу детаљне писане припреме за сваки час који су одржали. Напомена: Студенти ће стручну праксу похађати у групи од 3-5 чланова. Задужење наставника ментора је 30 часова по студенту, од чега је 5 за ванучионичке активности (упознавање са педагошком и законском документацијом), 15 за присуствовање непосредној настави ментора, 3 сопствена пробна часа, 3 пробна часа колега, 3 испитна(огледна) часа колега и 1 сопствени(огледни) час.			
Литература: <ol style="list-style-type: none"> 1. Наставни планови и програми математике за основну и средњу школу, Министарства просвете и науке Републике Србије; 2. Уџбеници, приручници и збирке задатака из математике за основну и средњу школу; 3. Остала стручно-методичка литература, као помоћ за припрему наставног часа. 			
Број часова активне наставе: 0	Теоријска настава: 0	Практична настава: 0	
Услови за потпис. Стручна пракса обављена у цјелини и оцијењена прелазном оцјеном од стране наставника-практичара(ментора), прелазном оцјеном оцијењени Дневник стручне праксе, писане припреме за сваки одржани час и огледни час.			
Оцена праксе (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Огледни час	поена
активност у току стручне праксе, на основу процене ментора(ангажовање, редовност похађања, однос према раду у школи, одржани самостални наставни часови), до:	40	практично, до:	40
вођење Дневника сручне праксе, до:	5		
квалитет писаних припрема за самосталне наставне часове, до:	15		

Студијски програм : ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ			
Назив предмета: КОМПЛЕКСНА АНАЛИЗА (МАТ405)			
Наставник: др Ценис Пучић, сарадник Емир Зогић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: МАТ103, МАТ105, МАТ201, МАТ204			
Циљ предмета. Студент треба да усвоји основна знања из комплексне анализе (непрекидност, извод и интеграција комплексних функција, аналитичко продужење, хармонијске функције)			
Исход предмета. Студент је спреман за примену усвојених знања и даљу надградњу.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
<p>Комплексни бројеви. Топологија комплексне равни. Функције комплексне променљиве. Непрекидност, диференцијабилност, извод. Конформно пресликавање. Интеграл од функције комплексне променљиве. Интегрална формула Кошија. Тејлоров ред. Особине холоморфних функција. Јединственост холоморфних функција. Лоранов ред. Изоловани сингуларитети. Резидум. Аналитичко продужење. Вишезначне елементарне функције. Принцип аргумената. Принцип очувања области. Принцип максимума модула. Хармонијске функције. Веза између хармонијских и холоморфних функција.</p>			
<i>Практична настава</i>			
Литература			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Д. Митриновић, Ј. Кечкић, Комплексна анализа, Научна књига, Београд, 1989. 2. Д. Николић-Деспотовић, М. Будинчевић, Збирка решених задатака из комплексне анализе, Природно-математички факултет, Н. Сад, 1998. 3. 			
Број часова активне наставе: 6		Теоријска настава: 3	Практична настава: 3
Методе извођења наставе. Студенти похађају предавања, вежбе и лабораторијске вежбе Испит се полаже писмено, усмено, путем колоквијума или путем израде семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	20
колоквијум-и	20+20	.....
Семинар-и			

Студијски програм : ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ			
Назив предмета: ИНТЕГРАЛНЕ ЈЕДНАЧИНЕ (МАТ406)			
Наставник: др Диана Долићанин, сарадник Наташа Глишовић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: МАТ401			
Циљ предмета. Студент треба да савлада основе интегралне једначине и методе за њихово решавање.			
Исход предмета. Студент је спреман за примену усвојених знања и даљу наградњу.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Линеарне интегралне једначине. Фредхолмова и Волтерова једначина. Егзистениција и јединственост решења. Нелинеарне интегралне једначине Фредхолма и Волтера. Фредхолмове једначине са дегенерисаним језгром. Интегралне једначине са симетричним језгром. Метод ортогонализације. Разлагање језгра у ред по сопственим функцијама. Разлагање језгра у ред по сопственим функцијама нехомогене Фредхолмове једначине. Примена Лапласове трансформације при решавању интегралних једначина. Основне интералне неједнакости			
<i>Практична настава</i>			
Литература			
<ol style="list-style-type: none"> 1. С. Јанковић, Диференцијалне једначине, Ниш, 2004. 2. В. Владимиров, Једначине математичке физике, Наука, Москва, 1988 (на руском). 3. Д. Бојовић, Б. Поповић, М. Станић, Парцијалне и интегралне једначине – збирка задатака, Природно-математички факултет, Крагујевац, 2006. 			
Број часова активне наставе: 4		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе. Студенти похађају предавања, вежбе и лабораторијске вежбе. Испит се полаже писмено, усмено, путем колоквијума или путем израде семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	20
колоквијум-и	20+20	.....
Семинар-и			

Студијски програм : ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ		
Назив предмета: МЕТОДИКА НАСТАВЕ МАТЕМАТИКЕ 2 (ООБ402)		
Наставник: др Миомир Анђић, сарадник Емир Зогић		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: 6		
Услов:		
Циљ предмета је. Студент треба да савлада методику наставе математике (предмет, методологија, наставни процес, организација наставе).		
Исход предмета. Студент је спреман за примену усвојених знања и даљу надградњу.		
Садржај предмета		
<p>Савремене наставне методе: аналитичко-синтетичка, квантовања, апстраховања или идеализације, систематизације, аналогije, трансформације, модела, „Црне кутије“, „Покушаја и погрешака“. Супростављање традиционалног и савременог у настави математике. Програмски пакети као наставне методе. Мотивисање и подстицање за учење математике. Ваннаставне и ваншколске активности. Култура математичких задатака. Мјесто и улога задатака у математичком образовању и методика њиховог решавања. Задаци отвореног и затвореног типа. Евалуација рада ученика. Технике праћења и оцјењивања рада ученика. Фактори који утичу на те поступке. Израда и анализа контролних и писмених задатака на више нивоа.</p> <p>Подстицање проналазаштва обрадом малих тема.</p> <p>Методика увођења математичких појмова. Доказ у настави математике. Различите методе увођења доказа у наставу математике. Мотивација. Успостављање равнотеже између хеуристичког приступа и (строгог) доказивања теорема у настави.</p> <p>Методика наставе аритметике и алгебре. Изградња скупова бројева (N, Z, Q, I, R, C) и методика њиховог увођења у наставу. Обрада тема из основношколског и средњошколског градива и елементарне математике уз демонстрацију различитих метода.</p> <p>Методика наставе геометрије. Изградња еуклидске геометрије у основној и средњој школи. Синтетичка и аналитичка геометрија. Тригонометрија. Обрада тема из основношколског и средњошколског градива и елементарне математике уз демонстрацију различитих метода.</p> <p>Методика наставе комбинаторике, вероватноће и статистике. Методика увођења основних закона пребројавања. Формула укључивања-искључивања и њена веза са елементарном теоријом скупова. Анализа података и статистика. Концепт случајне величине. Обрада тема из основношколског и средњошколског градива и елементарне математике уз демонстрацију различитих метода.</p> <p>Методика наставе математичке анализе. Увођење појма функције и основних појмова математичке анализе. Диференцијални и интегрални рачун у средњој школи. Обрада средњошколског градива уз демонстрацију различитих метода.</p> <p>Наставна пракса будућег наставника: циљеви и организација наставно-педагошке праксе, задаци студента у време праксе, препоруке за припрему, спровођење и анализу наставног часа.</p>		
Литература		
<ol style="list-style-type: none"> 1. М. Марјановић, <i>Методика наставе математике I</i>, Учитељски факултет, Београд, 1996. 2. М. Марјановић, <i>Методика наставе математике II</i>, Учитељски факултет, Београд, 1996. 3. С. Првановић, <i>Методика наставе математике</i>, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 1974. 4. П. Радојевић, В. Радојевић, <i>Методика наставе математике за студенте IV педагошке академије</i>, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 1987. 5. С. Петровић, Ј. Мартић, М. Петковић, <i>Дидактичко-методички приручник за наставу математике од V до VIII разреда основне школе</i>, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 1983. 6. В. Пољак, <i>Дидактика</i>, Школска књига, Загреб, 1966. 		
Број часова активне наставе: 5	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2

Методе извођења наставе.

Монолошко-дијалoшка и илустрaтивно-демонстрaтивнa.

(Реализује се теоријска наставка, практична настава, самостални рад студената, консултације. Студенти похађају предавања и вежбе. Испит се полаже писмено, усмено, путем колоквијума и путем израде семинарског рада. При одбрани семинарског рада студенти ће јавно презентовати одабране теме из програма математике за основну и средњу школу).

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Активно похађање наставе, до:	5		
Домаћи задаци, њих 5, до:	5	усмени испит	50
Колоквијум 1, до:	15		
Колоквијум 2, до:	15		
Семинарски рад, до:	10		

Напомена: Услов за полагање завршног испита су положена оба колоквијума и успјешно одбраћен семинарски рад.

Колоквијум је положен ако је остварено најмање 7,5 поена. Семинарски рад је успјешно одбраћен ако је остварено најмање 5 поена.

Студент је положио испит ако је кумулативно остварио најмање 51 поен.

Оцењивање:

Оцена	6	7	8	9	10
Број поена	51-59	60-69	70-79	80-89	90-100

Студијски програм: ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ			
Назив предмета: СТРУЧНА ПРАКСА 2 (МАТ407)			
Наставник: др Миомир Анђић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета: Циљ Стручне праксе 2 је да будуће наставнике оспособи за квалитетну припрему, извођење и анализу свих врста наставе информатике на основном и средњошколском нивоу.			
Исход предмета: Студент је спреман за самосталну реализацију наставе информатике у основним и средњим школама, као и за целоживотно образовање у области информатике.			
Садржај предмета: Стручна пракса 2 одвија се у школама (једна основна и једна средња школа), под стручним надзором одабраног наставника-ментора из одговарајуће школе. Студенти ће на пракси упознати: <ul style="list-style-type: none"> • Организацију школе, непосредним увидом у њен рад; • законску регулативу везану за основно и средње образовање у Републици Србији; • педагошку документацију; • организацију наставе информатике у рачунарској учионици; Студенти су такође у обавези да: <ul style="list-style-type: none"> • присуствују часовима наставе наставника-ментора; • самостално и уз помоћ ментора припремају, одржавају и анализирају часове наставе информатике, на којима ће применити знање методике стечено на факултету; • одрже огледни час пред универзитетским наставником-руководиоцем стручне праксе; • воде Дневник стручне праксе у који ће записивати кратке коментаре за све наставне часове којима су присуствовали и за све оно са чим су се упознали у рачунарској учионици; • пишу детаљне писане припреме за сваки час који су одржали. Напомена: Студенти ће стручну праксу похађати у групи од 3-5 студената. Задужење наставника-ментора је 30 часова по студенту, од чега је 5 за ванучионичке активности (упознавање са педагошком и законском документацијом), 15 за присуствовање непосредној настави ментора, 3 сопствена пробна часа, 3 пробна часа колега, 3 испитна (огледна) часа колега и 1 сопствени (огледни) час.			
Литература: <ol style="list-style-type: none"> 4. Наставни планови и програми математике за основну и средњу школу Министарства просвете и науке Републике Србије; 5. Уџбеници, приручници и збирке задатака из информатике за основну и средњу школу; 6. Остала стручно-методичка литература, као помоћ за припрему наставног часа. 			
Број часова активне наставе: 0		Теоријска настава: 0	Практична настава: 0
Услови за потпис. Стручна пракса обављена у целини и оцењена прелазном оценом од стране наставника-ментора, прелазном оценом оцењени Дневник стручне праксе, писане припреме за сваки одржани час и огледни час.			
Оцена праксе (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Огледни час	поена
активност у току стручне праксе,	40	практично	40
вођење Дневника сручне праксе,	5		
квалитет писаних припрема за самосталне наставне часове,	15		

Студијски програм: ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ			
Назив предмета: РАЧУНАРСКА ГРАФИКА (ИНФ401а)			
Наставник: др Ејуб Кајан, сарадник Ирфан Фетаховић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: ИНФ101, ИНФ201			
Циљ предмета Увођење студената у област рачунарске графике и упознавање са основним техникама и алгоритмима из ове области.			
Исход предмета Познавање основних техника и алгоритама рачунарске графике. Оспособљеност за самостално програмирање графичких апликација коришћењем Microsoft GDI 2D и OpenGL 3D графичког API-ја.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод у интерактивну рачунарску графику и системе за рачунарску графику. Хардвер за рачунарску графику. Растерски графички алгоритми за цртање, испуну и исечање 2D примитива (линија, круг елипса). 2D и 3D геометријске трансформације. Компоновање трансформација. Алгоритми за остваривање реалности приказа. Модели боја. Светло и модели осветљења. Модели сенчења. Алгоритми за генерисање сенки. Моделирање кривих и површи (Splajn, Bezierove и NURBS криве и површи). Алати и софтвер за рачунарску графику. Графички API (GDI, GDI+, OpenGL). Интерактивно графичко програмирање. <i>Практична настава</i> Практична настава се изводи путем аудиторних и лабораторијских вежби и прати програм предавања. Практичан рад на програмирању графичких апликација коришћењем програмског језика Visual C/C++ и GDI и OpenGL графичких API-ја.			
Литература 1. James D. Foley, van Dam, Feiner, Hughes: <i>Computer Graphics: principles and practice</i> , Addison – Wesley, 2004 2. Hill, F. S., <i>Computer Graphics - using OpenGL</i> , Prentice Hall Publishing Company, 2001. 3. Shirley, P., <i>Fundamentals of Computer Graphics</i> , A K Peters Publishing Company, 2002. 4. презентације са предавања и вежби у електронском облику			
Број часова активне наставе: 5		Теоријска настава: 2	Практична настава: 3
Методe извођења наставе Предавања, вежбе на табли, лаб вежбе, самосталан рад студената на изради домаћих задатака и пројеката			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	20
практична настава	20	усмени испт	25
колоквијум-и	30	.....

Студијски програм: ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ			
Назив предмета: ВЕБ ДИЗАЈН (ИНФ4016)			
Наставник: др Ејуб Кајан, сарадник: Емир Угљанин			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: ИНФ101, ИНФ201			
Циљ предмета: Студенти стичу теоријска и практична знања из области пројектовања и израде презентација на Интернету.			
Исход предмета: Студенти се оспособљавају за израду, публикување и одржавање <i>Web</i> страна.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Садржај, технологија, визуелни елементи у <i>Web</i> дизајну. 2. Елементи доброг дизајна. 3. Поступак дизајнирања <i>Web</i> локације. 4. Конвенције на <i>Web</i> -у. 5. <i>Web</i> стране и њихова организација. 6. Навигациони систем. 7. <i>Bookmark</i> страница са текстом. Хипер-линкови. 8. Пријављивање локације претраживачима. Мета-тагови. Локални претраживач. 9. Текст и стилови. 10. Форматирање стране помоћу табела. 11. Мултимедијално окружење: Боје и њихово значење. Анимација и звук. 12. Постављање и одржавање <i>web</i> локација. 			
<i>Практична настава</i>			
Практична настава изводи се у рачунарској лабораторији, повезаној на ЛАН и Интернет. Израда сајта помоћу апликације <i>MS Front Page</i> . Основи PHP.			
Литература			
Т. Powell, <i>Web dizajn</i> , комплетан приручник, Микро књига, Београд, 2001. Jennifer Niederst, <i>Web Design</i> , 1999 (електронско издање).			
Број часова активне наставе: 5		Теоријска настава: 2	Практична настава: 3
Методe извођења наставе: Предавања, лабораторијске вежбе, консултације, израда и публикување <i>Web</i> сајта..			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	20	усмени испит	
колоквијум-и	40	.....

Студијски програм : ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ			
Назив предмета: ТОПОЛОГИЈА (МАТ502)			
Наставник: др Ценис Пучић, сарадник Емир Зогић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: МАТ402			
Циљ предмета. Студент треба да савлада основе топологије.			
Исход предмета. Студент је спреман за примену усвојених знања и даљу надградњу.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
<p>Тополошки простори. Топологизација скупова. Метрички простор. Тежина и карактер простора. Операције над скуповима. Непрекидна пресликавања. Хомоморфизми. Конвергенција сопствених низова. Секвенцијални простори. Комплетност метричких простора. Фиксна тачка. Комплементирање матричних простора. Потпростор. Производ простора и пресликавања. Производ метричких простора. Количник простор. Хиперпростори. Простори функција.</p> <p>Аксиоме сепарације. T_0, T_1 и T_2 простори. Регуларни простори. Метризаација. Потпуно регуларни простори. Нормални простори. Теореме о егзистенцији. Савршено нормални простори. Дефиниција компактности. Нормалност и друга својства компакта. Кардиналност првих пребројивих компакта. Пребројива. Секвенцијална и локална компактност.</p> <p>Повезаност простора. Компоненте и квазикомпоненте. Нулдимензионални простори. Врсте димензионалних функција. Униформни простори. Униформна непрекидност. Метизабилност. Простор функција. Топологизација.</p>			
<i>Практична настава</i>			
Литература			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Д. Аднађевић, Топологија, Научна књига, Београд, 1980. 2. М. Курилић, Основи опште топологије, Природно-математички факултет, Н. Сад, 1998. 			
Број часова активне наставе: 5		Теоријска настава: 3	Практична настава: 2
Методe извођења наставе. Студенти похађају предавања, вежбе и лабораторијске вежбе. Испит се полаже писмено, усмено, путем колоквијума или путем израде семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	20
колоквијум-и	20+20	.....
Семинар-и			

Студијски програм: ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ			
Назив предмета: ИСТОРИЈА МАТЕМАТИКЕ, ФИЗИКЕ И ИНФОРМАТИКЕ (ООБ501а)			
Наставник: др Стево Шеган, сарадник др Улфета Маровац			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета. Студент треба да упозна историјат математике, физике и информатике.			
Исход предмета. Студент је спреман за примену усвојених знања.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Математика старог века. Прелазак са конкретног на апстрактно. Доказивање. Аутомистичка структура математике. Платон и Аристотел. Раздвајање аритметике и геометрије – појам непрекидности и бесконачности. Дедуктивна метода и аксиоматика. Еуклидови елементи. Методолошки приступ математици у старој Грчкој.			
Математика средњег века. Бројна вредност као темељ индијске науке. Арапска математика Утицај арапске математике на Европу.			
Математика новог века. Рађање симболичке математике. Инфинитезимални рачун. Откриће природног логаритма (Њутн, Лајбниц, Лагранж). Теорија скупова. Математичка логика. Аксиоматика природних бројева. Настанак савремених математичких дисциплина (Теорија графова, Топологија, Геометрија, Вероватноћа). Филозофија математике.			
Порекло речи алгоритам. Прсти као средство за рачунање. Абакус. Први механички алгоритам – Леонардо да Винчи, Виљем Пикард. Комерцијални рачунар (аритмометар) – Блез Паскал, Готфрид фон Лајбниц. Појава бушене картице - Јозеф Мари Зонард. Диференцијална и аналитичка машина – Чарлс Бебич. Први програм – Ада Бајрон. Булова алгебра. Први цифарски рачунар. Развој савремених рачунара.			
Вавилонци и Египћани. Грци. Грађа материје. Средњи век. Астрономија: Коперник, Брахе, Кеплер.			
XVII век - доба генија. Механика: Декарт, Хајгенс. Њутн и <i>»Принципиа«</i> . Лајбниц. Флуиди: Торичели, Паскал, Герике, Бојл, Мариот. Оптика: Декарт, Снел, Ферма. Теорије светлости: Хук, Хајгенс, Њутн.			
XVIII век. Механика: Бошковић. Бернули, Мопертуи. Ојлер, Д'Аламбер, Лаплас. Оптика. Топлота, индустријска револуција. Флогистон. Електрицитет и магнетизам.			
XIX век. Механика. Звук. Оптика. Електромагнетизам. Техничке примене. Електрон. Топлота. Термодинамика. Грађа материје, кинетичка теорија гасова и статистичка физика.			
XX век. Развој нових грана физике.			
<i>Практична настава</i>			
Литература			
1. Р. Рисојевић, Велики математичари, Народна књига – АЛФА, Београд, 2002.			
2. М. Божић, Преглед историје и филозофије математике, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 2007..			
3. М. Млађеновић, Историјски развој физике, Томови 1 – 5, Грађевинска књига, Београд, 1993.			
Број часова	активне наставе 3	Теоријска настава: 2	Практична настава: 1
Методе извођења наставе. Студенти похађају предавања вежбе. Испит се полаже писмено, усмено, путем колоквијума или путем израде семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава		усмени испит	20
колоквијум-и	25	.....
Семинар-и	25		

Студијски програм : ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ			
Назив предмета: ПСИХОЛОГИЈА ЛИЧНОСТИ (ООБ5016)			
Наставник: др Мирјана Беара, сарадник Анида Фазлаглић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета			
Упознавање студената са основним појмовима психологије личности, разумевање теоријских схватања и приступа у психологији личности. Студентима ће бити омогућено боље разумевање особина, карактеристика, динамичких и индивидуалних својстава личности, који помажу бољем функционисању индивидуе. Студентима ће се омогућити разумевање односа теорија и истраживања унутар психологије личности и осталих психолошких дисциплина.			
Исход предмета			
Од студената се очекује да на крају курса буду способни да: репродукују знања о основним проблемима психологије личности; репродукују знања о особинама, карактеристикама, динамичким и индивидуалним својствима личности; да покажу разумевање односа теорија и истраживања унутар психологије личности и осталих психолошких дисциплина.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
1. Дефиниција личности 2. Димензије личности 3. Психоаналитичка теорија личности С. Фројда 4. Психосоцијална теорија личности Е. Ериксона 5. Персонолошка теорија личности Г. Олпорта 6. Хуманистичка теорија личности А. Маслова 7. Феноменолошка теорија личности К. Роџерса 8. Бихејвиористичка теорија личности Б. Скинера 9. Димензионална типологија личности Х. Ајзенка 10. Факторско-аналитичка теорија личности Р. Катела 11. Социопсихолошке теорије: А. Адлер, Е. Фром 12. Социопсихолошке теорије: К. Хорнај, С. Саливан.			
Практична настава:			
Дискусија и излагање краћих реферата о садржајима теоријске наставе: прикази лика и дела теоретичара личности, израде практикума за скалу самопоштовања, локус контроле и скалу екстерналности			
Литература: (одабрана поглавља)			
1. Фулгоси, А. (1981). Психологија личности – теорије и истраживања, Школска књига: Загреб			
2. Хол, С., Линдзи, К. (1983). Теорије личности, Нолит: Београд			
Број часова активне наставе: 3		Теоријска настава: 2	Практична настава: 1
Методe извођења наставе			
Предавања (монолошка и дијалoшка метода), вежбе (рад на тексту, дијалoшка метода), консултације (индивидуалне и групне).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	05	писмени испит	60
практична настава	10	усмени испит	
колоквијум (тест)	25		

Студијски програм : ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ			
Назив предмета: НУМЕРИЧКА АНАЛИЗА 2 (МАТ5034а)			
Наставник: др Игор Миловановић, сарадник Наташа Глишовић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 9			
Услов: МАТ304			
Циљ предмета. Студент треба да савлада неке области нумеричке анализе (нумеричко диференцирање, приближно решавање диференцијалних и интегралних једначина, пројекционо-варијационе методе).			
Исход предмета. Студент је спреман за примену усвојених знања и даљу надградњу.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Формуле за нумеричко диференцирање. Линеарне диферендне једначине са константним коефицијентима. Приближно решавање обичних диференцијалних једначина. Линеарни вишекорачни методи: Ојлеров метод. Општи линеарни вишекорачни метод. Конвергенција. Избор стартних вредности. Анализа грешака. Нумеричка стабилност. Предиктор-коректор методи. Примена вишекорачних метода на решавање система диференцијалних једначина и диференцијалних једначина вишег реда. Методи Рунге-Кута: Класични методи Рунге-Кута. Анализа грешака. Нумеричка стабилност. Примена на решавање система диференцијалних једначина и диференцијалних једначина вишег реда. Нумеричко решавање граничних проблема: Диференцијални методи за линеарне граничне проблеме. Редукција линеарног граничног проблема на Кошијев проблем – Метод погађања. Сопствене вредности граничног проблема – Диференцијални метод и метод суперпозиције. Приближно решавање линеарних парцијалних диференцијалних једначина. Метод мрежа. Апроксимација диференционог оператора. Апроксимација граничних услова. Проблем стабилности диференцијалних шема. Диферендне шеме за једначине елиптичког, хиперболичног и параболичног типа. Приближно решавање интегралних једначина. Линеарне интегралне једначине. Метод сукцесивних апроксимација. Метод итерираних језгара. Резолвента. Примена квадратурних формула. Фредхолмова интегрална једначина са дегенерисаним језгром – развој у степени и Фуријеов ред, интерполациони метод. Пројекционо-варијациони методи. Варијациони приступ у решавању операторских једначина. Рицов метод. Примене Рицовог метода на контурне проблеме код обичних и парцијалних диференцијалних једначина. Пројекциони методи – метод момената и метод колокације.			
Литература			
1. Г. Миловановић, Нумеричка анализа – III део, Научна књига, Београд, 1991. 2. Б. Јовановић, Нумеричке методе решавања парцијалних диференцијалних једначина, Математички институт, Београд, 1989. 3. Д. Херцег, Н. Крејић, Нумеричка анализа – збирка задатака II, Природно-математички факултет, Н. Сад, 2003.			
Број часова активне наставе: 7		Теоријска настава: 3	Практична настава: 4
Методе извођења наставе. Студенти похађају предавања, вежбе и лабораторијске вежбе. Испит се полаже писмено, усмено, путем колоквијума или путем израде семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	20
колоквијум-и	20+20	.....
Семинар-и			

Студијски програм : ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ			
Назив предмета: ДИФЕРЕНЦИЈАЛНА ГЕОМЕТРИЈА (МАТ50346)			
Наставник: др Ђемал Долићанин, сарадник Емир Зогић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 9			
Услов: уписан први семестар			
Циљ предмета. Студент треба да савлада неке области диференцијалне геометрије (криве и површи у простору).			
Исход предмета. Студент је спреман за примену усвојених знања и даљу надградњу.			
<p>Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Криве у простору E_3. Векторска функција скаларног аргумента (гранична вредност, непрекидност, изводи, ходограф). Геометријско тумачење извода. Диференцијал векторске функције. Лук као параметар, природна параметризација. Тејлорова формула за векторску функцију. Равни и праве природног триедра. Флексија и торзија криве (прва и друга кривина). Френеове формуле криве. Веза између прве и друге кривине и израчунавање прве и друге кривине у случају произвољног параметра. Облик криве у околини неке тачке. Додир двеју кривих. Оскулаторна кружница просторне криве. Тангентна површ, инволута (еволвента) и еволута криве. Природне једначине криве, подударност кривих, егзистенција криве са датом првом и другом кривином. Површи у простору. Начини задавања површи. Криволинијске координате на површи. Крива на површи. Тангентна раван и нормала површи. Прва основна квадратна форма површи и њена примена. Друга основна квадратна форма површи и њено геометријско тумачење. Кривина криве на површи. Менијева теорема. Облик површи у околини неке тачке. Дипенова индикатриса, главни правци, Ојлерова формула, тотална (Гаусова) кривина површи. Линије кривине и асимптотске линије. Праволинијске и развојне површи. Појам праволинијске и развојне површи. Стриксиона тачка, стриксиона линија, асимптотска раван праволинијске површи. Врсте развојних површи. Развојна површ као обвојница једнопараметарске фамилије равни. Развојна површ као површ нулте Гаусове кривине. Унутрашња геометрија површи. Изометричка кореспонденција и унутрашња геометрија површи. Ајнштајнова конвенција о сабирању, деривационе формуле прве врсте и Кристофелови симболи површи. Дизање и спуштање индекса. Гаусова једначина за површ. Деривационе формуле друге врсте и Петерсон-Кодацијеве једначине. Егзистенција и јединственост површи са датом првом и другом квадратном формом. Геодезијска кривина криве на површи и геодезијске линије. Геодезијска кривина координатних линија и Луивилова теорема. Интегрална кривина и Гаус-Бонеова теорема. Сферна слика и геоматријско тумачење интегралне кривине. Интегрална кривина и Ојлерова карактеристика. Површи константне Гаусове кривине. <i>Практична настава</i></p>			
Литература			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Р. Стојановић, Основи диференцијалне геометрије, Грађевинска књига, Београд, 1983. 2. И. Чомић, Диференцијална геометрија, Факултет техничких наука, Н. Сад, 1978. 3. Н. Блажић, Н. Бокан, Увод у диференцијалну геометрију, Математички факултет, Београд, 1998. 			
Број часова активне наставе: 7		Теоријска настава: 3	Практична настава: 4
Методе извођења наставе. Студенти похађају предавања, вежбе и лабораторијске вежбе. Испит се полаже писмено, усмено, путем колоквијума или путем израде семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	20
колоквијум-и	20+20	.....
Семинар-и			

Студијски програм : ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ			
Назив предмета: НЕЕУКЛИДСКЕ ГЕОМЕТРИЈЕ (МАТ5034в)			
Наставник: др Ђемал Долићанин, сарадник Емир Зогић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 9			
Услов: уписан први семестар			
Циљ предмета. Студент треба да савлада елементе неких неевклидских геометрија.			
Исход предмета. Студент је спреман за примену усвојених знања и даљу наградњу.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
<p>Геометрија Лобачевског. Систем аксиома простора L_n. Паралелне и хиперпаралелне равни у L_2. Паралелне и хиперпаралелне праве у простору L_3. Мимоилазне праве у простору L_3. Функција Лобачевског. Врсте о особине изометријских трансформација простора L_2 и L_3. Круг, орицикл и еквилистанта у равни L_2. Сфера, орисфера и еквилистантна површ у простору L_3. Геометрија на површи сфере, орисфере и еквилистантне површи. Непротивречност геометрије Лобачевског. Риманова геометрија. Систем аксиома Риманског простора V_n. Клифордове паралеле. Непротивречност Риманове геометрије. Систем аксиома. Пројективни простор P_n. Афина. Еуклидска и неевклидске геометрије са пројективног становишта</p>			
<i>Практична настава</i>			
Литература			
<ol style="list-style-type: none"> 1. М. Првановић, Неевклидске геометрије, ПМФ, Н. Сад, 1974. 2. Р. Тошић, Збирка решених задатака из неевклидске геометрије, Н. Сад, 1971. 3. М. Првановић, Полудекомпоновани рекурентни Риманов простор, Филозофски факултет, Н. Сад, 1968. 			
Број часова активне наставе: 7		Теоријска настава: 3	Практична настава: 4
Методe извођења наставе. Студенти похађају предавања, вежбе и лабораторијске вежбе. Испит се полаже писмено, усмено, путем колоквијума или путем израде семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	20
колоквијум-и	20+20	.....
Семинар-и			

Студијски програм : ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ			
Назив предмета: МЕРА И ИНТЕГРАЛ (МАТ501)			
Наставник: др Ценис Пучић, сарадник Емир Зогић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 9			
Услов: МАТ103, МАТ105, МАТ201, МАТ204			
Циљ предмета. Студент треба да савлада теорију мера и интеграла (мерљиви простори, мере, мерљиве функције, интеграл мерљиве функције).			
Исход предмета. Студент је спреман за примену усвојених знања и даљу надградњу.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
<p>Мерљив простор. Сигма-алгебра, алгебра, сигма-прстен, прстен, Борелови скупови. Монотоне фамилије скупова.</p> <p>Мера. Особине. Инваријантне мере на \mathbb{R}.</p> <p>Спољна мера. Каратеодоријева теорема. Спољна мера дефинисана мером. Јединственост продужења.</p> <p>Комплетирање. Егзистенција Лебег-Стилтјесове мере. Спољна мера на \mathbb{R}. Апроксимација Лебег-мерљивог скупа.</p> <p>Мерљиве функције. Дефиниција. Операције са мерљивим функцијама. Реалне мерљиве функције. Апроксимација мерљиве функције.</p> <p>Интеграл прости мерљиве ненегативне функције. Интеграл мерљиве ненегативне функције. Особине интеграла. Левијева и Фатуова теорема. Интеграл као мера. Интеграл мерљиве функције. Лебегова теорема о ограниченој конвергенцији. Интеграл са параметром. Лебегов интеграл. Риманов и Лебегов интеграл. Несвојствени интеграл и Лебегов интеграл.</p> <p>Производ простора. Мера и интеграл на производу мерљивих простора. Фубинијева теорема. Основне теореме о конвергенцији мерљивих функција.</p> <p>Мерљиве и непрекидне функције на \mathbb{R}.</p>			
<i>Практична настава</i>			
Литература			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Д. Аранђеловић, М. Тасковић, Теорија функција и функционална анализа (теореме, задаци, и проблеми), НИРО Књижевне новине, Београд, 1981. 2. Б. Мирковић, Теорија и мера интеграла, Научна књига, Београд, 1990. 3. М. Арсенивић, М. Достанић, Д. Јоцић, Теорија мере, функционална анализа, теорија оператора, Математички факултет, Београд, 1998. 			
Број часова активне наставе: 5		Теоријска настава: 3	Практична настава: 2
Методе извођења наставе. Студенти похађају предавања, вежбе и лабораторијске вежбе. Испит се полаже писмено, усмено, путем колоквијума или путем израде семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	20
колоквијум-и	20+20	.....
Семинар-и			

Студијски програм: ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ		
Назив предмета: САМОСТАЛНИ ИСТРАЖИВАЧКИ РАД (СИР501)		
Наставник: Сви наставници на студијском програму		
Статус предмета: обавезни		
Број ЕСПБ: 8		
Услов: уписан други семестар		
Циљ предмета. Упознавање студената са правилима, поступцима и процесима самосталног и целовитог истраживачког рада, као и писања текстова у математици физици.		
Исход предмета. Студент је оспособљен за примену принципа и теоријских основа стечених током студија, за коришћење како писане математичке литературе, тако и садржаја који се могу наћи на Интернету, чиме је оспособљен да самостално унапређује своје знање.		
Садржај предмета <i>Студијски истраживачки рад</i> Садржај предмета одређује ментор за сваког кандидата посебно, а чини га самосталан рад кандидата на теми коју је одабрао са списка расположивих тема за Завршни мастер рад. Тај рад се континуирано прати од стране ментора. Студент треба да у истраживању за израду Завршног рада проучи и основне резултате из уже области из које је Завршни мастер рад. Студент треба да савлада стил писања текстова из математике и физике. Студент самостално и уз помоћ ментора користи литературу.		
Литература У зависности од одабране теме. Литература се састоји од рецензираних књига и радова.		
Број часова активне наставе: 0	Теоријска настава: 0	Практична настава: 0
Методe извођења наставе. Ментор упознаје студента са темом Завршног мастер рада и препоручује литературу. Студент ради самостално уз консултације са ментором. По потреби, студент се може консултовати и са другим наставницима, који се баве проблематиком из теме самог рада.		
Оцена знања (максимални број поена 100)		
Завршни испит	поена	
усмени испит	30	
самостални рад студента	70	

Студијски програм: ИНТЕГРИСАНЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ		
Назив предмета: МАСТЕР РАД (ЗМР501)		
Наставник: Сви наставници на студијском програму		
Статус предмета: обавезни		
Број ЕСПБ: 10		
Услов: уписан други семестар		
Циљ предмета. Израда дипломског-мастер рада има за циљ обједињавање, потврђивање и практичну примену стечених знања током студиј		
Исход предмета. Способност формулације и анализе проблема, критичког осврта на могућа решења, преглед литературе из дате области. Примена стечених инжењерских знања и вештина на решавање конкретних проблема.		
Садржај предмета Дипломски – мастер рад представља самостални истраживачки, практични или теоријско методолошки рад студента усаглашен са нивоом студија, у којем се студент упознаје са неком ужом облашћу. Кроз израду рада студент примењује практична и теоријска знања стечена током студија. Рад у писаној форми, по правилу, садржи уводно поглавље, дефиницију проблема, преглед области и постојећа решења, предлог сопственог решења, закључак и литературу. Јавна усмена одбрана рада се организује пред комисијом од три члана. Процедура пријаве рада, одређивања комисије и јавне усмене одбране дефинисана је правилником. Током усмене одбране у трајању од 30-45 минута, студент образлаже резултате свога рада, а затим одговара на питања чланова комисије.		
Литература По препоруци наставника и у зависности од одабране теме		
Број часова активне наставе: 0	Теоријска настава: 0	Практична настава: 0
Методe извођења наставе. Студент ради самостално уз консултације са ментором. По потреби, студент се може консултовати и са другим наставницима, који се баве проблематиком из теме самог рада.		
Оцена знања (максимални број поена 100)		
Дипломски-мастер рад се оцењује оценом од 6 до 10 као и други предмети студијског програма		