

КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА

на специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

ОКС „БАКАЛАВЪР”

Професионална квалификация „Учител по математика, по информатика и по информационни технологии”

Специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии” е от Професионално направление 1.3. *Педагогика на обучението по ...* Обучението по специалността за образователно – квалификационна степен „Бакалавър“ е с продължителност 4 години. Завършилите бакалаври по тази специалност придобиват професионална квалификация „Учител по математика, по информатика и по информационни технологии“.

ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ПОДГОТОВКАТА НА СПЕЦИАЛИСТА

Специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”, чрез задължителните дисциплини, включени в учебния план, осигурява фундаментална широкопрофилна подготовка на студентите, а чрез избираемите и факултативните дисциплини по-задълбочени знания в областите на математиката, психологията, педагогиката и методиката на преподаването на математика, информатика и информационни технологии, както и други области като икономиката, екологията, бизнес, правото и др. Завършилите тази специалност притежават фундаментални знания в математическите области като алгебра, геометрия, математически анализ, диференциални уравнения, вероятности и статистика, числени методи, математическо оптимизиране, както и знания в информатичните области като обектно-ориентирано програмиране, структури от данни и алгоритми, информационни технологии и други. Бакалаврите по математика, информатика и информационни технологии имат и задълбочени теоретични знания по психология, педагогика и методика на преподаването на математиката, информатиката и информационните технологии в училище, както и знания и умения за извършване на педагогически експерименти и анализиране на резултатите от тях. В учебния процес студентите придобиват умения и знания за самостоятелно търсене на необходимата им научна информация от литературни източници, мултимедийно презентирание на различни проекти, доклади и съобщения. Доброто владение на английски език е необходимо условие за тяхната успешната професионална реализация.

ПРОФЕСИОНАЛНИ УМЕНИЯ И КОМПЕТЕНТНОСТ

След завършване на бакалавърската степен на специалността, студентът трябва да притежава следните знания и умения:

- Знания за основните математически теории, принципи и резултати в отделните области на математиката;
- Да построява строги математически доказателства и показва владение на различни методи на математическо доказателство;
- Знания за основните принципи на информатиката, програмирането, алгоритми, да познава и успешно да си служи с информационните технологии;
- Да познава основните принципи на педагогиката и методиката на преподаване на математика и информатика, и да може да ги прилага в своята педагогическа практика.

Всеки дипломиран учител по математика, информатика и информационни технологии трябва да е придобил следните ключови умения: да формулира математически твърдения, да представя доказателства на тези твърдения, да познава основите на информатиката и информационните технологии.

Основните знания, които ще оформят компетенциите на учител по математика и информатика са:

- Владее основите на елементарната и висшата математика и творчески им прилагане в работата;
- Организиране на експериментални изследвания, анализиране на данните от тях, моделиране на ситуация; работа с математиката в интердисциплинарен контекст; използване на изчислителни инструменти за получаване на информация;
- Абстрактно-логическо мислене, умение за възпитаване в себе си на количественото и качествено анализиране на проблемите, свързани с професионалната му реализация;
- Способност да извлича качествена информация от количествени данни;
- Организиране на експериментални изследвания, анализиране на данни от тях и моделиране ситуации от педагогически и методически характер;
- Да ползва в своята работа специализирани програмни езици и софтуер;
- Знания по английски език и възможност да ги използва за получаване на нови знания и успешна професионална реализация.

ПРОФЕСИОНАЛНА РЕАЛИЗАЦИЯ

Специалистите от специалност **„Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”** са подготвени да извършват учебно-педагогическа и възпитателна работа във всички видове и степени на учебно-възпитателни заведения и институти на образователната система.

Завършилите специалността се подготвят теоретично и практически да работят като учители по математика, по информатика и по информационни технологии във всички видове средни учебни заведения и като възпитатели в занимални, общежития и други, да организират и провеждат учебно-възпитателен процес по математика, информатика и информационни технологии, както и интегрирани с математиката дисциплини в класните и извънкласните форми на работа. Учителите по специалността могат да откриват и развиват творчески способности на учениците, необходими за решаване на научни, производствени и други проблеми, да ги ориентират правилно професионално, да развиват у тях практическо-експериментални и интелектуални умения. Тези специалисти могат да провеждат експерименти, да си служат с учебна лабораторна и компютърна техника, да работят като преподаватели в университети и изследователи в институтите на БАН.

ГЪВКАВОСТ НА ОБУЧЕНИЕТО ПО СПЕЦИАЛНОСТТА

В Природо-математически факултет са осигурени параметрите, гарантиращи гъвкавостта на избраната специалност:

- придобиване на втора или на нова специалност в рамките на обучението по една образователна степен;
- преминаване от обучение в една образователна степен към обучение в друга; придобиване на по-висока образователна степен;
- предсрочно завършване на обучението при желание от страна обучаваните;
- придобиване на нова специалност;
- преместване в друго висше училище, факултет, специалност и форма на обучение;
- прекъсване на обучението от страна на студентите, както и продължаването му след това;
- избор на преподавател от студентите, когато по една дисциплина обучението се води от повече преподаватели.

УСЛОВИЯ ЗА ПРИЕМ ПО СПЕЦИАЛНОСТТА

Знанията, уменията и способностите, които се изискват на конкурсните изпити, са дадени в програмите за кандидатстудентските изпити по математика. Тази информация присъства в кандидатстудентския справочник на ЮЗУ „Неофит Рилски“. Кандидат-студентите се явяват на приеман изпит и след неговото успешно издържане участват в класирането за желаните от тях специалности.

СТРУКТУРА НА УЧЕБНИЯ ПЛАН

Специалност: „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Първа година					ECTS
Първи семестър		ECTS кредити	Втори семестър		ECTS кредити
<u>Задължителни дисциплини</u>			<u>Задължителни дисциплини</u>		
Основи на математиката	2		Математически анализ 2	8	
Линейна алгебра	7		Алгебра	8	
Аналитична геометрия	7		Обектно - ориентирано програмиране	6	
Математически анализ - 1	7		Математическа логика	5	
Основи на програмирането	5		Чужд език 2	3	
Чужд език 1	2		Спорт		
Общо:	30		Общо:	30	
			Общо за 1 учебна година:		60
Втора година					ECTS
Трети семестър		ECTS кредити	Четвърти семестър		ECTS кредити
<u>Задължителни дисциплини</u>			<u>Задължителни дисциплини</u>		
Диференциални уравнения и приложения	5		Математическо оптимизиране	5	
Училищен курс по алгебра и анализ	7		Операционни системи	5	
Теория на числата	4		Училищен курс по геометрия	7.5	
Увод в информационните системи и технологии	4		Училищен курс по информатика и информационни технологии	7.5	
Компютърни системи и мрежи	5		Педагогика	5	
Психология	5				
Общо:	30		Общо:	30	
			Общо за 2 учебна година:		60
Трета година					ECTS
Пети семестър		ECTS кредити	Шести семестър		ECTS кредити
<u>Задължителни дисциплини</u>			<u>Задължителни дисциплини</u>		
Методика на обучението по информатика и ИТ	7		Вероятности и статистика - методика и технологии	6	
Хоспетиране по информатика и ИТ	3		Бази от данни	6	
Числени методи	6		Оптимизационни алгоритми в графи и мрежи	4	
Геометрия	6		Методика на обучението по математика I ч.	4	
Избираема дисциплина от I.A (първа група)	4		Хоспетиране по математика	3	
Избираема дисциплина от I.B (първа група)	4		Информационни и комуникационни технологии в обучението и работа в дигитална среда	3	
Спорт			Избираема дисциплина от I.B (втора група)	4	
Общо:	30		Общо:	30	
			Общо за 3 учебна година:		60
Четвърта година					ECTS

Седми семестър	ECTS кредити	Осми семестър	ECTS кредити
<u>Задължителни дисциплини</u>		<u>Задължителни дисциплини</u>	
Методика на обучението по математика Пч.	6	Стажантска практика по математика	3
Текуща педагогическа практика по математика	4.5	Стажантска практика по информатика и ИТ	3
Текуща педагогическа практика по информатика и ИТ	4.5	Приобщаващо образование	1.5
Практикум по математика	3	Интернет технологии	3
Избираема дисциплина от I.A (втора група)	4	Избираема дисциплина от I.A (трета група)	4
Избираема дисциплина от I.B (трета група)	4	Избираема дисциплина от II. (втора група)	4
Избираема дисциплина от II. (първа група)	4	Факултативна дисциплина	1.5
		Дипломиране	10
Общо:	30	Общо:	30
<u>Избираеми дисциплини - I.A група</u>		<u>Избираеми дисциплини - I.B група</u>	
<u>Първа група</u>		<u>Първа група</u>	
Основи на аритметиката	4	Компютърна сигурност	4
Основи на геометрията	4	Обектно-ориентирани и разпределени бази от данни	4
Дискретна математика	4	Уеб системи и технологии	4
Математически структури	4	Специализиран статистически софтуер	4
		Приложна статистика	4
<u>Втора група</u>		<u>Втора група</u>	
Симетрични полугрупи	4	Обработка и анализ на данни с MSExcel и VBA	4
Геометрия на окръжностите	4	Увод в LATEX-2ε	4
Числени методи Монте Карло	4	Практикум по бази от данни	4
Числени методи за екстремални задачи	4	Компютърен дизайн на печатни и рекламни материали	4
		Практикум по уеб дизайн	4
<u>Трета група</u>		<u>Трета група</u>	
Практически курс по математическо моделиране с Matlab	4	Интерактивни мултимедийни технологии	4
Компютърни модели в естествените науки	4	Програмиране в Интернет	4
Увод в кодирането	4	Програмиране с Object Pascal и Delphi	4
Писмена и говорна култура	4	Програмиране със C++ Builder	4
		Математически основи на компютърната графика	4
<u>Избираеми дисциплини - II група</u>		<u>Факултативна дисциплини</u>	
<u>Първа група</u>		Екстремални задачи и моделиране в училищния курс по математика	1.5
История на математиката	4	Технологии и методика на електронното обучение	1.5
Компютърни образователни игри в обучението по математика и информатика	4	Практикум по бази от данни	1.5

Съдържание и методика на факултативната и извънкласна работа по математика	4	Уеб системи и технологии	1.5
<u>Втора група</u>			
Интеркултурно образование	4	Графичен дизайн	1.5
Обучение и развитие на ученици със специални образователни потребности	4	История на българското образование	1.5
Практикум за решаване на задачи от училищния курс по математика	4		
		Общо за 4 учебна година:	60
Общо за 4 години:	240		

ОБЩО ЗА 4 УЧЕБНИ ГОДИНИ: 240 КРЕДИТА

ОСНОВИ НА МАТЕМАТИКАТА

Семестър: 1 семестър

Вид на курса: лекции/ упражнения

Часове (седмично): 2 часа лекции, 0 часа упражнения седмично/ ЗС

Брой кредити: 2.0 кредита

Преподавател: Доц. д-р Васил Грозданов

e-mail: vassgroz@swu.bg

Катедра: Математика, Природоматематически факултет, ЮЗУ “Неофит Рилски”- Благоевград,

Телефон: 073/588557

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината: Курсът по основи на математиката представят един преговор, разбира се, с известно разширение, на изучаваното по алгебра и геометрия от студентите в средното училище. Целта на курса е да се уеднаквят умения на студентите по отношение на техните знания от училищния курс по математика. От друга страна този курс ще представлява един преход от елементарната към висшата математика. Ще се представят, с някои разширения, всички основни теми от алгебрата и геометрията.

Цели на дисциплината: Целта на настоящия курс е студентите да добият знания и умения по посочените теми за обучение, както и да прилагат тези знания в тяхното следване и бъдещата си педагогическа работа.

Методи на обучение: лекции, упражнения, консултации, домашни работи, курсови задания, контролни проверки.

Предварителни условия: Необходими са основни познания по елементарна математика

Оценяване: текущ контрол по време на семестъра (тест и контролно) и писмен изпит.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

ЛИНЕЙНА АЛГЕБРА

Семестър: 1 семестър

Вид на курса: лекции /Л/ + семинарни занятия /СЗ/ +упражнения /У/

Часове (седмично): 3 часа Л + 2 часа СЗ + 1 час У

Брой кредити: 7.0 кредита

Оценяване: изпит

Преподавател: доц. д-р Илинка Димитрова

e-mail: ilinka_dimitrova@swu.bg

Катедра: “Математика”, ПМФ, ЮЗУ “Неофит Рилски”- Благоевград

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината: Обучението по учебната дисциплина включва изучаване на: основни понятия от комбинаториката и комплексните числа, матрици, детерминанти, системи линейни уравнения и методите за решаването им, линейни пространства, линейни преобразования и

действия с тях, ортогонални и симетрични матрици и преобразования, квадратични форми и тяхната канонизация.

Цел на дисциплината: Студентите трябва да придобият знания и умения да прилагат изучената теория за моделиране и решаване на реални практически задачи; да извършват основни действия с матрици; да решават детерминанти, системи линейни уравнения по методите на Гаус и Крамер; да работят свободно с линейни пространства и преобразования; да привеждат квадратични форми в каноничен вид.

Методи на обучение: Лекции, семинарни занятия, консултации, домашни работи, контролни проверки.

Предварителни условия: Необходими са основни познания от училищния курс по математика.

Оценяване: Текущ контрол по време на семестъра, включващ домашни и контролни работи, и писмен изпит върху семинарните упражнения и лекционния материал.

Записване за изпит: Студентите съгласуват с преподавателя желаните дати в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

АНАЛИТИЧНА ГЕОМЕТРИЯ

Семестър: 1 семестър

Вид на курса: лекции /Л/ + семинарни занятия /СЗ/ + упражнения /У/

Часове (седмично): 3 часа Л + 2 часа СЗ + 1 час У

Брой кредити: 7.0 кредита

Оценяване: изпит

Преподавател: проф. д-р Илия Гюдженев

e-mail: iliadgl@swu.bg

Катедра: “Математика”, ПМФ, ЮЗУ “Неофит Рилски”- Благоевград

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината:

Обучението по учебната дисциплина включва изучаване на: векторно смятане със свободни вектори, афинни координатни системи и аналитично представяне на прави и равнини. След въвеждането на двойното отношение се използват и проективни координатни системи. Изучават се основните елементи на проективната, афинната и метричната теория на фигурите от втора степен.

Цел на дисциплината:

Студентите трябва да придобият знания и умения за прилагане на аналитичния апарат за изследване на геометрични обекти.

Методи на обучение: Лекции, семинарни занятия, консултации, домашни работи, контролни проверки.

Предварителни условия: Необходими са някои начални познания по Линейна алгебра и Математически анализ.

Оценяване: Писмен изпит върху семинарните упражнения и лекционния материал.

Записване за изпит: Студентите съгласуват с преподавателя желаните дати в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

МАТЕМАТИЧЕСКИ АНАЛИЗ 1

Семестър: 1 семестър

Вид на курса: лекции /Л/ + семинарни занятия /СЗ/ + упражнения /У/

Часове (седмично): 3 часа Л + 2 часа СЗ + 1 час У

Брой кредити: 7.0 кредита

Оценяване: изпит

Преподавател: доц. д-р Васил Грозданов

e-mail: vassgroz@swu.bg

Катедра: “Математика”, ПМФ, ЮЗУ “Неофит Рилски”- Благоевград

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината: Обучението по учебната дисциплина включва изучаване на безкрайни числови редици и редове, граница, непрекъснатост и производна на функцията на една променлива, както и изследване изменението и построяване графиките на функции на една променлива. Изучават се неопределени и определени интеграли.

Цел на дисциплината: Усвояване на основните методи за изследване на функции на една променлива, както и основните методи за решаване на неопределени и определени интеграли.

Методи на обучение: Лекции, семинарни занятия, домашни работи консултации, контролни проверки.

Предварителни условия: добри познания от училищният курс по математика.

Оценяване: Писмен изпит върху семинарните упражнения и лекционния материал.

Записване за изпит: Студентите съгласуват с преподавателя желаните дни за изпит, в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

ОСНОВИ НА ПРОГРАМИРАНЕТО

Семестър: 1 семестър

Тип на курса: лекции/Л/ и лабораторни упражнения/ЛУ/ в компютърна зала.

Хорариум: 2 часа Л +2 часа ЛУ

Кредити: 5.0 кредита

Оценяване: изпит

Преподавател: гл.ас. д-р Иво Дамянов

e-mail: damianov@swu.bg

Катедра: Информатика, ПМФ, ЮЗУ “Неофит Рилски”- Благоевград

Статут на дисциплината в учебния план:

Задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината: Увод в програмирането е първият курс в областта на програмирането за специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии” . Курсът включва теми свързани със синтаксис и семантика на езици за програмиране,

управляващи конструкции и оператори в език за програмиране, масиви и др. Курсът е базиран на езика за програмиране C++ .

Цел на дисциплината:

Студентите трябва да усвоят основните принципи на програмирането и алгоритмите.

Методи на обучение: лекции, лабораторни упражнения, дискусии и решаване на практически задачи, електронни учебни материали

Предварителни условия: Не са необходими специални познания извън придобитите в курсовете по Информатика и Информационни технологии от средното училище

Оценяване: оценка от текущ контрол и писмен изпит (тест). Текуща оценка от тестове и задачи на упражнения и лекции (50%). Финален изпит - тест и задачи (50%). При Оценка Слаб 2 на финалния тест или задачите на финалния изпит оценката от финалния изпит е Слаб 2.

Необходимо е да се постигне минимум 65% от общия брой точки.

Записване за обучение по дисциплината: не е необходимо

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел

ЧУЖД ЕЗИК 1

Семестър: 1 семестър

Вид на курса: семинарни упражнения /СУ/

Часове(седмично): 2 часа СУ

Брой кредити: 2.0 кредита

Оценяване: текуща оценка

Преподавател: гл. ас. д-р Биляна Георгиева

e-mail: bilianag@swu.bg

Катедра: Електротехника, електроника и автоматика, Технически факултет, ЮЗУ “Неофит Рилски”- Благоевград

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна дисциплина за студентите от специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината:

Дисциплината „Английски език“ запознава студентите от специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии” с основите на английския език – граматика и лексика. Разглежда фонетиката, правописа, частите на речта, глаголните времена и синтаксиса на английския език.

Цел на дисциплината:

Целта на обучението по дисциплината е студентите да придобият знания за граматичните правила и основни лексикални познания; да покрият минималните изисквания за писмено и говоримо владение на английския език; да придобият възможността да се справят с най-често употребяваната компютърна терминология

Методи на обучение: Семинарни упражнения

Предварителни условия: Минимални първоначални знания от основното училище биха послужили като основа за надграждане на нови знания и умения.

Оценяване: писмен изпит

Записване за обучение по дисциплината: необходимо е да се подаде молба в учебен отдел в края на текущия семестър

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел

МАТЕМАТИЧЕСКИ АНАЛИЗ 2

Семестър: 2 семестър

Вид на курса: лекции /Л/ + семинарни занятия /СЗ/ +упражнения /У/

Часове (седмично): 3 часа Л + 2 часа СЗ + 1 час У

Брой кредити: 8.0 кредита

Оценяване: изпит

Преподавател: доц. д-р Васил Грозданов

e-mail: vassgroz@swu.bg

Катедра: “Математика”, ПМФ, ЮЗУ “Неофит Рилски”- Благоевград

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината: Обучението по учебната дисциплина включва изучаване на основни понятия на математическия анализ – втора част. Курсът включва изучаване на Функции на две или повече променливи, непрекъснатост, частни производни, локални и условни екстремуми, неявни функции, смяна на променливите. Дефиниция на двоен и троен риманов интеграл, свойства и приложения за пресмятане на лица и обеми. Криволинейни интегрални от първи и втори род. Повърхнинни интегрални от първи и втори род. Основни интегрални формули на анализа.

Цел на дисциплината: Дисциплина Математически анализ – втора част е основна математическа дисциплина в подготовката на студентите. Знанията се необходими за изучаване на Математически анализ III, обикновени диференциални уравнения, оптимизиране, числени методи и др.

Методи на обучение: Лекции, семинарни занятия, домашни работи, консултации, контролни проверки.

Предварителни условия: Необходими са основни познания по математически анализ I.

Оценяване: Писмен изпит върху семинарните упражнения и лекционния материал.

Записване за изпит: Студентите съгласуват с преподавателя желаните дни за изпит, в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

АЛГЕБРА

Семестър: 2 семестър

Вид на курса: лекции /Л/ + семинарни занятия /СЗ/

Часове (седмично): 3 часа Л + 2 часа СЗ

Брой кредити: 8.0 кредита

Оценяване: изпит

Преподавател: доц. д-р Илинка Димитрова

Катедра: “Математика”, ПМФ, ЮЗУ “Неофит Рилски” - Благоевград

e-mail: ilinka_dimitrova@swu.bg

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината: Обучението по учебната дисциплина включва изучаване на: основни понятия от теория на полугрупите и групите, теория на пръстените и полетата, алгебрични полиноми. Понятията са въведени абстрактно и са подкрепени с много примери. Доказана е теоремата на Кели, теоремата на Лагранж и основната теорема за цикличните групи. Описани са основни понятия, необходими за изследване на симетричната група, като е подчертана нейната важност в някои практически приложения. Материалът за пръстени включва характеристика на поле, просто поле, теорема за хомоморфизмите на пръстени и практически анализ на конкретни пръстени. Включена е и темата за крайните полета. В частта за полиноми се разглеждат както класически въпроси като теоремата за деление с частно и остатък, алгоритъм на Евклид за най-голям общ делител, схема на Хорнер, корени на полиноми, формули на Виет, симетрични полиноми, така и модерните приложения на полиноми над крайни полета.

Цел на дисциплината: Студентите трябва да придобият знания и умения да за основните алгебрични структури – полугрупи, групи, пръстени и полета, теория на полиномите, както и приложенията на този апарат за решаване на някои практически задачи, свързани с други математически и информатични дисциплини. Получените знания по тази фундаментална дисциплина са с насока да се използват от студентите в обучението им по редица други дисциплини.

Методи на обучение: Лекции, семинарни занятия, консултации, домашни работи, контролни проверки.

Предварителни условия: Необходими са основни познания по теория на числата и линейна алгебра.

Оценяване: Текущ контрол по време на семестъра включващ домашни и контролни работи, и писмен изпит върху семинарните упражнения и лекционния материал.

Записване за изпит: Студентите съгласуват с преподавателя желаните дати в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

ОБЕКТНО-ОРИЕНТИРАНО ПРОГРАМИРАНЕ

Семестър: 2 семестър

Вид на курса: лекции/Л/ и лабораторни упражнения /ЛУ/

Часове (седмично): 2 часа Л + 2 часа ЛУ

Брой кредити: 6.0 кредита

Оценяване: изпит

Преподавател: доц. д.н Красимир Янков Йорджев

e-mail: yordzhev@swu.bg

Катедра: Информатика, ПМФ, ЮЗУ “Неофит Рилски”- Благоевград

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината: Курсът е предназначен да запознае студентите с основите на обектно-ориентираното програмиране. Той е естествено продължение на дисциплината „Увод в програмирането”. Избран е езика C++, съвременен език с много възможности. Разгледани са и основните принципи на визуалното програмиране в различни среди, без да се навлиза в подробности.

Курсът е базов за специалността „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии” и е необходим за по-пълното усвояване на много други дисциплини, включени в учебния план. Доброто овладяване на предлаганата материя е от съществено значение при определяне на квалификацията на бъдещия специалист-информатик.

Цели на дисциплината: Поставени са следните основни цели, задачи и очаквани резултати:

- студентите да се научат на алгоритмично мислене;
- да овладеят структурите от данни, които могат да се обработват с помощта на компютър;
- да оформят логически добре отделните стъпки при разработка на отделните задачи;
- да могат да си служат с основните похвати в програмирането;
- да овладеят методите и средствата на обектно-ориентираното програмиране в среда за визуално програмиране;
- да усвоят някои станали вече класически алгоритми, както и да създават свои собствени алгоритми;
- да свикнат с добрия стил в програмирането;
- да научат основните принципи при разработка на приложен софтуер.

Методи на обучение: Лекции онагледени с учебни табла, слайдове, презентации, мултимедиен прожектор и лабораторни упражнения с използване на наличната компютърна техника, намираща се на територията на факултета и обособена в няколко компютърни зали. Наличната компютърна техника отговаря на съвременните изисквания и е напълно достатъчна за нормалното провеждане на всички лабораторни упражнения. По време на семинарните упражнения се решават и обсъждат задачи свързани с разработка на алгоритми за компютърни програми написани на езика C++.

Предварителни условия: Курсът е продължение на дисциплината „Увод в програмирането”. Студентите трябва да притежават основни математически познания.

Оценяване: Текущият контрол се осъществява по време на лабораторните занятия през семестъра чрез контролни тестове и две курсови задачи – първата зададена от преподавателя, втората избрана и формулирана от студента съгласно неговите интереси (1/3 от крайната оценка). Обучението по дисциплината завършва с писмен изпит върху учебния материал (2/3 от крайната оценка).

Записване за обучение по дисциплината: не е необходимо (задължителен курс)

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

МАТЕМАТИЧЕСКА ЛОГИКА

Семестър: 2 семестър

Вид на курса: лекции /Л/ и семинарни упражнения /СУ/

Часове (седмично): 2 часа Л + 1 час СУ

Брой кредити: 5.0 кредита

Оценяване: изпит

Преподавател: проф. д-р Борислав Юруков

e-mail: yurukov@swu.bg

Катедра: Информатика, ПМФ, ЮЗУ “Неофит Рилски”- Благоевград

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна дисциплина за студентите от специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината: Курсът по математическа логика има за цел, да запознае студентите с основни понятия и резултати от съждителната и предикатна логика, и съждителното и предикателно смятане. Разглеждат се конкретни теории от първи ред.

Цел на дисциплината: Курсът по математическа логика има за цел, да запознае студентите с развитие на понятията и методите на математическата логика в контекста на развитие по математика.

Методи на обучение: беседи, демонстрации, решаване на задачи.

Предварителни условия: Не са задължителни, но са полезни.

Оценяване: Изпитът се извършва от писмено решаване на задачи от студентите, писмено развиване на въпроси от конспект, предоставен на студентите.

Записване за обучение по дисциплината: не е необходимо.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

ЧУЖД ЕЗИК 2

Семестър: 2 семестър

Вид на курса: семинарни упражнения /СУ/

Часове (седмично): 2 часа СУ

Брой кредити: 3.0 кредита

Оценяване: текуща оценка

Преподавател: гл. ас. д-р Биляна Георгиева

e-mail: bilianag@swu.bg

Катедра: Електротехника, електроника и автоматика, Технически факултет, ЮЗУ “Неофит Рилски”- Благоевград

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна дисциплина за студентите от специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината: Дисциплината "Английски език 2" запознава студентите от специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии” с основите на английския език – граматика и лексика. Разглежда фонетиката, правописа, частите на речта, глаголните времена и синтаксиса на английския език.

Цел на дисциплината: Целта на обучението по дисциплината е студентите да придобият знания за граматичните правила и основни лексикални познания; да покрият минималните изисквания за писмено и говоримо владение на английски език; да придобият възможността да се справят с най-често употребяваната компютърна терминология.

Методи на обучение: Семинарни упражнения

Предварителни условия: Минимални първоначални знания от основното училище биха послужили , като основа за надграждане на нови знания и умения.

Оценяване: текуща оценка

Записване за обучение по дисциплината: необходимо е да се подаде молба в учебен отдел в края на текущия семестър

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел

ДИФЕРЕНЦИАЛНИ УРАВНЕНИЯ И ПРИЛОЖЕНИЯ

Семестър: 3 семестър

Вид на курс: лекции + семинари

Часове(седмично): 2 часа лекции + 2 часа семинари

Брой кредити: 5.0 кредита

Оценяване: изпит

Преподавател: доц. д-р Николай Китанов

e-mail: nkitanov@swu.bg

Катедра: катедра Математика, тел. 073 588 532, ПМФ, ЮЗУ “Неофит Рилски”- Благоевград

Статут на дисциплината в учебния план:

Задължителна дисциплина в учебния план за специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината:

Предлаганият курс съдържа широк спектър от известни и установени от учебната практика в света математически теми и задачи по диференциални уравнения и приложения (увод в историята и качествената теория на диференциалните уравнения, примери и задачи, водещи към диференциални уравнения, както и елементи от нелинейната динамика, от вариационното смятане и пр.). Курсът дава основни математически знания за математическото описание на еволюцията на процесите с различна природа, необходими в дейността на всеки учител по математика, информатика и информационни технологии, за моделите в природоматематическите науки в следващи семестри.

Курсът е и част от предлаган пакет основни курсове по висша математика, адаптиран преди всичко за природонаучните специалности – с по-голяма практическа насоченост и онагледяване. Курсът се състои от отделни модули и най-вече от атрактивни и добре обмислени цветни компютърни анимации, графики, рисунки, формули. За всеки раздел има удачно подбрани примери и задачи за упражнения, възможност за променяне на параметрите на задачата, начални условия и пр. В повечето от задачите е предвиден автоматичен контрол (или самоконтрол), представляващ добре обмислен тест, свързан с конкретната задача и теория за нея.

Цел на дисциплината:

Предлаганият курс цели да обезпечи студентите с общоприети необходими математически знания по диференциални уравнения и приложения, които описват динамиката на процеси не само в природните, но и в икономическите и обществените процеси.

Методи на обучение: Лекции и упражнения. Мултимедиен курс.

Предварителни условия: За курса е необходимо предварителното преминаване на “Математически анализ – I и II” и уводни курсове по Линейна алгебра и Аналитична геометрия от I семестър.

Оценяване: писмен изпит /допуска се повишаване на оценката от изпита с 1 бал от текущ контрол – при контролна работа с оценка 4 и участие в работата през семестъра/

Записване за обучение по дисциплината: не е необходимо (задължителен курс).

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел

Семестър: 3 семестър

Вид на курса: лекции и семинарни упражнения

Часове/седмично/: 3 часа лекции + 3 часа сем. упражнения

Брой кредити: 7.0 кредита

Оценяване: изпит

Преподавател: Доц. д-р Костадин Самарджиев

e-mail: k_samardzhiev@swu.bg

Катедра: катедра Математика, ПМФ гр. Благоевград 2700 ул. "Иван Михайлов" 66, тел. 073 / 588 532

Статут на дисциплината по учебен план: Задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината: Изграждането и развитието на понятието „число“ е труден както по своята математическа и философска същност, но така и по своята учебно-преподавателска същност. Следвайки познанието от основите на аритметиката изграждане на понятието число, в курсът по “Училищен курс по алгебра” (УКА) за студентите от втори курс по математика и информатика се започва с формулирането на основните алгебрични закони – комутативен, асоциативен, идемпотентни (неутрални) елементи при действията събиране и умножение, както и дистрибутивния закон, обединяващ двете операции на естествените числа \mathbb{N} . На базата на действията събиране и умножение се дефинират и съответните наредби. Изреждат се основните свойства на линейната наредба – ограниченост отдолу на всяко множество от естествени числа, архимедовост и т.н., както и свързания с двете наредби метод на математическата наредба. Всичко това се илюстрира с конкретни примери. Разглежда се и въпроса за записване на дадено естествено число в различни бройни системи. След като се покаже, че за всеки две естествени числа $a, b \in \mathbb{N}$ уравненията $a + x = b$ и $a \cdot x = b$ в полупръстена на естествените числа \mathbb{N} нямат решения, изяснява се необходимостта от разширение на полупръстена \mathbb{N} съответно до пръстена на целите числа \mathbb{Z} , полуполето на дробите \mathbb{Q} и накрая до полето на рационалните числа \mathbb{Q} . За всяка една от тези структури се подчертава валидността на основните свойства на въведените в полупръстена на естествените числа наредби. Всичко това се илюстрира със съответните примери и задачи. Най-много време от учебния хорариум се отделя на полето на реалните числа и съответните задачи от това поле – квадратни уравнения и неравенства, системни уравнения и неравенства, сред които и такива с ирационални изрази, както и такива еквивалентни на тях с участието на специални функции от рода на показателни, логаритмични, тригонометрични и други.

Извънаудиторната заетост по дисциплината включва домашни работи, курсови задания, работа в библиотека и компютърни зали, консултации, подготовка за контролни работи, усвояване на лекционния материал и др. п. Съотношението между аудиторна и извънаудиторна заетост е 90:135.

Цел на дисциплината: Предлаганият курс от лекции и упражнения отразява състоянието на посочения по-горе материал, преподаван в училищния курс по математика, и се изгражда на базата на познатите основни алгебрични структури. Той има за цел да научи студентите да познават тези основни структури и възможните задачи, които могат да се решават в тях. С помощта на придобитите навици и умения, започвайки от даден алгебричен израз или система от такива с помощта на възможни еквиваленти преобразувания, допустими в разглежданата структура студентът, в последствие учител, ще трябва да го доведе до неговия завършен каноничен вид.

Методи на обучение: лекции, семинарни упражнения, консултации, домашни работи, контролни проверки.

Предварителни условия: Познаване на учебния материал по алгебра в средното училище.
Оценяване: Писмен изпит върху семинарните упражнения и върху теоретичния материал от лекциите.

Записване за изпит: Студентите съгласуват с преподавателя желаните дати в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

ТЕОРИЯ НА ЧИСЛАТА

Семестър: 3 семестър

Вид на курса: лекции, семинари

Часове(седмично): 2 часа лекции и 1 час семинар

Брой кредити: 4.0 кредита

Оценяване: изпит

Преподавател: проф. дмн Олег Мушкаров,

e-mail: muskarov@math.bas.bg

Статут на дисциплината в учебния план:

Задължителна дисциплина в учебния план за специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината:

Обучението започва с въвеждане на основните понятия на теория на числата – делимост, сравнения, основна теорема на аритметиката, теореми на Ферма и Ойлер. След това се разглежда структурата на групата от класовете остатъци, взаимно прости с модула. Развива се теорията на сравненията с едно и няколко неизвестни. Въвеждат се квадратичните остатъци, като се доказва критерия на Ойлер. Разглеждат се някои диофантови уравнения и функцията $[x]$.

Цел на дисциплината: Да се придобият знания за теоретичните основи и умения за приложение на теорията на числата.

Методи на обучение: лекции, беседи, дискусии върху методите за решаване на сравнения, решаване на задачи от теория на числата.

Предварителни условия: Необходими са основни познания от училищните курсове, елементарни понятия от теория на групите.

Оценяване: текущ контрол по време на семестър (две контролни работи) и писмен изпит в две части – решаване на задачи и развиване на теоретични въпроси.

Записване за обучение по дисциплината: необходимо е да се подаде молба в учебен отдел в края на текущия семестър

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

УВОД В ИНФОРМАЦИОННИТЕ СИСТЕМИ И ТЕХНОЛОГИИ

Семестър: 3 семестър

Вид на курса: лекции и лабораторни упражнения

Часове (седмично) ЛС: 2 лекции /1 час лабораторни упражнения

Брой кредити: 4.0 кредита

Преподавател: проф. д-р Даниела Тупарова

e-mail: ddureva@swu.bg

Катедра: Информатика, ПМФ гр. Благоевград 2700 ул. “Иван Михайлов“ 66, тел. 073 / 588 532

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии“

Описание на дисциплината:

Курсът е въведение в информационните системи и технологии. Разглеждат се в теоретичен и практически план основни понятия от информационните технологии – информация, информационни дейности, информатика и информационни технологии, базови функции на операционните системи, системи за текстообработка, системи за обработка на таблични данни, системи за мултимедийно представяне на информация пред публика, най-популярните услуги в глобалната мрежа Интернет, защита на информацията, правно-етични аспекти при използване на информационните технологии.

Курсът се явява естествено продължение на курсовете по Информатика и Информационни технологии от средното училище.

Цел на дисциплината: Студентите трябва да придобият знания за:

- Основните понятия в информационните технологии;
- Видовете базови и приложен софтуер и неговото приложение;
- Най-популярните услуги в глобалната мрежа Интернет;
- Защитата на информацията и правно-етичните аспекти при използване на информационните технологии.

Методи на обучение: лекции, лабораторни упражнения, дискусии и решаване на практически задачи.

Предварителни условия: Не са необходими специални познания извън придобитите в курсовете по Информатика и Информационни технологии от средното училище.

Оценяване: оценка от текущ контрол и писмен изпит (тест).

Записване за обучение по дисциплината: необходимо е да се подаде заявление в Учебен отдел в края на текущия семестър.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел

КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ И МРЕЖИ

Семестър: 3 семестър

Вид на курса: лекции, семинарни и лабораторни упражнения

Часове (седмично) ЛС: 2 лекции + 1 час семинарни + 1 час лабораторни упражнения

Брой кредити: 5.0 кредита

Преподавател: проф. д-р Нина Синягина

e-mail: nisina36@abv.bg

Катедра: Информатика, ПМФ гр. Благоевград 2700 ул. “Иван Михайлов“ 66, тел. 073 / 588 532

Статут на дисциплината в учебния план: задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии“

Анотация:

Дисциплината "Компютърни системи и мрежи" е предназначена за студентите от спец. "Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии", обучавани по бакалавърска програма. Глобалната мрежа Интернет е един глобален компютър - (на практика) неизчерпаема изчислителна мощност и неизчерпаемо хранилище на информация. В днешно време не можем да си представим каквато и да е дейност без наличие на мрежова свързаност, достъп до тези глобални ресурси. Каквато и програма да пишете, тя трябва да може "да си говори" с външния свят. Да има например отворени сокети (IP адрес: порт), от които "да слуша" за заявки от други програми някъде по мрежата. Всичко това превръща в необходимост получаването на знания по компютърни мрежи и комуникации. Дисциплината има връзка с компютърните системи и мрежи, принципите за изграждане на компютърни мрежи и начин на действие на глобалната мрежа Интернет.

Цели:

Целта на дисциплината "Компютърни системи и мрежи" е студентите да получават ясна представа какви са началните изисквания за създаване на мрежови приложения, т.е. програми, които си „говорят“ с външния свят клиент-сървър и peer-to-peer системи. Материалът е предпоставка за курсовете по Web технологии, мрежово програмиране и системи с паралелна обработка.

Очаквани резултати: Очакваните резултати се изразяват в придобиване на следните знания и умения: да познават различните видове компютърни мрежи, които се използват в днешно време, както и начините за изграждане и проектиране на универсална компютърна мрежа.

Методи на обучение: лекции, семинарни и лабораторни упражнения.

Оценяване: текущ контрол по време на семестъра (тест и контролно) и писмен изпит.

Записване за обучение по дисциплината: не е необходимо

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел

ПСИХОЛОГИЯ

Семестър: 3 семестър

Вид на курса: лекции, сем. упражнения

Часове (седмично): 2 часа лекции, 2 часа семинарни упражнения

Брой кредити: 5.0 кредита

Оценяване: изпит

Преподавател: Доц. д-р Мария Мутаfoва

e-mail: mariamutafova@swu.bg

Катедра: Психология, Философски Факултет

Статут на дисциплината в учебния план: задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Анотация: Дисциплината Психология е с общ хорариум 45 часа, от които 30 часа лекции, 15 часа семинарни упражнения и 80 часа извънаудиторна заетост. Тя въвежда студентите приоритетно в същността на основните направления в психологията, значението им за педагогическите системи; когнитивните психични функции и ролята им в обучението; социалнопсихологическата характеристика на възрастовите периоди и професионалната позиция на педагога. Дава възможност на студентите да усвоят определена система от теоретични знания от областта на Психологията, да ги осмислят, съобразно съвременните изисквания на педагогическата практика, да усвоят умения за прилагането им в конкретни ситуации съобразно възрастта, да се формира положителен стереотип за педагогическа дейност с психологическа детерминация.

Съдържание на учебната дисциплина: Лекционният материал по дисциплината Психология е разпределен в следните три модула:

Първи модул - Теоретико-исторически и уводни проблеми на Психологията, който запознава на студентите с процеса на обособяване на психологията като самостоятелна наука, основните теоретико-методологични въпроси, които се разработват в нея и психичните функции.

Втори модул - Теоретико-приложни проблеми на възрастовата, представя на студентите основните теоретични постановки за психогенезиса на човека, необходимостта от периодизирането му; запознаване с психичните особености на всеки възрастов период и значението им в процеса на възпитание и обучение.

Трети модул - Актуални проблеми на педагогическата психология, посветен на усвояване на информацията за същността на основните и водещите дейности, значението им през всеки възрастов период, ролята на педагога за реализацията на системното обучение.

Технология на обучението и оценяване:

Методи на преподаване: лекция (уводна, традиционна, обобщаваща, селективна) дискусия, екзаминационен тренинг.

Методи на оценяване: общата стойност от 5 кредита се превръща в 50 условни единици. 25 условни единици се набират от аудиторна заетост, а 25 условни единици се получават от самостоятелна работа. Оценката от теста за текущ контрол се изчислява по формулата: $2 + (5 * \text{брой решени айтеми в теста} : \text{общ брой айтеми в теста})$. При оценка от тест за текущ контрол среден (3) се дават 2 усл. единици; добър (4) се дават 3 усл. единици; мн. добър (5) се дават 4 усл. единици; отличен (6) се дават 5 усл. единици. За оценяването на теоретичните и научно-практическите разработки на студентите се дават Указания за разработване на теоретични теми по психология и Указания за разработване на научно-практически теми по психология. За допускане до изпит са необходими 40 условни единици.

Всички оценявания се базират на писмени работи, които се съхраняват в срок, определен от Правилника за образователните дейности. Те подлежат на контрол от съответните органи.

МАТЕМАТИЧЕСКО ОПТИМИРАНЕ

Семестър: 4 семестър

Вид на курса: лекции и лабораторни упражнения

Часове (седмично): 2 часа лекции и 2 часа лабораторни упражнения.

Брой кредити: 5.0 кредита

Оценяване: изпит

Преподавател: доц. д-р Стефан Стефанов

e-mail: stefm@swu.bg

Катедра: Информатика, ПМФ, УК1, ул. "Иван Михайлов" № 66, тел. 073 588 532

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Цел и задачи: Цел и основна задача на изучаването на дисциплината Математическо оптимизиране е студентите да придобият знания за основните теоретични резултати и методите за решаване на различни класове оптимизационни (екстремални) задачи.

Разглежда се въпросът за съществуване на решение на екстремални задачи. Изложени са основните резултати и подходи за решаване на нелинейни оптимизационни задачи: теорема на Джон, теорема за множителите на Лагранж, обща теорема на нелинейното оптимизиране. Предвижда се изучаване и на основите на изпъкнали анализ и представимостта на множества: изпъкнали множества, изпъкнала обвивка на множество, теорема на Радон и теорема на Хели, сума на множества и умножение на множество с число, проекция на точка върху множество, отделимост на изпъкнали множества, опорни хиперравнини,

размерност на изпъкнали множества, крайни точки и теорема на Минковски – Крейн – Милман, конуси, спрегнати (полярни) конуси, представяне на изпъкнали конуси, представяне на изпъкнали множества, многостенни множества, изпъкнали функции, производни по направление, субградиенти и субдиференциали, диференцируеми изпъкнали функции. След тази предварителна подготовка се излагат основните резултати на изпъкналото оптимиране: теорема на Кун-Такър, диференциална форма на теоремата на Кун-Такър. Разгледана е и темата за квадратично оптимиране.

На семинарните и лабораторните занятия се предвижда изучаване теорията и методите на линейното оптимиране: обща и канонична задача на линейното оптимиране, геометричен метод за решаване на двумерни линейни задачи, симплекс метод, метод на изкуствения базис (М-метод) за решаване на каноничната задача при неизвестен начален базис, двойственост в линейното оптимиране; класическа транспортна задача, намиране на начален опорен план, разпределителен метод и метод на потенциалите за решаване на транспортната задача, целочисленост на транспортната задача, транспортни задачи със забрани, задача за назначенията. На тази основа се изучават матричните игри: теорема за минимакса (на Джон фон Нойман), геометричен метод за решаване на игри 2×2 , $2 \times n$, $m \times 2$, както и връзката между матрични игри и линейно оптимиране.

Предвижда се използване на програмни продукти, реализиращи разглежданите методи.

Очаквани резултати: владеене на основните теоретични резултати, прилагане на изучените методи за решаване на задачи, програмиране на (някои от) методите.

Извънаудиторната заетост по дисциплината включва: усвояване на лекционния материал, домашни работи, курсови задачи, работа в библиотека, работа в компютърна зала, подготовка за контролни работи и др.

Изучаването на дисциплината изисква основни знания по математически анализ, линейна алгебра и аналитична геометрия.

ОПЕРАЦИОННИ СИСТЕМИ

Семестър: 4 семестър

Вид на курса : лекции и лабораторни упражнения

Часове (седмично): 2 часа лекции и 2 часа лабораторни упражнения.

Брой кредити: 5.0 кредита

Оценяване: изпит

Преподавател: Проф. д-р Нина Синягина

e-mail: nisina36@abv.bg

Катедра: Информатика, ПМФ, УК1, ул. “Иван Михайлов” № 66, тел. 073 588 532

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината: Курсът запознава студентите с историята, изграждането и функционирането на операционните системи. Учебният материал включва уводна част – общ преглед на компютърните и операционните системи. Следват въпроси от организация и управление на процеси, работа на паметта, планиране на един и много процесори. Темите за организация на входа и изхода, планиране на диска, организация и работа с файловата система за задължителна част от всеки курс по операционни системи. Завършваме с разпределени процеси и сигурност.

Цел на курса: студентите се запознават с теоретичните основи на операционните системи.

Задачи - формиране на навици за

- Работа с различни операционни системи.
- Програмиране в среда на ОС.

Методи на обучение: лекция, дискусия, упражнения

Предварителни условия: няма (базов курс)

Оценяване:

- Текущ контрол - 30% от оценката
- Финален тест 70% от оценката

Курсът се смята за успешно завършен при минимум 65% от максималния резултат.

Записване за обучение по дисциплината: не е необходимо – базов курс

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел

УЧИЛИЩЕН КУРС ПО ГЕОМЕТРИЯ

Семестър: 4 семестър

Вид на курса: лекции и семинарни упражнения

Часове седмично: 3 часа лекции и 3 часа семинарни занятия

Брой кредити: 7.5 кредита

Оценяване: изпит

Преподавател: проф. дн Иван Мирчев

e-mail: mirchev@swu.bg

Катедра: “Информатика”, ПМФ, УК1, ул. “Иван Михайлов” № 66, тел. 073 588 532

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината: Обучението по учебната дисциплина включва изучаването на основните геометрични преобразования: еднаквост, подобност, афинитет. Разглеждат се и някои принципни въпроси, свързани с лице на многоъгълник и обем на тетраедър.

Цел на дисциплината: Студентите трябва да придобият теоретична и практическа основа, необходима за преподаването на геометрия в училищата.

Методи на обучение: лекции, семинарни упражнения, консултации, домашни работи, контролни проверки.

Предварителни условия: Познаване на учебния материал по геометрия в средното училище.

Оценяване: Писмен изпит върху семинарните упражнения и върху теоретичния материал от лекциите.

Записване за изпит: Студентите съгласуват с преподавателя желаните дати в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

УЧИЛИЩЕН КУРС ПО ИНФОРМАТИКА И ИТ

Семестър: 4 семестър

Вид на курса: лекции, лабораторни упражнения

Часове (седмично): 3 часа лекции, 3 ч. лабораторни упр.

Брой кредити: 7.5 кредита

Оценяване: изпит

Преподавател: проф. д-р. Даниела Тупарова

e-mail: ddureva@swu.bg

Катедра: Информатика, ПМФ, УК1, ул. "Иван Михайлов" № 66, тел. 073 588 532

Статут на дисциплината в учебния план: задължителна, бакалавърска степен, спец. „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината:

Курсът е предназначен да даде представа на студентите за състоянието и тенденциите на развитието на обучението по информатика и ИТ в средното училище. Обхваща основни модули от съдържанието на училищните курсове по информатика и ИТ.

Включени са въпросите, свързани с основни понятия в информатиката като: информация, алгоритъм, софтуер и хардуер.

Цел на дисциплината:

След завършване на курса студентите трябва да могат да:

- Да познават развитието на обучението в средното училище по дисциплините информатика и ИТ.
- Познават учебните програми по информатика и ИТ;
- Да използват езиците за програмиране изучавани в средното училище;

Методи на обучение: лекции, дискусия, упражнения, проект

Предварителни условия: Студентите трябва да са изучавали дисциплините: Операционни системи, езици за програмиране, Структури от данни, Базии от данни, Дискретна математика, Компютърни мрежи.

Оценяване:

- практическа работа- 50%
- писмен изпит- 50% от оценката

Курсът се смята за успешно завършен при минимум 65% от максималния резултат.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

ПЕДАГОГИКА

Семестър: 4 семестър

Вид на курса: лекции и семинарни занятия

Часове(седмично): 2 часа лекции, 2 часа семинарни занятия

Брой кредити: 5.0 кредита

Оценяване: изпит

Преподавател: доц. дн. Лидия Цветанова-Чурукова

e-mail: lidycveta @swu.bg

Катедра: Катедра „Педагогика“, Факултет по педагогика

Описание на дисциплината: Учебната програма предлага специализирано педагогическо познание, диференцирано в два основни модула „Теория на възпитанието“ и „Теория на обучението“. Предназначена е за студенти от направление „Педагогика на обучението по...“, което предполага неговия редуциран профил и вид, без да се лишава от възможността да предлага дълбочинен прочит на педагогическото познание.

Цел на дисциплината:

Целта на обучението по дисциплината е придобиване на знания и изработване на компетенции за тяхната педагогическа употреба. Дисциплината предлага широк кръг от познания в сферата на педагогическото като: възпитателни и дидактически явления, събития, ситуации, както и образователен дизайн, свързан с новите информационни и комуникационни технологии.

Основни задачи на обучението:

1. Ориентиране в педагогическа проблематика и усвояване понятийния апарат на науката педагогика.
2. Изработване набор от професионални компетенции за педагогическа правоспособност и професионално творческо мислене.
3. Широкопрофилна и специализирана педагогическа компетентност чрез ситуирано и рефлексивно мислене в сферата на педагогическото познание и неговите приложни аспекти.

Съдържание на учебната дисциплина:

Съдържанието на учебната дисциплина включва 30 ч. лекции и 30 ч. семинарни упражнения, чиято основна проблематична рамка е свързана с проблемите на възпитанието и обучението като професионална задача в специализирани социални институции като училището, както и широкия социален резонанс, който те могат да имат в обществото. Използвани са, както класически идеи на педагогиката, така и актуализирани такива или авангардни, продиктувани от смяната на научните парадигми през 20 век.

Технология на обучението: Използват се класически, евристични и интерактивни методи на обучение на студентите като: Сократова беседа и семинар, казуистика (case study), образователен театър, метод на проектите, делови игри, морфологичен анализ, коани, автотренинги, психодрама, методи за латерално мислене и др.

МЕТОДИКА НА ОБУЧЕНИЕТО ПО ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ

Семестър: 5 семестър

Вид на курса: лекции, лабораторни упражнения

Часове (седмично): 2 часа лекции, лабораторни упр. 2 ч.

Брой кредити: 7.0 кредита

Оценяване: изпит

Преподавател: проф. д-р. Даниела Тупарова

e-mail: ddureva@swu.bg

Катедра: Информатика, ПМФ, УК1, ул. "Иван Михайлов" № 66, тел. 073 588 532

Статут на дисциплината в учебния план: задължителна, бакалавърска степен, спец. „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината:

Курсът включва методи и принципи на обучението по информатика и ИТ в средното училище, планиране и организация на урочната дейност по информатика и ИТ. Специфика на преподаването на основните модули от учебните програми по информатика и ИТ.

Цел на дисциплината:

След завършване на курса студентите трябва да могат да:

- Определят целите на обучение по информатика и информационни технологии.
- Да познават и прилагат методите и принципите на обучение.

- Да планират урочната дейност.

Методи на обучение: лекции, дискусия, упражнения, проект

Предварителни условия: Студентите трябва да са изучавали дисциплините Психология, Педагогика, Операционни системи, езици за програмиране, Структури от данни, Базы от данни, Компютърни мрежи, Училищен курс по информатика и ИТ.

Оценяване:

- курсова работа – 30% от оценката
- практическа работа – 30%
- писмен изпит – 40% от оценката

Курсът се смята за успешно завършен при минимум 65% от максималния резултат.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

ХОСПЕТИРАНЕ ПО ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ

Семестър: 5 семестър

Вид на курса: упражнения – наблюдения в училище

Часове (седмично): 1 часа наблюдения в училище

Брой кредити: 3.0 кредита

Оценяване: текуща оценка

Преподавател: хон. преп. Катерина Марчева

e-mail: k_marcheva@hotmail.com

Катедра: Информатика, ПМФ, УК1, ул. “Иван Михайлов” № 66, тел. 073 588 532

Статут на дисциплината в учебния план: задължителна, бакалавърска степен, спец. „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината:

Хоспетирането е вид практическо обучение и включва наблюдения и обсъждания на уроци в училище. Пряко свързано е с курса по методика на обучението по математика и информатика. Основните акценти в наблюденията са реализация на принципите на обучение, методите, организационна структура на урока, комуникации между учители и ученици и др. Преди всяко наблюдение студентите се разделят на групи и наблюдават определен компонент от урока. След наблюдението всяка група представя анализ на наблюдаваните компоненти. Дискутират се положителни и негативни страни на уроците.

Цел на дисциплината:

След завършване на курса студентите трябва да могат да:

- правят анализи на наблюдавани уроци;
- разработват план на урок по дадена тема.

Методи на обучение: наблюдение, дискусия.

Предварителни условия: Познаване на курса „Училищен курс по информатика и ИТ“, знания от курса „Методика на обучението по информатика и ИТ“, който се провежда паралелно с настоящия курс.

Оценяване:

- Представени анализи на уроци – 30%
- Представени разработки на 2 урока – 30%
- Участие в дискусиите – 40%

Курсът се смята за успешно завършен при минимум 65% от максималния резултат.

Записване за изпит: Няма. Оценката се оформя въз основа на представените анализи и разработки и участието в дискусиите по време на наблюденията.

ЧИСЛЕНИ МЕТОДИ

Семестър: 5 семестър

Вид на курса: лекции и лабораторни занятия

Часове(седмично): 2 часа лекции, 2 часа лабораторни занятия

Брой кредити: 6.0 кредита

Оценяване: изпит

Преподавател: доц. д-р Стефан М. Стефанов

e-mail: stefm@swu.bg

Катедра: Информатика, тел.: 073 / 588 532,

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината:

Обучението по дисциплина включва изучаване на основните числени методи на математическия анализ, алгебрата и диференциалните уравнения. Предвижда се подробно изучаване на интерполацията като начин за приближаване на таблично зададени функции; както и друг основен подход за приближаване на функции – средноквадратичните приближения (метод на най-малките квадрати). Отделено е място на темите за числено диференциране и числено интегриране – квадратурни формули на Нютон-Коутс и на Гаус. Предвидено е изучаване на основните методи за числено решаване на нелинейни уравнения. Друга важна тема е численото решаване на системи линейни уравнения, до които се стига при много математически, физични, технически и др. задачи. Изучават се методи за числено решаване на задачата на Коши за обикновени диференциални уравнения от I ред, за числено решаване на граничната задача за обикновени диференциални уравнения от II ред и вариационни методи за решаване на операторни (включително диференциални) уравнения.

Цел на дисциплината:

Студентите трябва да придобият знания за основните числени методи на математическия анализ, алгебрата и диференциалните уравнения, които намират приложение при решаване на различни задачи.

Методи на обучение: лекции, семинарни и лабораторни занятия

Предварителни условия: Необходими са основни познания по математически анализ, линейна алгебра, аналитична геометрия, диференциални уравнения

Оценяване: писмен изпит върху задачи /или освобождаване на основата на две контролни работи/ (оценката е с тегло 30 %) и теория върху две теми (оценката е с тегло 30 %); текущ контрол: две домашни работи (оценката е с тегло 20 %) и две курсови задачи (оценката е с тегло 20 %)

Записване за обучение по дисциплината: не е необходимо специално записване

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел

ГЕОМЕТРИЯ

Семестър: 5 семестър

Вид на курса: лекции и семинарни упражнения

Часове седмично: 2 часа лекции и 2 часа семинарни занятия

Брой кредити: 6.0 кредита

Оценяване: изпит

Преподавател: доц. д-р Николай Китанов

e-mail: nkitanov@swu.bg

Катедра: “Математика”, ПМФ, ЮЗУ “Неофит Рилски”, 073 / 588 532

Статут на дисциплината в учебния план: задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината: Обучението по учебната дисциплина включва изучаването на основни въпроси от класическата диференциална геометрия на линиите, ровете прави и повърхнините в тримерното реално евклидово пространство.

Цел на дисциплината: Студентите трябва да придобият знания и умения за прилагане на диференциално-геометричните методи за изучаване на геометрични обекти.

Методи на обучение: лекции, семинарни упражнения, консултации, домашни работи, контролни проверки.

Предварителни условия: Необходими са знания по Аналитична геометрия, Математически анализ и Диференциални уравнения.

Оценяване: Писмен изпит върху семинарните упражнения и върху теоретичния материал от лекциите.

Записване за изпит: Студентите съгласувано с преподавателя желаните дати в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

ВЕРОЯТНОСТИ И СТАТИСТИКА - МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИИ

Семестър: 6 семестър

Вид на курса: лекции, лабораторни упражнения

Часове (седмично): 2 часа лекции, 2 ч. лаб. упр.

Брой кредити: 6.0 кредита

Оценяване: изпит

Преподавател: доц. д-р Елена Карашранова

e-mail: helen@swu.bg

Катедра: Информатика, ПМФ, УК1, ул. “Иван Михайлов” № 66, тел. 073 588 532

Статут на дисциплината в учебния план: задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината: Курсът е разработен като базов курс по вероятности и статистика. Целта на курса е да се запознаят студентите от специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии” по време на следването им с някои основни идеи и методи на теория на вероятностите, с оглед използването им при моделирането на процеси и явления от областта на естествознанието и компютърния анализ, както и при елементарното моделиране на социални процеси и явления в обществото и живота.

С помощта на настоящия курс студентите ще придобият знания по стохастика, полезни за учебната им дейност, както и за бъдещата им експериментална или научна дейност;

Към курса се предвиждат семинарни и лабораторни упражнения с цел онагледяване на учебния процес и придобиване на практически умения за работа с разширенията на MS- Excel, както и с приложни пакети.

Цел на дисциплината: След завършване на курса студентите да получат знания за основните понятия по вероятности и статистика и връзката им с:

- Теория на решенията.
- Теория на оценките.
- Теория на решенията за малки извадки.
- Проверка на хипотези за типа на емпиричното разпределение.

Студентите трябва да получат знания за интердисциплинарният характер на стохастиката и да откриват връзките между Математика-Информатика-Физика-Икономика и много други научни области.

Методи на обучение: семинар, дискусия, лабораторни упражнения

Предварителни условия: Студентите трябва да са изучавали дисциплините “Математически анализ ” и „Увод в информационните системи и технологии“.

Оценяване:

- текущ контрол- 50% от оценката
- писмен изпит-тест 50% от оценката

Курсът се смята за успешно завършен при минимум 65% от максималния резултат.

Записване за обучение по дисциплината: базов курс

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел

БАЗИ ОТ ДАННИ

Семестър: 6 семестър

Вид на курса: лекции и лабораторни упражнения.

Часове (седмично): 2 часа лекции, 2 часа лабораторни упражнения

Брой кредити: 6.0 кредита

Оценяване: изпит

Преподавател: проф. д-р. Петър Миланов

e-mail: milanov@swu.bg

Катедра: Информатика, ПМФ, ул. “Иван Михайлов”.№ 66, Благоевград.

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината:

Обучението по учебната дисциплина включва изучаване на :

- логически основи на базите от данни;
- физически основи на базите от данни;
- релационен подход;
- релационни езици;
- анализ на релационни системи.

Цел на дисциплината:

Студентите трябва да придобият знания за: основните на бази от данни, методи на изграждане и нормализация на бази от данни.

Методи на обучение: лекции и упражнения.

Предварителни условия: Необходими са основни познания по: линейна алгебра и теория на множествата.

Оценяване: писмен изпит

Записване за обучение по дисциплината: необходимо е да се подаде молба в учебен отдел в края на текущия семестър (когато е задължителна)

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

ОПТИМИЗАЦИОННИ АЛГОРИТМИ В ГРАФИ И МРЕЖИ

Семестър: 6 семестър

Вид на курса: лекции, семинарни упражнения

Часове /седмично/: 2 часа лекции, 1 час семинарни упражнения

Брой кредити: 4.0 кредита

Оценяване: изпит

Преподавател: Проф. д.н. Иван Мирчев

e-mail: mirchev@swu.bg

Катедра: “Информатика” – Природо-математически факултет, 2700 Благоевград, ул. Иван Михайлов № 66, тел. 073/88 51 63

Статут на дисциплината: Задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината:

70-те години на миналия век поставиха началото на една вълнуваща ера на изследвания и приложения на мрежи и графи в изследване на операциите, индустриален инженеринг и други свързани с тях области.

Графите се срещат навсякъде под различни имена: “структури”, “пътни карти” в гражданското инженерство; “свързващи устройства” при електроинженерите; “социограми”, “комуникативни структури” и “организационни структури” в социологията и икономиката; “молекулни структури” в химията; “разпределителни мрежи” в газовите и електрическите компании.

Заради широката си приложимост, теория на графите се разраства изключително бързо през последните години. Основен фактор за този растеж е развитието на големите и бързи изчислителни машини. Представянето на макро системи, каквито са преносителните или телекомуникативните връзки води до графи с голям размер, чийто успешен анализ зависи както от съществуването на “добри” алгоритми, така и от наличността на бързи компютри. Във връзка с това, настоящият курс акцентира върху създаването и представянето на алгоритми за анализ на графи, които намират приложение в различни сфери, за да подпомогнат решаването на съществуващи проблеми.

Въпреки, че в общия случай ефикасността на алгоритмите е от голямо значение, този курс не е предназначен да бъде справочник за анализ на ефективността на алгоритмите. Често определен метод е дискутиран заради близката му връзка с вече разгледани концепции и методи.

Основната задача е да се даде на студента възможно най-ясна представа за графовите алгоритми.

В този курс се разглеждат някои елементи от следните основни въпроси:

- Представяне на теория на графите (основни понятия и дефиниции, моделиране с графи и връзки, машинно представяне на връзки и графи, изчислител на сложност, евристика /евристични алгоритми/).
- Алгоритми свързани с дървовидни структури (алгоритми за покриващи дървета, минимални и максимални покриващи дървета, размножения и гори от дървета)
- Най-кратки пътища (алгоритми на Дийкстра, Форд и Флойд, търсене на k -ти по дължина пътища, приложение на алгоритмите за търсене на най-кратки пътища).
- Потокви алгоритми (търсене на увеличаващи потока вериги, алгоритъм на Форд-Фалкерсон за максимален поток, модификация на Едмондс и Карп, търсене на максимален поток при няколко източника и стока, поток с минимална цена, транспортна задача, динамични потоци).
- Върхови и ребрени съчетания (постановка на проблема и примери, максимални по мощност и тегло сдвоявания в биполярни и произволни графи, задача за назначението).
- CPP проблеми (ойлерови цикли и вериги, задача за китайския пощальон в неориентирани и ориентирани графи).
- TSP проблеми (Хамилтонови цикли, задача за търговския пътник, “branch-and-bound” алгоритми за TSP, евристични алгоритми за TSP).
- Разполагане на обекти (търсене на центрове и медиани в графи).
- Мрежово планиране и управление (метод за намиране на критичен път, топологическа сортировка на върховете, разчет на най-ранните и най-късните срокове, проекти с минимална стойност, обобщени мрежови графици).

Цел на дисциплината:

Студентите трябва да получат основни знания и умения за решаване на реални проблеми, моделирани на езика на графите и мрежите.

Методи на обучение: лекции, упражнения и извънаудиторна работа.

Предварителни условия: полезни са предварителни знания от линейната алгебра, математическото оптимиране.

Записване за обучение по дисциплината: Задължително се изучава без подаване на молба.

Записване за изпит: Съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

Семестър: 6 семестър

Вид на курса: лекции

Часове /седмично/: 2 часа лекции

Брой кредити: 4.0 кредита

Оценяване: изпит

Преподавател: проф. д-р Илия Гюдженов

e-mail: iliadg@swu.bg

Катедра: Математика, ПМФ, ЮЗУ “Неофит Рилски”, 073 / 588 532

Статут на дисциплината в учебния план: задължителна за специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината: Дисциплината включва проблеми от общата методика на обучението по математика като изучаване на математически понятия, теореми, доказателства в училищния курс по математика, формите на умения за решаване на задачи.

Цел на дисциплината: Да подготви студентите да могат да обучават учениците по математика в училище.

Постигането на тази цел се осъществява чрез решаването на следните задачи:

1. Усвояване на методи и средства, осигуряващи ефективно овладяване на основните носители на математическа информация – понятията, аксиомите, теоремите, доказателствата на теоремите, задачите и техните решения.

2. Запознаване със спецификата на организацията на учебния процес по математика, определена от специфичната структура на математическите знания.

Методи на обучение: лекции, консултации и самостоятелна работа.

Предварителни условия: знания по съдържанието на УК по математика, а също и знания от психология и педагогика.

Оценяване: писмен изпит.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

ХОСПЕТИРАНЕ ПО МАТЕМАТИКА

Семестър: 6 семестър

Вид на курса: лабораторни упражнения

Часове(седмично): 1 час седмично

Брой кредити: 3.0 кредита

Оценяване: текуща оценка

Преподавател: хон. преп. Даниела Китова

e-mail: dg34@mail.bg

Катедра: Математика, тел.073 588 532

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна дисциплина за студентите от специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината: Дисциплината "Хоспетиране по математика" въвежда студентите в бъдещата им професия. Студентите наблюдават уроци, изнасяни от базовите учители, конферират изнесените уроци по предварително поставени задачи и представят по три анализа на наблюдавани уроци в писмен вид.

Цел на дисциплината: Целта на обучението по дисциплината е студентите да придобият представа за основни изисквания към урока по математика, да придобият умения за разработване на различни видове уроци, да подбират и систематизират задачите, предлагани на учениците, да оценяват работата на отделния ученик и класа като цяло.

Методи на обучение: Практически упражнения

Предварителни условия: Студентите трябва да познават МОМ и съдържанието на училищния курс по математика: кой учебен материал кога се изучава и на какво ниво.

Оценяване: окончателната оценка се оформя от участието на студентите в конфеирането на наблюдаваните уроци – 60% – и от представените анализи на наблюдаваните уроци – 40%.

ИНФОРМАЦИОННИ И КОМУНИКАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИЕТО И РАБОТА В ДИГИТАЛНА СРЕДА

Семестър: 6 семестър

Вид на курса: лекции и лабораторни упражнения

Часове(седмично): 1 час лекции и 1 час упражнения

Брой кредити: 3.0 кредита

Оценяване: изпит

Преподавател: проф. д-р Даниела Тупарова

e-mail: ddureva@swu.bg

Катедра: Информатика, тел.073 588 532

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна дисциплина за студентите от специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината: Учебната програма е ориентирана към овладяване на съвременни средства и технологии, приложими в обучението. Разглеждат се основните характеристики и приложения на софтуерните пакети в обучението по информатика и ИТ. Акцентува се върху използването на разнообразни мултимедийни продукти за обучение и използването на Интернет-технологиите за търсене и разработване на помощни учебни материали.

Обучението се подпомага с учебни материали публикувани в системата за електронно обучение, поддържана от Научно-изследователската лаборатория за електронно обучение към ПМФ:

www.e-learning.swu.bg

Цели и очаквани резултати

След завършване на курса студентите трябва да могат да:

- да усвоят принципите при използване на софтуерни продукти в обучението по информатика;
- да усвоят знания и умения за работа със средства за презентация на учебни материали и създаване на интерактивни тестове.
- да познават тенденциите в развитието на мултимедийните технологии в обучението.
- да създават собствени мултимедийни учебни материали, подпомагащи учебния процес

Методи на обучение: лекции, лабораторни упражнения, дискусии и решаване на практически задачи.

Предварителни условия: Не са необходими специални познания извън придобитите в курсовете по Информатика и Информационни технологии от средното училище.

Оценяване: оценка от текущ контрол и писмен изпит (тест).

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

МЕТОДИКА НА ОБУЧЕНИЕТО ПО МАТЕМАТИКА - ВТОРА ЧАСТ

Семестър: 7 семестър

Вид на курса: лекции и упражнения

Часове (седмично)/ЗС: 2 часа лекции и 2 часа упражнения

Брой кредити: 6.0 кредита

Оценяване: изпит

Преподавател: доц. д-р Костадин Самарджиев

e-mail: k_samardzhiev@swu.bg

Катедра: “Математика”, ПМФ, УК 1, ул. Иван Михайлов № 66, тел. 073/588 532

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна за специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината: Дисциплината включва проблеми от специалната методика на обучението по математика, а именно на темите: функции, релации и операции, уравнения и неравенства, еднаквости и подобности, вектори, геометрични фигури в равнината и пространството и мястото им в училищния курс по математика.

Цел на дисциплината: Да подготви студентите за бъдещата им реализация като учители по математика и информатика.

Методи на обучение: лекции и упражнения

Предварителни условия: Знания по съдържанието на УК по математика, а също и знания от психология и педагогика.

Оценяване: писмен изпит

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел

ТЕКУЩА ПЕДАГОГИЧЕСКА ПРАКТИКА ПО МАТЕМАТИКА

Семестър: 7 семестър

Вид на курса: упражнения

Часове(седмично): 2 часа упражнения

Брой кредити: 4,5 кредита

Оценяване: текуща оценка

Преподавател: х. преп. Даниела Китова

e-mail: dg34@mail.bg

Катедра: Математика, тел. 073 588 557

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна дисциплина за студентите от специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината: Дисциплината "Текуща педагогическа практика по математика" подготвя студентите за бъдещата им професия. Всеки студент изнася по два урока – един в среден курс /5-8 клас/ и един в горен курс /8-12 клас/, а останалите от групата наблюдават.

Цел на дисциплината: Целта на обучението по дисциплината е студентите да придобият представа за структурата на урока по математика, да придобият умения за разработване на урок по математика, да подбират и систематизират задачите, предлагани на учениците, да оценяват работата на отделния ученик и класа като цяло.

Методи на обучение: Практически упражнения

Предварителни условия: Студентите трябва да познават МОМ и съдържанието на училищния курс по математика: кой учебен материал кога се изучава и на какво ниво.

Оценяване: Представят разработки на изнесените два урока по математика и три анализа на наблюдавани уроци в писмен вид. Окончателната оценка се оформя от оценката на изнесените уроци – 60% – и от представените разработки и анализи на уроците – 40%.

ТЕКУЩА ПЕДАГОГИЧЕСКА ПРАКТИКА ПО ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ

Семестър: 7 семестър

Вид на курса: лабораторни упражнения

Часове(седмично): 2 часа седмично

Брой кредити: 4.5 кредита

Оценяване: текуща оценка

Преподавател: х. преп. Катерина Марчева

Катедра: Информатика, ПМФ, УК1, ул. "Иван Михайлов" № 66, тел. 073 588 532

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна дисциплина за студентите от специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината: Дисциплината "Текуща педагогическа практика по информатика и информационни технологии" подготвя студентите за бъдещата им професия. Тя се провежда след лекциите по Методика на обучението по информатика и хоспетирането и съответства на изискванията за практическата подготовка на студентите, получаващи квалификация "учител". Пълноценното провеждане на текущата практика осигурява основите за успешно провеждане на преддипломната педагогическа практика по информатика.

Цел на дисциплината: Основната цел на курса е студентът да придобие умения за планиране, подготовка и реализация на урок по информатика и информационни технологии в конкретна учебна среда. Всеки студент трябва да подготви и изнесе минимум 2 урока за различни класове. Останалите студенти от групата подготвят самостоятелно план-сценарий на урока, наблюдават провеждането му от колегата и участват в обсъждането.

Така има възможност за сравнение на планираните и реализирани уроци, защита на предложените разработки и генериране на нови идеи.

Методи на обучение: Практически упражнения

Предварителни условия: Студентите трябва да познават МОИиИТ и съдържанието на училищния курс по информатика: кой учебен материал кога се изучава и на какво ниво.

Оценяване: Представят разработки на изнесените два урока по информатика и два анализа на наблюдавани уроци в писмен вид. Окончателната оценка се оформя от оценката на изнесените уроци – 60% – и от представените разработки и анализи на уроците – 40%.

ПРАКТИКУМ ПО МАТЕМАТИКА

Семестър: 7 семестър

Вид на курса: лекции (Л) и семинарни занятия (СЗ)

Часове седмично / ЗС: 1 часа лекции + 1 часа семинарни занятия

Брой кредити: 3.0 кредита

Преподавател: Доц. д-р Костадин Самарджиев

e-mail: k_samardzhiev@abv.bg

Катедра: “Математика”, тел. 073/588557,

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описания на дисциплината:

Изграждането и развитието на понятието число е труден както по своята математическа и философска същност, но така също и по своята учебно-преподавателска същност. Следвайки познатото от основите на аритметиката изграждане на понятието число, в курсът по “Практикум по математика”- бакалавър за студентите от „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии” се започва с формулирането на основните алгебрични закони, - комуникативен, асоциативен, идемпотентни (неутрални) елементи при действията събиране и умножение, както и дистрибутивния закон, обединяващ двете операции на естествените числа \mathbb{N} . На базата на действията събиране и умножение се дефинират и съответните наредби. Изреждат се основните свойства на линейната наредба – ограниченост отдолу на всяко множество от естествени числа, архимедовост и т.н., както и свързания с двете наредби метод на математическата наредба. Разглежда се и въпросът за делимост на естествените числа и понятието просто число. Всичко това се илюстрира с конкретни примери. Разглежда се и въпроса за записване на дадено естествено число в различни бройни системи.

След като се покаже, че за всеки две естествени числа $a, b \in \mathbb{N}$ уравненията $a+x=b$ и $a \cdot x=b$ в полупръстена на естествените числа \mathbb{N} нямат решения, изяснява се необходимостта от разширение на полупръстена \mathbb{N} съответно до пръстена на целите числа \mathbb{Z} , полуполето на дробите \mathbb{Q}_+ и накрая до полето на рационалните числа \mathbb{Q} . За всяка една от тези структури се подчертава валидността на основните свойства на въведените в полупръстена на естествените числа наредби. Всичко това се илюстрира със съответните примери и задачи. Най-много време от учебния хорариум се отделя на полето на реалните числа и съответните задачи в това поле – квадратни уравнения и неравенства, системи уравнения и неравенства, сред които и такива и ирационални изрази, както и такива еквивалентни на тях с участието на специални функции от рода на показателни, логаритмични, тригонометрични и други.

Извънаудиторната заетост по дисциплината включва домашни работи, курсови задания, работа в библиотеки и компютърни зали, консултации, подготовка за контролни работи, усвояване на лекционния материал и др. Съотношението между аудиторна и извънаудиторна заетост е 30:60 часа.

Цел на дисциплината: Студентите трябва да усвоят и осмислят основните понятия, действия и наредби при различните разширения на понятието число, както и успешно да ползват методите за решаване на съответните уравнения, неравенства и системи от уравнения и неравенства в тези разширения.

Методи на обучение: Лекции, семинарни упражнения, консултации, домашни работи, курсови задания, контролни проверки.

Предварителни условия: От студентите се предполага добро познаване на гимназиалния курс по математика.

Оценяване: Писмен изпит върху семинарните упражнения и лекционния материал.
Записване на изпит: Студентите съгласуват с преподавателя желаните дати за изпит в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

СТАЖАНТСКА ПРАКТИКА ПО МАТЕМАТИКА

Семестър: 8 семестър
Вид на курса: упражнения
Часове(седмично): 3 часа седмично
Брой кредити: 3.0 кредита
Оценяване: текуща оценка
Преподавател: х. преп. Даниела Китова
e-mail: dg34@mail.bg
Катедра: Математика, тел. 073 588 532

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна дисциплина за студентите от специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината: Дисциплината "Стажантска практика по математика" подготвя студентите за бъдещата им професия. Със Заповед на Ректора студентите се разпределят на 10-седмична практика в училище. Всяка седмица те изнасят по три урока и наблюдават два часа свои колеги . За цялата практика трябва да изнесат 15 урока горен и 15 урока среден курс. Базовите учители оказват помощ при разработката на уроците и контролират работата на стажантите в училище. Ако стажантът не е подготвен за урока, базовият учител и директорът имат право да поискат прекъсване на стажа.

Цел на дисциплината: Целта на обучението по дисциплината е да подготви студентите за избраната от тях професия - да придобият представа за структурата на урока по математика и умения за разработване на различните видове уроци по математика, да подбират и систематизират задачите, предлагани на учениците, да оценяват работата на отделния ученик и класа като цяло.

Методи на обучение: Практически упражнения

Предварителни условия: Студентите трябва да познават МОМ и съдържанието на училищния курс по математика: кой учебен материал кога се изучава и на какво ниво.

Оценяване: Представят разработки на изнесените уроци по математика в писмен вид. Окончателната оценка се оформя от оценката на 2 – 3 от изнесените уроци /наблюдавани от отговорника по практика/ – 60% – и от представените разработки на уроците – 40%.

СТАЖАНТСКА ПРАКТИКА ПО ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ

Семестър: 8 семестър
Вид на курса: упражнения
Часове(седмично): 3 часа седмично
Брой кредити: 3.0 кредита

Оценяване: текуща оценка

Преподавател: х. преп. Катерина Марчева

Катедра: Информатика, ПМФ, УК1, ул. "Иван Михайлов" № 66, тел. 073 588 532

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна дисциплина за студентите от специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината: Дисциплината "Стажантска практика по информатика и информационни технологии" е включена като задължителна в учебния план за специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”. Тя се провежда след хоспетирането и текущата педагогическа практика и съответства на изискванията за практическата подготовка на студентите, получаващи квалификация “учител”. Пълноценното провеждане на дисциплината осигурява успешна професионална подготовка на бъдещия учител по информатика.

Цел на дисциплината: Основна цел на преддипломната педагогическа практика по информатика е придобиването на компетентности за подготовка и организация на пълноценно и ефективно обучение по информатика и информационни технологии.

По време на преддипломната педагогическа практика студентите изпълняват почти всички дейности на учителя по информатика. Това позволява освен изнасянето на определен брой уроци, да се запознаят с учебната документация и да се включат в различни извънкласни дейности на учениците.

Преддипломната практика по информатика подготвя студентите за практико-приложен изпит (изнасяне на урок) пред комисия, определена със заповед на Ректора.

Методи на обучение: Практически упражнения

Предварителни условия: Студентите трябва да познават МОИиИТ и съдържанието на училищния курс по информатика: кой учебен материал кога се изучава и на какво ниво.

Оценяване: Представят разработки на изнесени уроци по информатика в писмен вид. Окончателната оценка се оформя от оценката на 2 – 3 от изнесените уроци /наблюдавани от отговорника по практика/ – 60% – и от представените разработки на уроците – 40%.

ПРИБЩАВАЩО ОБРАЗОВАНИЕ

Семестър: 8 семестър

Вид на курса: лекции

Часове /седмично/: 1 час лекции

Брой кредити: 1.5 кредита

Оценяване: изпит

Преподавател: проф. д-р Пелагия Терзийска

e-mail: pelagia.terziyska@swu.bg

Катедра: Управление на образованието и социална педагогика, Факултет по педагогика, ЮЗУ ”Н. Рилски”

Статут на дисциплината в учебния план: задължителна за специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината: Дисциплината разширява и обогатява педагогическата подготовка на студентите с основни проблеми на развитието на учениците със специални образователни потребности и спецификата на тяхното обучение. Студентите се запознават с оптималните

подходи за съдържателно и процесуално реализиране на обучението на учениците със специални образователни потребности в зависимост от техните възможности и нужди.

Цел на дисциплината: Студентите да придобият достатъчна компетентност за основните характеристики на учениците със специални образователни потребности, за пътищата и средствата, формите и методите на корекционно-педагогическо взаимодействие с тях, за социално педагогическите им проблеми, за условията, които разширяват възможностите на тези ученици за активно участие в учебно възпитателния процес и успешно справяне с поставените учебни задачи.

Методи на обучение: лекции, стимулиране на активен дебат в подгрупи, дидактични игри, анализ на казуси, планиране и провеждане на миниексперименти за анализ на поведението на учениците със специални образователни потребности в различни моменти на урочната и извънурочната дейност.

Оценяване: писмен изпит.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

ИНТЕРНЕТ ТЕХНОЛОГИИ

Семестър: 8 семестър

Вид на курса: лекции, лабораторни упражнения

Часове (седмично) /ЛС/: 2 часа лекции, лабораторни упражнения 1 ч.

Брой кредити: 3.0 кредита

Преподавател: проф. д-р. Нина Синягина

e-mail: nisina36@abv.bg

Катедра: Информатика, ПМФ, УК1, ул. “Иван Михайлов” №66, тел. 073 588 532

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна

Описание на дисциплината:

Курсът е разработен като въведение в технологии за реализация на Web-базирани Internet/Intranet информационни системи с използване на технологиите на фирмата Oracle. Разглеждат се теми, свързани с процеса на проектиране и реализация на ефективни Internet/Intranet информационни системи, с подобряване на надеждността и сигурността им в аспекта на глобалната информационна инфраструктура и коректното проектиране на свързаните с информационните системи бази данни. Студентите се запознават с една от най-разпространените технологични решения в областта на базите от данни за разработка на Web-базирани информационни системи

Цел на дисциплината:

След завършване на курса студентите трябва да могат да:

- проектират на Web-базирани информационни системи.
- реализират Web-базирани информационни системи.

Методи на обучение: лекции, дискусия, упражнения

Предварителни условия: Студентите трябва да са изучавали дисциплината “Бази от данни” и “Програмиране в Интернет”.

Оценяване:

- курсова работа- 50% от оценката
- писмен изпит-тест 50% от оценката

Курсът се смята за успешно завършен при минимум 51% от максималния резултат.

Записване за обучение по дисциплината: не е необходимо (базов курс).

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

ИЗБИРАЕМИ ДИСЦИПЛИНИ

ОСНОВИ НА АРИТМЕТИКАТА

Семестър: 5 семестър

Вид на курса: лекции + семинарни занятия /СЗ/

Часове (седмично): 2 часа лекции + 1 час СЗ

Брой кредити: 4.0 кредита

Оценяване: изпит

Преподавател: доц. д-р Илинка Димитрова

e-mail: ilinka_dimitrova@swu.bg

Катедра: “Математика”, ПМФ, ЮЗУ “Неофит Рилски”- Благоевград 073/ 588 532,

Статут на дисциплината в учебния план: Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината: Основна цел на цялостния гимназиален курс на обучение по алгебра е изграждането на понятието число и свързаните с него операции и релацията наредба, като се започне с естествените числа, мине се през целите и рационалните числа и се стигне до реалните, и в отделни случаи и комплексните числа. Цялостното теоретично изграждане и развитие на горе посочените понятия е и целта на предлагания учебен курс. Базата на курса е теоретико-множествена. Започва се с дефиницията на понятието крайно множество, следваща понятието индукционно множество, въведено в началото на 20-век от Бертран Ръсел. Обръща се особено внимание в началото на понятието естествено число, на операциите събиране и умножение на две естествени числа и законите, които те удовлетворяват, както и на неравенство между две естествени числа. Минава се от десетична към произволна бройна система и се продължава с разширения на полупръстена на естествените числа до пръстена на целите числа, до полуполето на дробите и техните наредби, като продължения на вече установените в полупръстена на естествените числа. Курса завършва с разглеждането на реалните и комплексните числа.

Цел на дисциплината: Запознаване на студентите със съвременните теоретични идеи и изложение на цялостния гимназиален курс на обучение по алгебра.

Методи на обучение: Лекции, семинарни занятия, консултации, курсови работи, контролни проверки.

Предварителни условия: Необходими са основни познания по висша алгебра и теория на числата.

Оценяване: Текущ контрол по време на семестъра включващ домашни и контролни работи, и писмен изпит върху семинарните упражнения и лекционния материал.

Записване за обучение по дисциплината: необходимо е да се подаде молба в учебен отдел в края на четвъртия семестър.

Записване за изпит: Студентите съгласуват с преподавателя желаните дати в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

ОСНОВИ НА ГЕОМЕТРИЯТА

Семестър: 5 семестър

Вид на курса: лекции + семинарни занятия /СЗ/

Часове (седмично): 2 часа лекции + 1 час СЗ

Брой кредити: 4.0 кредита

Оценяване: изпит

Преподавател: доц. д-р Николай Китанов

e-mail: nkitanov@abv.bg

Катедра: “Математика”, ПМФ, ЮЗУ “Неофит Рилски”- Благоевград 073/ 588 532,

Статут на дисциплината в учебния план: Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината: Излагат се три от аксиоматиките на евклидовата геометрия: аксиоматиката на Д. Хилберт, метричната аксиоматика на Каган – Биргхов-Колмогоров и аксиоматиката на Х. Вайл и се доказва тяхната еквивалентност. Особено внимание се обръща на факта, че в метричната аксиоматика като първичен обект се приема понятието реално число, поради което пълната метрична аксиоматика съдържа освен шестте геометрични аксиоми и аксиомите за реалните числа. Това налага при доказателството, че от аксиомите на Хилберт следват аксиомите на метричната аксиоматика, да се докаже, че и аксиомите за реалните числа следват от аксиомите на Хилберт, което се прави подробно.

Считаме, че курсът ще обогати знанията на студентите относно дедуктивното построяване на евклидовата геометрия, която ще позволи на бъдещия учител по математика да получи една по-стабилна професионална подготовка и да погледне на училищната геометрия от по-висока гледна точка.

Цел на дисциплината: Студентите трябва да придобият знания и умения за строго аксиоматично изграждане на математическа дисциплина.

Методи на обучение: Лекции, семинарни занятия, консултации, курсови работи, контролни проверки.

Предварителни условия: Необходими са основни познания по аналитична геометрия и училищния курс по геометрия.

Оценяване: Текущ контрол по време на семестъра включващ домашни и контролни работи, и писмен изпит върху семинарните упражнения и лекционния материал.

Записване за обучение по дисциплината: необходимо е да се подаде молба в учебен отдел в края на шестия семестър.

Записване за изпит: Студентите съгласуват с преподавателя желаните дати в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

ДИСКРЕТНА МАТЕМАТИКА

Семестър: 5 семестър

Вид на курса: лекции, семинари

Часове(седмично): 2 часа лекции, 1 час семинар

Брой кредити: 4.0 кредита

Оценяване: изпит

Преподавател: доц. дн Красимир Йорджев

e-mail: yordzhev@swu.bg

Катедра: Информатика, Природо-математически факултет, ЮЗУ "Неофит Рилски" – Благоевград, телефон 073 / 588 532

Статут на дисциплината в учебния план: избираема за специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината: Изучават се основни раздели от:

- * комбинаториката;
- * теорията на графите;
- * теория на дискретните функции;
- * на крайните автомати и формални езици.

По своята структура и съдържание курсът съвпада с аналогични курсове в редица авторитетни университети по света.

Дискретните структури и техните свойства са тясно свързани с въпросите за конструирането и функционирането на съвременните компютри. Поради тази причина в целия курс се набляга на методите за приложение на дискретната математика в информатиката.

Цел на дисциплината: Курсът има за цел да осигури знания на студентите по основните раздели на дискретните структури, които намират много широко приложение в съвременните компютри.

Методи на обучение: В четирите лекционни часа се дава екстензивно теоретичния материал. От методична гледна точка е за предпочитане лекциите да се провеждат в началото на седмицата /понеделник и вторник/. В упражненията студентите се подготвят за решаването на конкретни практически задачи свързани с теорията. Лекционния курс е предоставен за свободно четене от студентите на катедрената web страница [www.cs.swu.bg /courses/ online.htm](http://www.cs.swu.bg/courses/online.htm). Упражненията се провеждат в семинарни зали и в компютърните лаборатории на Университета.

Предварителни условия: Необходими са основни познания от курса алгебра и теория на графите.

Оценяване: писмен изпит.

Студентите са длъжни да направят успешно два теста през семестъра. Двете оценки от тестовете съставляват 40% от окончателната семестриална оценка. След края на семестъра се провежда писмен изпит и събеседване, след което се поставя окончателната оценка

Записване за обучение по дисциплината: необходимо е да се подаде молба в учебен отдел в края на текущия семестър

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

МАТЕМАТИЧЕСКИ СТРУКТУРИ

Семестър: 5 семестър

Вид на курса: лекции/ семинарни упражнения

Часове(седмично): 2 часа лекции + 1 часа упражнения

Брой кредити: 4.0 кредита

Оценяване: изпит

Преподавател: Доц. д-р Васил Грозданов

e-mail: vassgroz@swu.bg

Катедра: Математика, Природо-математически факултет

Статут на дисциплината в учебния план: избираема за специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината: Дисциплината математически структури има за цел студентите да добият фундаментални знания за основните математически структури – естествени, цели, рационални и реални числа, и тяхната конкретна реализация като основни алгебрични системи. Да се изгради като единна и стройна система подготовката на студентите – бъдещи учители, по този най-важен математически въпрос – математическите структури и тяхното преподаване. Да се оформи мирогледа на бъдещите учители от гледна точка на съвременните достижения на абстрактната математика.

Съдържание на учебната дисциплина: В курса по учебната дисциплина „Математически структури“ се представят логически, последователно и в пълнота, теорията на основните числови системи, преподавани в училище – естествени числа, цели числа, рационални числа и реални числа. Теорията на полето на комплексните числа се представя с оглед на пълнота и завършеността на подготовката на студентите. Тези числови системи са изградени, като се използва терминологията и основните резултати на съвременната математика. Това дава възможност не само конструктивно да се изградят числовите системи, но и съдържателно да се интерпретират като полугрупи, групи, полупръстени, пръстени и полета. Теорията на реалните числа се изгражда като дедекиндови сечения, като канторово попълнение на нареденото поле на рационалните числа, като десетични и систематични дроби, и накрая като верижни дроби. Основните алгебрични системи се представят не само от гледна точка на главните операции, но и от гледна точка на техните главни релации, най-вече релациите линейна и пълна наредба, както и основните закони, свързващи главните операции и главните релации. Представят се някои основни сведения от теорията на числата, като делението с частно и остатък, най-голям общ делител и най-малко общо кратно и алгоритъма на Евклид.

Технология на обучението и оценяване: Обучението се състои от лекционен курс, семинарни занятия и организиране и контрол на извънаудиторната заетост на студентите. По време на лекционния курс на студентите се преподава теоретичния материал по тази дисциплина, на семинарните занятия студентите решават задачи по съответните теми, а по време на извънаудиторната заетост студентите самостоятелно усвояват материала, подготвят контролните работи и домашните задания. Оценяването се състои от текущ контрол – контролни работи и оценяване на домашните задания и от писмен изпит – решаване на задачи и развиване на теоретични въпроси. Има процедури и правила за освобождаване от изпит, освобождаване от решаване на задачи по време на писмения изпит. Има въведена точкова система, която обективно оценява всеки компонент на студентската активност.

Записване за обучение по дисциплината: необходимо е да се подаде молба в учебен отдел в края на четвъртия семестър.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

СИМЕТРИЧНИ ПОЛУГРУПИ

Семестър: 7 семестър

Вид на курса: лекции /Л/

Часове (седмично) /ЗС/ЛС: 3 часа лекции / ЗС

Брой кредити: 4.0 кредита

Преподавател: доц. д-р Илинка Димитрова

e-mail: ilinka_dimitrova@swu.bg

Катедра: “Математика”, ПМФ, ЮЗУ “Неофит Рилски” - Благоевград , Тел. 073/ 588532

Статут на дисциплината в учебния план: Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината: Понятието полугрупа възниква в началото на XX век, но развитието на теорията на полугрупите реално започва към края на 20-те години. Към 60-те години на века теорията на полугрупите се превръща в динамично развиваща се област на съвременната алгебра с богата проблематика и разнообразни приложения. През тези години се появяват и първите книги посветени на теорията на полугрупите. В тази област се работи и днес както в България, така и в много известни математически центрове в чужбина. Теорията на полугрупите намира приложение в редица математически дисциплини като например теория на автоматите, теория на кодирането, диференциални уравнения, функционален анализ, математическа лингвистика и много други области. Курсът започва с изучаването на основни понятия, свойства и примери от теорията на полугрупите. Разглеждат се идеали и конгруенции, както и теоремите за хомоморфизъм и изоморфизъм на полугрупи. Особено внимание се отделя на релациите на Грийн и симетричната полугрупа. Изучават се редица симетрични полугрупи с конкретни свойства, като например полугрупи от преобразования запазващи или обръщащи наредбата, полугрупи от преобразования запазващи или обръщащи ориентацията, симетрични полугрупи от частични преобразования.

Цел на дисциплината: Целта на настоящия курс е да запознае студентите с основни резултати в теорията на полугрупите, както и приложенията на този апарат в други математически дисциплини. Обемът на изучавания материал дава възможност на студентите по-нататък самостоятелно да изучават по-подробно теорията на полугрупите, да бъдат в състояние да следят други курсове, които използват теорията на полугрупите, да могат да посещават специализирани научни семинари по алгебра, както и да четат статии и книги в съответната област.

Методи на обучение: Лекции, консултации, курсова работа.

Предварителни условия: Необходими са основни познания по висша алгебра.

Оценяване: Текущ контрол по време на семестъра включващ курсови работи, и писмен изпит върху лекционния материал.

Записване за изпит: Студентите съгласуват с преподавателя желаните дати в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

ГЕОМЕТРИЯ НА ОКРЪЖНОСТИТЕ

Семестър: 7 семестър

Вид на курса: лекции и семинарни упражнения

Часове седмично / ЗС /ЛС: 2 часа лекции + 1 час семинарни занятия / СЗ

Брой кредити: 4.0 кредита

Преподавател: доц. д-р. Николай Китанов

e-mail: nkitanov@abv.bg

Катедра: “Математика”, ПМФ, ЮЗУ “ Неофит Рилски”

Статут на дисциплината в учебния план: Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината:

Обучението по дисциплината включва изучаването на снопове окръжности и някои преобразувания свързани с окръжностите.

Цел на дисциплината:

Студентите трябва да придобият нови знания за окръжностите.

Методи на обучение: лекции, семинарни упражнения, консултации, домашни работи, контролни проверки.

Предварителни условия: Необходими са знания от училищния курс по геометрия.

Оценяване: Писмен изпит върху семинарните упражнения и лекционния материал.

Записване за изпит: Студентите съгласуват с преподавателя желаните дати в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

ЧИСЛЕНИ МЕТОДИ МОНТЕ КАРЛО

Семестър: 7 семестър

Вид на курса: лекции

Часове (седмично) /ЗС: 2 часа лекции седмично/ 1 часа упражнения седмично.

Брой кредити: 4.0 кредита

Преподавател: Доц. д-р Васил Грозданов

e-mail: vassgroz@swu.bg

Катедра: “Математика”, Природоматематически факултет, ЮЗУ “Неофит Рилски”-Благоевград, тел. 073/ 8889132

Статут на дисциплината в учебния план: Изборна дисциплина от учебния план на специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината: Обучението по учебната дисциплина включва изучаване на елементи на теорията на вероятностите, като основа на Монте Карло методите на финансовата математика. Изучават се и основните компоненти на тази дисциплина – Брауновото движение, техниката на редуцията на вариацията, стохастични методи на тези проблеми и приложения за изследване на American Options.

Цел на дисциплината: Усвояване на основните понятия и методи за стохастично изследване на случайни величини.

Методи на обучение: Лекции, семинарни занятия, домашни работи консултации, контролни проверки.

Предварителни условия: добри познания от областта на математическия анализ, теория на вероятностите, диференциални уравнения и други области.

Оценяване: Писмен изпит върху лекционния материал.

Записване за изпит: Студентите съгласуват с преподавателя желаните дни за изпит, в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии. **Литература:**

ЧИСЛЕНИ МЕТОДИ ЗА ЕКСТРЕМАЛНИ ЗАДАЧИ

Семестър: 7 семестър

Вид на курса: лекции, упражнения

Часове (седмично) : 2 часа лекции, 1 час упражнение

Брой кредити: 4.0 кредита

Преподавател: доц. д-р Стефан Стефанов

e-mail: stefm@swu.bg

Катедра: “Математика”, ПМФ, ЮЗУ “Неофит Рилски” - Благоевград

Статут на дисциплината в учебния план: Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Цел и задачи: Цел и основна задача на изучаването на дисциплината „Числени методи за екстремални задачи“ е студентите да придобият знания за основните числени методи за решаване на различни класове оптимизационни (екстремални) задачи.

Разглежда се въпросът за алгоритъм, алгоритмично изображение, съставно изображение и сходимост на алгоритмичните изображения. Излагат се основните методи за едномерна минимизация: метод на разполовяването, метод на златното сечение, метод на Фибоначи, метод на Нютон, метод на параболите. Предвижда се изучаване и на основните методи за безусловна оптимизация: методи от нулев ред (метод на покоординатното спускане, метод на Хук и Джийвс, метод на Розенброк), от първи ред (градиентни методи: метод на най-бързото спускане), от втори ред (метод на Нютон, модификации на метода), както и методи на спрегнатите направления (метод на спрегнатите градиенти: метод на Флетчер – Рийвс, метод на Полак – Рибиера; квазиНютонови методи: метод на Давидън – Флетчер – Пауъл). Разглеждат се методи за условна оптимизация – методи на възможните направления (на Зойтендийк, на Розен, на приведения градиент), методи на наказателните (глобяващите) и бариерните функции. Отделено е място на основите на негладкия анализ и методите за недиференцируема (негладка) оптимизация. Предвидено е изучаване на основни резултати и методи на стохастичната оптимизация. Излагат се числени методи за решаване на сепарабелни оптимизационни задачи. Изучават се основите на метода на динамичното оптимизиране и принципа на Р. Белман. Разглежда се векторната (многокритериалната) оптимизация и оптималността по Парето.

ПРАКТИЧЕСКИ КУРС ПО МАТЕМАТИЧЕСКО МОДЕЛИРАНЕ С МАТЛАВ

Семестър: 8 семестър

Вид на курса: лекции /Л/ + лабораторни упражнения /ЛУ/

Часове (седмично) /ЗС/ЛС: 1 час Л + 2 ЛУ / ЛС

Брой кредити: 4.0 кредита

Преподавател: гл. ас. д-р Бояна Гъркова

e-mail: big@swu.bg

Катедра: “Математика”, ПМФ, ЮЗУ “Неофит Рилски” - Благоевград Тел. 073/ 588 557

Статут на дисциплината в учебния план: Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината: Дисциплината е включена, като избираема в учебния план на специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии” и е предназначена за студенти със засилен интерес към математическото моделиране и числената реализация на математически модели посредством програмни продукти, в частност – програмната среда Matlab. Тя запознава студентите с богатите възможности на Matlab, който представлява солидна база за извършване на аналитични и числени пресмятания в редица области, както и за създаване на собствени пакети от програми.

Цел на дисциплината: В учебната дисциплина се разглеждат основните функции на ядрото на Matlab и начина за създаване на нови програми (m-файлове). Особено внимание е отделено на програмирането и създаване на потребителски програми, които да решават математически модели. Целта на лабораторните упражнения е студентите да се запознаят с графичната среда за симулиране на системи Simulink и богатите възможности на Matlab за изчисляване на граници, производни,

интеграли, изследване на функции и действия с комплексни числа или най-общо – приложението на средата в математическото моделиране.

Методи на обучение: Лекции, лабораторни упражнения, консултации, контролни работи.

Предварителни условия: Необходими са основни познания от училищния курс по математика и дисциплини, като „Линейна алгебра”, „Аналитична геометрия”, „Математически анализ”. Ако е изучаван език за програмиране, също е предимство.

Оценяване: Текущ контрол по време на семестъра включващ две контролни работи, и писмен изпит върху лабораторните упражнения и лекционния материал.

Записване за изпит: Студентите съгласуват с преподавателя желаните дати в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

КОМПЮТЪРНИ МОДЕЛИ В ЕСТЕСТВЕНИТЕ НАУКИ

Семестър: 8 семестър

Вид на курса: лекции и лабораторни упражнения

Часове(седмично): 1 часа лекции и 2 час лабораторни упр.

Брой кредити: 4.0 кредита

Оценяване: изпит

Преподавател: доц. д-р Михаил Колев

e-mail: mkkolev@swu.bg

Катедра: Математика, ПМФ, Югозападен университет „Неофит Рилски“

Статут на дисциплината в учебния план: избираема за специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината:

Предлаганият курс съдържа широк спектър от известни теми и задачи от естествените науки. Курсът дава основни знания, необходими в дейността на всеки студент, обучаващ се в природонаучните области и техните приложения. Курсът предлага отделни модули от атрактивни компютърни експерименти. За всеки експеримент са представени компютърни цветни анимации, графики, числени резултати, задачи, тестове. Курсът обхваща над 100 компютърни експеримента по направленията Механика, Термодинамика и молекулна физика, Трептения и вълни, Електричество и магнетизъм, Оптика, Квантова физика и др. Допълнително е представен пакет основни курсове по висша математика, адаптиран преди всичко за природоматематическите специалности – с по-голяма практическа насоченост и онагледяване. За всеки раздел има удачно подбрани примери и задачи за упражнения, възможност за променяне на параметрите на задачата, начални условия и пр. В повечето от задачите е предвиден автоматичен контрол (или самоконтрол), представляващ добре обмислен тест, свързан с конкретната задача и теория за нея.

Цел на дисциплината: Предлаганият курс цели да обезпечи студентите с общоприета добра съвременна природонаучна ориентация и повишаване на интереса към интерактивно изследване на процесите и тяхното моделиране.

Методи на обучение: Лекции и лабораторни упражнения /с Мултимедия/.

Предварителни условия: За слушането на курса са достатъчни училищните представи и знания по природните науки и математическите дисциплини от I и II курс.

Оценяване: писмен изпит /допуска се повишаване на оценката от изпита с 1 бал от текущ контрол – при контролна работа с оценка 4 и участие в работата през семестъра/

Записване за обучение по дисциплината: предварително записване чрез подаване на молба в учебен отдел в края на предишния семестър.

Записване за изпит: съгласуване с преподавател и с учебен отдел.

УВОД В КОДИРАНЕТО

Семестър: 8 семестър

Вид на курса: лекции /Л/

Часове (седмично) /ЗС/ЛС: 2 часа лекции / 1 час упражнения/ЛС

Брой кредити: 4.0 кредита

Преподавател: проф. дмн Петър Бойваленков

e-mail: pgb@swu.bg

Катедра: ЕЕА, ТФ, ЮЗУ “Неофит Рилски” - Благоевград

Тел. 073/ 588557

Статут на дисциплината в учебния план: Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината: Въвеждат се основните понятия на теория на кодирането – кодове, коригиращи грешки, разстояние на Хеминг, параметри на кодове, еквивалентност на кодове. Изгражда се необходимата алгебрична база (крайни полета и векторни пространства над крайни полета) и се разглеждат кодиране и декодиране с линейни кодове, синдромно декодиране. Въвеждат се важни класове от кодове, като се изграждат и основите на теорията на цикличните кодове.

Цел на дисциплината: Студентите да придобият знания за теоретичните основи и практическите приложения на теорията на кодовете, коригиращи грешки, да се създадат умения за работа с (линейни) кодове над крайни полета, като се подчертаят алгебричните и комбинаторните им свойства.

Методите на обучение са класически: лекции, беседи, дискусии, практическа проверка на работата на разглежданите кодове върху примери, решаване на задачи.

Предварителни условия: Необходими са основни познания по висша и линейна алгебра.

Оценяване: Съобразно учебната програма.

ПИСМЕНА И ГОВОРНА КУЛТУРА

Семестър: 8 семестър

Вид на курса: лекции /Л/

Часове (седмично) /ЗС/ЛС: 2 часа лекции / 1 час упражнения/ЛС

Брой кредити: 4.0 кредита

Преподавател: проф. д-р Антони Стоилов

e-mail: antony100@swu.bg

Катедра: Филологически факултет, ЮЗУ “Неофит Рилски” - Благоевград

Статут на дисциплината в учебния план: Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината: Учебният курс се състои от 30 часа лекционни занятия, а броят на часовете за извънаудиторна заетост е 60. Обучението се осъществява по учебна програма, ситуирана в един модул, който е лекционен. Той включва набор от основни теми, специално

подбрани от областта на правописа и правоговора в съвременния български книжовен език. Задължение на преподавателя е за всяко следващо занятие да задава тема и литературни източници, свързани с нея, а задължение на студента е във времето за извънаудиторна заетост да се готви самостоятелно по казусите на тази тема.

Цел на дисциплината: да формира у студентите умение да си служат правилно с правописните и правоговорните правила, действащи в съвременния български книжовен език. Да формира у студентите способност да си обясняват механизма на допусканата правописна или правоговорна неточност и причините, довели до нея – асимилационен или дисимилационен процес, диалектно влияние и т.н. Да възпита уважение към творческия гений на българина, вплътен в българския език.

Очаквани резултати студентите да овладеят правописните и правоговорните правила на съвременния български книжовен език в степен, позволяваща им както да положат успешно своя семестриален изпит по тази учебна дисциплина, така и да прилагат успешно тези знания в процеса на практическото си реализиране на пазара на труда. Да овладеят нормите на правописа и правоговора, за да се реализират като пълноценни специалисти в системата на всяка сфера, изискваща правилно боравене с правописните и правоговорните норми на съвременния български книжовен език. Да получат предвидения за дисциплината брой кредити.

КОМПЮТЪРНА СИГУРНОСТ

Семестър: 5 семестър

Вид на курса: лекции и лабораторни упражнения

Часове(седмично)/ЗС/ЛС: 2 часа лекции и 1 час лабораторни седмично/ ЗС

Брой кредити: 4.0 кредита

Преподавател: гл. ас. д-р Иво Дамянов

e-mail: damianov@swu.bg

Катедра: катедра Информатика

Статут на дисциплината в учебния план:

Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината: В този курс се прави въведение в компютърната сигурност. Разглеждат се съвременните рискове при съхраняване и обмен на информацията и методи за нейната защита (апаратни и програмни) от разрушаване и неоторизиран достъп. В курса се прави кратко теоретично въведение в кодове откриващи грешки и криптографски системи. Основният фокус е насочен към програмни и технически средства и методи за контрол на достъпа, компютърната сигурност на различни нива – персонална, мрежова и корпоративна, включително сигурност в социални мрежи и облачни платформи.

Цел на дисциплината: Да се осигурят необходимите базови познания на студентите относно компютърната сигурност и да придобият знания и умения за идентификация на възможни рискове в конкретни системи и да прилагат различни средства за защита. Придобиването от студентите на допълнителна съвременна специална подготовка за защита на информацията и компютърните системи като цяло.

Методи на обучение: Беседа, демонстрация, работа по проекти и работа в екип.

Предварителни условия: Познания по компютърни архитектури, дискретна математика, мрежова и системна администрация, програмиране, операционни системи.

Оценяване: Писмен изпит

Записване за обучение по дисциплината: студентът подава заявление в края на предходния семестър.

ОБЕКТНО-ОРИЕНТИРАНИ И РАЗПРЕДЕЛЕНИ БАЗИ ОТ ДАННИ

Семестър: 5 семестър

Вид на курса: лекции, лабораторни упражнения

Часове (седмично): 2 часа лекции, лабораторни упр. 1 ч.

Брой кредити: 4.0 кредита

Оценяване: изпит

Преподавател: доц. д-р Велин Кралев

e-mail: velin_krlev@swu.bg

Катедра: Информатика, ПМФ, УК1, ул. “Иван Михайлов” № 66, тел. 073 588 532

Статут на дисциплината в учебния план: Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината:

Курсът се явява естествено продължение на курса по “Бази от данни” и разглежда основни насоки в развитието на технологията “бази от данни” и свързаните с тях нетрадиционни приложения. Разглеждат се в теоретичен и практически план теми, отнасящи се до разпределените бази от данни, обектно-ориентираното моделиране и обработката на транзакции. Обръща се специално внимание на новото направление datawarehousing, което осигурява средства за работа с големи конгломерати от данни за подпомагане на процеса “вземане на решения”. Представят се и някои съвременни тенденции в реализациите за съхраняване и управление на данни (Oracle DB).

Цел на дисциплината:

След завършване на курса студентите трябва да могат да:

- проектират и реализират малка разпределена информационна система;
- работят с транзакции;
- работят с обектно-релационни СУБД.

Методи на обучение: лекция, дискусия, упражнения

Предварителни условия: Студентите трябва да са изучавали дисциплината “Бази от данни”

Оценяване:

- курсова работа – 30% от оценката
- писмен изпит – 70% от оценката

Курсът се смята за успешно завършен при минимум 65% от максималния резултат.

Записване за обучение по дисциплината: необходимо е да се подаде молба в учебен отдел в края на шестия семестър.

УЕБ СИСТЕМИ И ТЕХНОЛОГИИ

Семестър: 5 семестър

Вид на курса: Семинарни и лабораторни упражнения

Часове (седмично): 1 час семинар и 2 часа лабораторни упражнения / ЗС

Брой кредити: 4.0 кредита

Преподавател: гл. ас. д-р Радослава Кралева

e-mail: rady_kraleva@swu.bg

Катедра: Информатика, тел. 073 / 588532

Статут на дисциплината в учебния план:

Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината:

В предложената учебна програма се разглеждат въпроси и техники от областта на съвременните уеб системи и технологии. Представени са похвати, свързани с изграждането на статични и динамични уеб страници, и обединяването им в цялостни сайтове. Разглеждат се следните теми: Въведение в уеб технологиите; Въведение в езика HTML; Структура на HTML документите;

Видове символи и тяхното форматиране; Структуриране и оформяне на текстове; Списъци; Използване на мултимедийни обекти в HTML и форматиране с CSS; Проектиране на лого; Създаване и оформление на таблици с HTML и CSS; Работа с контейнери; Позициониране на обекти; Подравняване на обекти; Подбор на цветове; Цветови схеми; Шрифтове и типография; Текстури; Създаване на уеб форми; Хипервръзки; Карти на изображения; Котви; Менюта; JavaScript и JQuery; XML; Създаване на уеб графика в браузър; Адаптивен уеб дизайн; Принципи при проектиране на уеб интерфейс; Уеб услуги, блогове и социални мрежи; Бази от данни в уеб; Семантичен уеб и метаданни.

Цел на дисциплината:

Целта на курса е студентите да добият комплексна представа за структурата и възможностите на модерните уеб технологии. Свободно да използват терминологията и да имат практически опит в разработването на статични уеб сайтове.

След завършване на курса студентите трябва да могат да:

- използват езиците HTML, XHTML, CSS и чрез тях да създават уеб сайтове;
- познават актуални среди за разработване в уеб.

Методи на обучение: Семинари, демонстрации, упражнения и работа по проекти.

Предварителни условия: Необходими са основни познания по информационни технологии.

Оценяване: Оценяването на студента се извърша по шесто балната система. По време на лабораторните занятия студентът получава n-оценки върху текущи задачи – ТЗ₁ - ТЗ_n и в края на семестъра защитава индивидуален курсов проект – КП. Окончателната оценка – ОЕ се изчислява, като средноаритметично от тези оценки и оценката получена на крайния тест – КТ, съгласно формулата:

$$OK = (((TP_1 + \dots + TP_n) / n + KP) / 2 + KT) / 2$$

Записване за обучение по дисциплината: Не е необходимо.

Записване за изпит: Съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

СПЕЦИАЛИЗИРАН СТАТИСТИЧЕСКИ СОФТУЕР

Семестър: 5 семестър

Вид на курса: лекции, лабораторни. упражнения

Часове (седмично) /ЛС/: 2 часа лекции, 1 час лабораторни. упражнения

Брой кредити: 4.0 кредита

Преподавател: доц. д-р Елена Каращранова

e-mail: helen@swu.bg

Катедра: Информатика, ПМФ, УК1, ул. "Иван Михайлов" № 66, тел. 073 8889132

Статут на дисциплината в учебния план: Избираема

Описание на дисциплината:

Курсът „Специализиран статистически софтуер“ е насочен към задълбочено изучаване на статистическото моделиране и съвременните му приложения, съчетани с използване на компютърни технологии. В курса са включени основни принципи за моделиране на емперични данни и възможностите на съвременни технологии за тяхната реализация (MS EXCEL, SPSS and STATISTICA и др.).

Цели на учебната дисциплина:

- да даде на студентите теоретични познания за съвременни приложни програми, както и спецификата на тяхното използване;
- да даде на студентите знания за създаване на коректни статистически модели и развие умения за тяхното прилагане;
- да запознае студентите със съвременни технологии за статистически анализ на данни;
- да подготви студентите за бъдещата им изследователска работа.

Методи на обучение: семинар, дискусия, упражнения, симулации

Предварителни условия: Студентите трябва да са изучавали дисциплината “Вероятности и статистика” и “Увод в информационните системи и технологии”.

Оценяване:

- курсова работа- 30% от оценката
- писмен изпит-тест 30% от оценката
- изпълнение на текущи задачи 40% от оценката

Курсът се смята за успешно завършен при минимум 50% от максималния резултат.

Записване за обучение по дисциплината: в катедрата по информатика

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел

ПРИЛОЖНА СТАТИСТИКА

Семестър: 5 семестър

Вид на курса: лекции, лабораторни упражнения

Часове (седмично): 2 часа лекции, 1 час лабораторни упражнения

Брой кредити: 4.0 кредита

Оценяване: текуща оценка

Преподавател: доц. д-р Елена Каращранова

e-mail: helen@swu.bg

Катедра: Информатика, ПМФ, УК1, ул. "Иван Михайлов" № 66, тел. 073 588 532

Статут на дисциплината в учебния план: Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината: Курсът е разработен като надстройка на базовия курс по вероятности и статистика.

Целта на курса е да се запознаят студентите със същността и многобройните приложения на непараметричните статистически методи както и с възможностите за реализация на част от тези процедури със средствата на Информационните технологии (MS- Excel, VBA, Mathlab и др.).

Структурата и съдържанието на курса са съобразени с познанията на студентите по информатика и вероятности и статистика, получени в съответните курсове. Тематиката по учебния план е свързана с всички дисциплини, при които се налага анализ на емпирични данни.

Цел на дисциплината:

След завършване на курса студентите трябва да могат да: ○ прилагат методите на непараметричната статистика ○ реализират конкретни приложения с помощта на различни технологични средства .

Методи на обучение: лекции, семинари, дискусии, упражнения

Предварителни условия: Студентите трябва да са изучавали дисциплината “Вероятности и статистика” и “ Увод в информационните системи и технологии”.

Оценяване:

- курсова работа – 30% от оценката
- писмен изпит – 70% от оценката

Курсът се смята за успешно завършен при минимум 50% от максималния резултат.

Записване за обучение по дисциплината: необходимо е да се подаде молба в учебен отдел в края на шестия семестър.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

ОБРАБОТКА И АНАЛИЗ НА ДАННИ С MSExcel и VBA

Семестър: 6 семестър

Вид на курса: лекции и лабораторни упражнения

Часове (седмично): 1 час лекции и 2 часа лабораторни упражнения

Брой кредити: 4.0 кредита

Оценяване: изпит

Преподавател: проф. д-р Даниела Тупарова

e-mail: ddureva@swu.bg

Катедра: “Информатика”, тел. 073 588 532

Статут на дисциплината в учебния план: избираема за специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината:

Курсът е въведение в програмирането с Visual Basic for Application. Разглеждат се основните принципи и концепции на събитийното програмиране, обектните модели на MS Office приложения и създаването на графичен потребителски интерфейс.

Цел на дисциплината:

Студентите трябва да придобият знания за:

- * Програмиране на графичен потребителски интерфейс с VBA.
- * Обектните модели на MS Word, MS Excel и MS Power Point.
- * Проектиране и разработване на интерактивни приложения в MS Office.

Методи на обучение: лекции, лабораторни упражнения, дискусии и решаване на практически задачи.

Предварителни условия: Необходими са познания за текстообработка, електронни таблици и системи за компютърни презентации.

Оценяване: оценка от курсов проект (35%), текущ контрол (30%) и писмен изпит (тест) (30%). Курсът се смята за завършен при най-малко 65% от общия брой точки.

Записване за обучение по дисциплината: необходимо е да се подаде молба в учебен отдел в края на втория семестър

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел

УВОД В LATEX – 2e

Семестър: 6 семестър

Вид на курса: лабораторни упражнения, семинари

Часове (седмично): 1 час семинар / 2 часа упражнения ЛС

Брой кредити: 4.0 кредита

Преподавател: гл. ас. д-р Иво Дамянов

e-mail: damianov@swu.bg

Катедра: Информатика

Статут на дисциплината в учебния план:

Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината:

Курсът има за цел да осигури знания на студентите по философията и историята на L^AT_EX 2_ε, компютърна програма създадена от Доналд Кнут (Donald E. Knuth) и предназначена за обработка на текст и математически формули.

Курсът включва следните раздели:

- Скриптова и визуална текстообработка;
- Класове документи, пакети и стилове;
- Набор на математически формули;
- Специални възможности, математическа графика в L^AT_EX 2_ε;
- Настройки на L^AT_EX 2_ε;
- BEAMER class за презентации в L^AT_EX 2_ε.

По своята структура и съдържание курсът съвпада с аналогични курсове в редица авторитетни университети по света.

В целия курс се набляга на практическото усвояване на материала на базата на многобройни примери.

Метод на обучение: В четирите лекционни часа се дава екстензивно теоретичния материал подсигурен с многобройни примери, които се реализират в различни вариации по време на семинарните занятия.

Упражненията се провеждат в компютърните лаборатории на Университета.

Оценяване: Студентите са длъжни да направят успешно два теста през семестъра. Двете оценки, от тестовите съставляват 40% от окончателната семестриална оценка. След края на семестъра се провежда писмен изпит и събеседване, след което се поставя окончателната оценка.

Записване за обучение по дисциплината: необходимо е да се подаде молба в учебен отдел в края на текущия семестър.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

ПРАКТИКУМ ПО БАЗИ ОТ ДАННИ

Семестър: 6 семестър

Вид на курса: семинарии и лабораторни упражнения

Часове (седмично) ЗС/ЛС: 1 час семинар и 2 часа лабораторни упражнения / ЗС

Брой кредити: 4.0 кредита

Преподавател: доц. д-р Велин Кралев

e-mail: velin_krlev@swu.bg

Катедра: Информатика, тел. 073 / 588 532

Статут на дисциплината в учебния план:

Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината:

Дисциплината предвижда изучаване на основните положения в системите за управление на бази от данни и свързани с това въпроси, като: въведение в системите за управление на бази от данни, същност, изисквания, архитектура и основни принципи на работа; сравнителна характеристика между най-широко използваните СУБД; основни положения при планирането, инсталирането, конфигурирането и управлението на компонентите на една СУБД и нейни инстанции; инструменти за работа със системи за управление на бази от данни, запознаване с инструментите SQL Server Management Studio и IBConsole; проектиране на релационни бази от данни и създаване на физическа схема на база от данни в среда на СУБД; създаване и модифициране на таблици в СУБД, използване на типове, изрази и функции; дефиниране на ключове и ограничения при създаване на връзки между таблици, създаване и използване на индекси, работа с диаграми в СУБД; работа със SQL изразите INSERT, DELETE и UPDATE при вмъкване, изтриване и обновяване на данни; работа със SQL израза SELECT при извличане на данни; работа със съединения при извличане на информация от множество таблици, създаване и използване на изгледи; създаване и работа със съхранени процедури в СУБД, дефиниране на потребителски функции; работа с транзакции и заключвания в СУБД; създаване и използване на тригери в СУБД; система за сигурност в СУБД, работа с логици, роли и потребители, автентикация и оторизация; експортиране и импортиране на данни, възможности на СУБД за архивиране и възстановяване на бази от данни;

Цел на дисциплината:

Студентите трябва да придобият знания за системите за управление на бази от данни и начините за тяхното използване.

Методи на обучение: семинарни и лабораторни упражнения

Предварителни условия: Необходими са основни познания по бази от данни

Оценяване: писмен изпит

Записване за обучение по дисциплината: не е необходимо специално записване

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

КОМПЮТЪРЕН ДИЗАЙН НА ПЕЧАТНИ И РЕКЛАМНИ МАТЕРИАЛИ

Семестър: 6-ти семестър

Вид на курса: Семинарни и лабораторни занятия

Часове (седмично): 1 час семинарни и 2 часа лабораторни упражнения / ЛС

Брой кредити: 4.0 кредита

Преподавател: гл. ас. д-р Радослава Кралева;

e-mail: rady_krleva@swu.bg

Катедра: Информатика, тел. 073 / 588 532

Статут на дисциплината в учебния план: Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината: Курсът е практическо въведение в издателските системи. Студентите се запознават с добрите практики при разработване на печатни и електронни материали, като рекламни брошури, диплянки, плакати, списания, вестници и др. Изучават се принципите на работата със софтуерни продукти използвани в издателската дейност. Разглеждат се типови задачи в областта на издателската и рекламна дейност. Курсът подготвя студентите за бъдещо разработване на различни типове дизайни на рекламни материали, уеб сайтове и др.

Цел на дисциплината: Този курс има за цел да осигури на студентите задълбочени познания и допълнителна подготовка за теорията и практиката в издателските системи. Те ще се запознаят с методите за обработка на цифрови изображения, начините за създаване на векторни графики и предпечатната подготовка на рекламни материали с различно предназначение.

Методи на обучение: Беседа, демонстрация, работа по проекти и работа в екип.

Предварителни условия: Необходими са основни познания по операционни системи, информационни технологии и работа с графични редактори и мултимедийни файлове.

Оценяване: Оценяването на студентите се извършва по шестобалната система – 2, 3, 4, 5, 6. Оценката от текущ контрол се получава като се вземе средно аритметичното на оценката от курсов проект и реферат. Студентите, които нямат минимална оценка среден /3/ от текущ контрол, не се допускат до изпит на редовната сесия. Те трябва да представят допълнителни разработки и след получаване на оценка поне среден /3/ се допускат до писмен изпит на поправителна или ликвидационна сесия. Окончателната оценка се получава от средно аритметичното на резултатите от текущия контрол и оценката от писмения изпит.

Записване за обучение по дисциплината: Подава се молба в учебен отдел в края на текущия семестър.

Записване за изпит: Съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

ПРАКТИКУМ ПО УЕБ ДИЗАЙН

Семестър: 6 семестър

Вид на курса: семинари и упражнения

Часове (седмично): 1 час семинар, 2 часа упражнения

Брой кредити: 4.0 кредита

Оценяване: изпит

Преподавател: гл. ас. д-р Радослава Кралева

e-mail: rady_kraleva@swu.bg

Катедра: “Информатика”, ПМФ, Първи корпус, ул. “Иван Михайлов” № 66, Благоевград

Статут на дисциплината в учебния план: избираема за специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината: Курсът разглежда въпросите и техниките свързани с начина на организиране и визуализиране на съдържание в уеб. Представени са похвати, свързани с изграждането на статични и динамични страници и обединяването им в цялостни сайтове. Разглеждат се актуални софтуерни продукти за разработване на уеб сайтове. За тези студенти, които не са изучавали дисциплината „Уеб системи и технологии“ е предвидено и въведение в езиците HTML, XHTML и CSS. По време на лабораторните занятия ще се разработи един уеб сайт с помощта на езиците и технологиите HTML, CSS, JavaScript, C# и ASP.Net MVC. Курсът ще позволи на студентите да развият и усъвършенстват уменията да създават дизайни и концепции на уеб

сайтове. Да използват подходящи шрифтове в уеб. Да създават и обработват векторни и растерни изображения, подходящи за изграждане на уеб съдържание.

Цел на дисциплината: Този курс има за цел да осигури на студентите задълбочени познания и допълнителна специална подготовка за теорията и практиката в адаптивния уеб дизайн. Те ще се запознаят с методите и начините за изграждане на концептуален модел на уеб сайт, подбора и начина на използване на мултимедийните обекти, тяхното подравняване и позиция в зависимост от вида на устройството, и начина на публикуване на уеб сайт и поддръжка на уеб сървър.

Методи на обучение: Беседа, демонстрация, работа по проекти и работа в екип.

Предварителни условия: Необходими са основни познания по операционни системи, информационни технологии и работа с графични редактори и мултимедийни файлове.

Оценяване: Оценяването на студентите се извършва по шестобалната система – 2, 3, 4, 5, 6. Оценката от текущ контрол се получава като се вземе средно аритметичното на оценката от курсов проект и задачите, решени през семестъра. Студентите, които нямат минимална оценка среден /3/ от текущ контрол, не се допускат до изпит на редовната сесия. Те трябва да представят допълнителни разработки и след получаване на оценка поне среден /3/ се допускат до писмен изпит на поправителна или ликвидационна сесия. Окончателната оценка се получава от средно аритметичното на резултатите от текущия контрол и оценката от писмения изпит.

Записване за обучение по дисциплината: Подава се молба в учебен отдел в края на текущия семестър.

Записване за изпит: Съгласувано с преподавателя и учебен отдел

ИНТЕРАКТИВНИ МУЛТИМЕДИЙНИ ТЕХНОЛОГИИ

Семестър: 7 семестър

Вид на курса: лекции, лабораторни упражнения

Часове (седмично): 2 лекции, 1 ч. лабораторни упражнения

Брой кредити: 4.0 кредита

Оценяване: изпит

Преподавател: проф.д-р Даниела Тупарова

e-mail: ddureva@swu.bg

Катедра: Информатика, ПМФ, УК1, ул. “Иван Михайлов” № 66, тел. 073 588 532

Статут на дисциплината в учебния план: Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината: Курсът по интерактивни мултимедийни технологии е предназначен за студенти от специалности Информатика и Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии на ПМФ.

Насочен е към овладяване на основни принципи и технологии за създаване, обработка и интегриране на различни мултимедийни обекти. Практическата реализация е свързана с проектирането и разработването на интерактивни образователни игри (serious games, educational computer games). В последните години се наблюдава засилване на тенденциите в разработването на т. нар „сериозни игри“, приложими в различни степени на формалното и корпоративното образование и обучение. Усвоените знания и умения могат активно да се използват и в областта на мултимедийната реклама и уеб дизайна.

Включени са въпроси, свързани с основни понятия в интерактивната мултимедия. Разглеждат се основни характеристики на авторски среди за създаване на интерактивно мултимедийно съдържание. Разглеждат се и основни технологии за създаване на интерактивни мобилни приложения и виртуална реалност.

Използват се разнообразни методи за обучение. Акцентира се на проблемно и проектно базираното обучение.

Цели и очаквани резултати

След завършване на курса студентите трябва да могат да:

- Създават, редактират и интегрират различни мултимедийни обекти;
- Прилагат основни принципи и технологии за проектиране и създаване на интерактивно мултимедийно съдържание.

ПРОГРАМИРАНЕ В ИНТЕРНЕТ

Семестър: 7 семестър

Вид на курса: лекции, лабораторни упражнения

Часове (седмично): 2 лекции, лабораторни упражнения 1 ч.

Брой кредити: 4.0 кредита

Оценяване: изпит

Преподавател: доц. д.н Красимир Йорджев

e-mail: yordzhev@swu.bg

Катедра: Информатика, ПМФ, УК1, ул. “Иван Михайлов” № 66, тел. 073 588 532

Статут на дисциплината в учебния план: Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината: Курсът е разработен като въведение в разработката на Web - базирани информационни системи с използване на широко разпространените и достъпни технологии JavaScript, CSS и PHP/MySQL. Той покрива теми, свързани с процеса на проектиране и реализация на Internet/Intranet информационни системи. Курсът запознава студентите със синтаксиса и семантиката на езиците JavaScript и PHP, коректното проектиране на свързаните с информационните системи бази данни и правилата за изработка на ефективни приложения. Също така са застъпени въпроси, свързани с подобряване на надеждността и сигурността на информационните системи в аспекта на глобалната информационна инфраструктура.

Цел на дисциплината: След завършване на курса студентите трябва да могат да:

- проектират на Web-базирани информационни системи с архитектура “клиент – сървър”;
- реализират в програмен код Web-базирани информационни системи с технологията PHP/MySQL.

Методи на обучение: лекция, дискусия, упражнения

Предварителни условия: Студентите трябва да са изучавали дисциплината “Бази от данни” и “Практикум по Web дизайн”.

Оценяване:

- курсова работа – 30% от оценката
- писмен изпит – тест 70% от оценката

Курсът се смята за успешно завършен при минимум 65% от максималния резултат.

Записване за обучение по дисциплината: необходимо е да се подаде молба в учебен отдел в края на шестия семестър.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

ПРОГРАМИРАНЕ С ОБЪКТ PASCAL И DELPHI

Семестър: 7 семестър

Вид на курса: лекции, лабораторни упражнения

Часове (седмично): лекции - 2 часа, лабораторни упражнения 1 ч.

Брой кредити: 4.0 кредити

Оценяване: изпит

Преподавател: доц. д.н Красимир Янков Йорджев

e-mail: yordzhev@swu.bg

Катедра: Информатика, ПМФ, УК1, ул. "Иван Михайлов" № 66, тел. 073 588 532

Статут на дисциплината в учебния план: избираема за специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината: Курсът е предназначен да запознае студентите с методите и средствата на обектно-ориентираното програмиране в среда за визуално програмиране Delphi. За целта са необходими и основни познания по програмиране на алгоритмичен език Object Pascal. Предполага се, че студентите успешно са преминали курсовете по „Програмиране и структури от данни” и „Обектно-ориентирано програмиране” (в ЮЗУ тези курсове са на основата на езика C++) и са запознати с основните прийоми и алгоритми в програмирането. Тук се дава възможност да усвоят и друг широко използван съвременен език за програмиране върху друга платформа, като се наблягане на визуалното програмиране.

Цел на дисциплината: Поставени са следните основни цели и задачи:

- Студентите да се научат на алгоритмично мислене;
- да овладеят структурите от данни, които могат да се обработват с помощта на компютър;
- да овладеят методите и средствата на обектно-ориентираното програмиране в среда за визуално програмиране;
- да оформят логически добре отделните стъпки при разработка на отделните задачи;
- да овладеят синтаксиса на още един език за програмиране (в случая Object Pascal и Delphi);
- да могат да си служат с основните похвати в програмирането;
- да усвоят някои станали вече класически алгоритми, както и да създават свои собствени алгоритми;
- да свикнат с добрия стил в програмирането;
- да научат основните принципи при разработка на приложен софтуер.

Методи на обучение: Лекции онагледени с учебни табла, слайдове, презентации, мултимедиен прожектор и лабораторни упражнения с използване на наличната компютърна техника, намираща се на територията на факултета и обособена в няколко компютърни зали. Наличната компютърна техника отговаря на съвременните изисквания и е напълно достатъчна за нормалното провеждане на всички лабораторни упражнения.

Предварителни условия: Студентите трябва да са изучавали дисциплините “Увод в програмирането” и „Обектно-ориентирано програмиране”.

Оценяване: Текущият контрол се осъществява по време на лабораторните занятия през семестъра чрез контролни тестове и две курсови задачи – първата зададена от преподавателя, втората избрана и формулирана от студента съгласно неговите интереси (1/3 от крайната оценка). Обучението по дисциплината завършва с писмен изпит върху учебния материал (2/3 от крайната оценка).

Записване за обучение по дисциплината: необходимо е да се подаде молба в учебен отдел в края на четвъртия семестър.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.

ПРОГРАМИРАНЕ СЪС C++ BUILDER

Семестър: 7 семестър

Вид на курса: лекции, лабораторни упражнения

Часове (седмично) /ИС/: 2 часа лекции, 1 ч. лабораторни упражнения

Брой кредити: 4.0 кредита

Преподавател: доц. дн Красимир Йорджев

e-mail: yordzhev@swu.bg

Катедра: Информатика, ПМФ, УК1, ул. “Иван Михайлов” № 66, тел. 073 8889132

Статут на дисциплината в учебния план: Избираема, бакалавърска степен

Описание на дисциплината:

Курсът е предназначен да запознае студентите с методите и средствата на обектноориентираното програмиране в среда за визуално проектиране и събитийно ориентирано програмиране със C++ Builder. За целта са необходими и основни познания по програмиране на алгоритмичния език C++. Предполага се, че студентите успешно са преминали курсовете по „Основи на програмирането” и „Обектно-ориентирано програмиране” (в ЮЗУ тези курсове са на основата на езика C++) и са запознати с основните прийоми и алгоритми в програмирането.

Извънаудиторната заетост по дисциплината включва работа в библиотека и с компютър и две курсови задачи – първата зададена от преподавателя, втората избрана и формулирана от студента съгласно неговите интереси.

Цел на дисциплината:

Поставени са следните основни цели и задачи:

- Студентите да се научат на алгоритмично мислене;
- да овладеят структурите от данни, които могат да се обработват с помощта на компютър;
- да овладеят методите и средствата на обектно-ориентираното програмиране в среда за визуално проектиране и събитийно-ориентирано програмиране;
- да оформят логически добре отделните стъпки при разработка на отделните задачи;
- да могат да си служат с основните похвати в програмирането;
- да усвоят някои станали вече класически алгоритми, както и да създават свои собствени алгоритми;
- да свикнат с добрия стил в програмирането;
- да научат основните принципи при разработка на приложен софтуер.

Предварителни условия: Студентите трябва да са изучавали дисциплината “Програмиране и структури от данни”.

МАТЕМАТИЧЕСКИ ОСНОВИ НА КОМПЮТЪРНАТА ГРАФИКА

Семестър: 7 семестър

Вид на курса: лекции и семинарни упражнения.

Часове (седмично): 2 часа лекции седмично, 1 час упражнения

Брой кредити: 4.0 кредита

Оценяване: изпит

Преподавател: доц. д-р Иван Тренчев

e-mail: trenchev@swu.bg

Катедра: Информатика, ПМФ, УК1, ул. “Иван Михайлов” № 66, тел. 073 8889132

Статут на дисциплината в учебния план: избираема за специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Курсът цели:

Основана цел на дисциплината е да подготвя студентите в:

- Проектиране и конструиране на модели, посредством визуални изображения;
- Проектиране на техники, чрез които човек може да взаимодейства с изображението;
- Създаване на техники за представяне на модели;
- Проектиране на начини за създаване на изображението.
- Запознаване на студентите с някои основни методи на компютърната графика
- Да даде практически знания и умения чрез работа със специализирани софтуерни продукти.

ИСТОРИЯ НА МАТЕМАТИКАТА

Семестър: 7 семестър

Вид на курса: Лекции

Часове седмично: 3 часа лекции

Брой кредити: 4.0 кредита

Оценяване: изпит

Преподавател: доц. д-р Костадин Самарджиев

e-mail: k_samardzhiev@swu.bg

Катедра: “Математика”, ПМФ, УК 1, ул. Иван Михайлов № 66, тел. 073/588 532

Статут на дисциплината в учебния план: Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описания на дисциплината: Включва основните етапи от развитието на математическите знания до края на 19 век.

Цел на дисциплината: Да се запознаят студентите с основни етапи в развитието на математическите знания до края на 19 век и да им се даде идея как може да се използват тези знания в бъдещата си работа като учители по математика.

Методи на обучение: Лекции и консултации.

Предварителни условия: Знания от училищния курс по математика.

Оценяване: Писмен изпит върху теорията

Записване за обучение по дисциплината: необходимо е да се подаде молба в учебен отдел в края на шестия семестър.

Записване на изпит: Студентите съгласуват с преподавателя желаните дати за изпит в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

КОМПЮТЪРНИ ОБРАЗОВАТЕЛНИ ИГРИ В ОБУЧЕНИЕТО ПО МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Семестър: 7 семестър

Вид на курса: Лекции, упражнения

Часове седмично: 2 часа лекции, 1 час упражнения

Брой кредити: 4.0 кредита

Оценяване: изпит

Преподавател: проф. д-р Даниела Тупарова

e-mail: ddureva@swu.bg

Катедра: “Информатика”, ПМФ, УК 1, ул. Иван Михайлов № 66, тел. 073/588 532

Статут на дисциплината в учебния план: Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описания на дисциплината: Дисциплината “Компютърни образователни игри в обучението по математика и информатика” е част от учебния план и включва 8 обобщени теми. Като форма на контрол са предвидени текущ контрол и изпит.

Съдържанието на програмата обхваща основните въпроси, свързани с теоретичната, методичната и техническата подготовка за създаване и използване на компютърни образователни игри по математика и информатика.

Положилият успешно изпит по “Компютърни образователни игри в обучението по математика и информатика” ще придобие необходимия минимум от знания както за създаване на прототипи на елементарни образователни игри, така и за откриване начини за внедряването им в учебния процес.

В часовете за практически упражнения студентите се обучават в разработването на сценарии и създаването на образователни игри. Намиране мястото и ролята на компютърните игри в учебния процес по математика и информатика.

Цел на дисциплината: Целта на дисциплината “ Компютърни образователни игри в обучението по математика и информатика” е формиране на знания и умения за създаване на сценарии и прототип на образователни компютърни игри и прилагането им в учебния процес

Очаквани резултати:

След завършване на курса студентите трябва да могат да:

- Създават сценарии за компютърни образователни игри за начална училищна степен.
- Създават прототипи на елементарни образователни игри с различни технологични средства.
- Да планират урочната дейност.
- Прилагат образователни компютърни игри в учебния процес.

СЪДЪРЖАНИЕ И МЕТОДИКА НА ФАКУЛТАТИВНАТА И ИЗВЪНКЛАСНА РАБОТА

Семестър: 7 семестър

Вид на курса: лекции и семинарни упражнения

Часове седмично: 2 часа лекции и 1 час семинарни занятия

Брой кредити: 4 кредита

Преподавател: проф. дмн Олег Мушкаров

e-mail: muskarov@math.bas.bg

Катедра: “Математика”, ПМФ, ЮЗУ “Неофит Рилски” 073/588 532

Статут на дисциплината в учебния план: избираема дисциплина от учебния план на специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината:

Обучението по учебната дисциплина включва изучаването на следните основни теми за факултативна и извънкласна работа по математика:

- Алгебрични неравенства
- Методи за намиране на геометрични екстремуми
- Метод на частичното вариране
- Принцип на допирането
- Изопериметрични задачи
- Екстремални точки в триъгълник и тетраедър
- Задачи на Малфати
- Екстремални комбинаторно-геометрични задачи
- Приложения на комплексните числа в алгебрата и геометрията

Цел на дисциплината:

Курсът има за цел да запознае слушателите с някои основни принципи при работа с ученици, които имат повишен интерес към математиката. Тяхното изясняване става чрез разработване на конкретните теми, посочени по-горе.

Методи на обучение: лекции, семинарни упражнения, консултации, домашни работи, реферативни разработки.

Предварителни условия: Необходимо е добро владение на училищната алгебра и геометрия, Математически анализ I ч. и Аналитична геометрия.

Оценяване: Писмен изпит и събеседване върху разработен реферат

Записване за обучение по дисциплината: необходимо е да се подаде молба в учебен отдел в края на шестия семестър.

Записване за изпит: Студентите съгласуват с преподавателя желаните дати в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

ИНТЕРКУЛТУРНО ОБРАЗОВАНИЕ

Семестър: 8 семестър

Вид на курса: лекции и семинарни упражнения.

Часове (седмично): 2 часа лекции седмично, 1 час упражнения

Брой кредити: 4.0 кредита

Оценяване: изпит

Преподавател: доц. д-р Анастасия Пашова

e-mail: asia_p@swu.bg

Катедра: „Предучилищна и начална училищна педагогика“, Факултет по Педагогика, ЮЗУ „Неофит Рилски“

Статут на дисциплината в учебния план: избираема за специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии“

Описание на дисциплината:

1. Учебният курс се състои от 30 часа лекции, 15 часа упражнения и 75 часа извънаудиторна заетост.
2. Курсът е един от първите опити за алтернативно търсене на решения за интеркултурно образование на университетско ниво и в частност при подготовката на бакалаври, учители по математика и информатика.
3. Лекционният курс включва знания за философията, предмета, целите и задачите на интеркултурното образование. Изяснява терминологичния апарат, с който си служи дисциплината. В учебното съдържание се проблематизират въпросите на интеркултурното образование и педагогика. Дискутират се различни теории за културата и етносите и се търси връзката между тях. Разглеждат се психологическите аспекти на межкултурните взаимодействия. Предлага се на студентите информация за интеркултурността – същност, културни недоразумения и конфликти, фактори за ефективни межкултурни взаимодействия; модели за оценка потребностите на учениците и проблемите на различията.

Цел и задачи на курса: Основната му цел е да формира у студентите обобщени способности за самостоятелен анализ на философските и педагогически измерения на културата, етносите и интеркултурното образование и да осигури овладяването от студентите на интеркултурни компетентности, които ще им позволят да са по-ефективни в култури, различни от тяхната собствена. Чрез учебното съдържание ще се проблематизират основни проблеми на межкултурните взаимодействия и студентите ще овладеят подходи за работа в различна интеркултурна среда.

Методи на преподаване: В курса лекционната част е оформена като мултимедийни презентации. В обучението силно се застъпва и самостоятелната изследователска дейност на самите студенти. Обучението се онагледява с литература и снимков материал.

Очаквани резултати:

- Да се стимулира учебно – изследователската дейност на студентите
- Да усвоят понятийния апарат свързан с интеркултурното образование и педагогика и възможност критично и творчески да го интерпретират и аргументирано използват, когато се отстоява научна теза.
- Да придобият умения да съотнасят теоретичните концепции към езика и проблемите на работа с деца от малцинствата.
- Да се мотивира критично отношение към педагогическите теории и изграждане на технология за управление и решения във възпитателната практика при работа в различна етнокултурна среда.
- Широк набор от преподавателски стратегии за работа с учениците и родителите от малцинствата;
- Познания за етнокултурната специфика и културната идентичност на учениците;
- Възможности и умения за анализ и адаптация на различни програми и учебни документи при работата в интеркултурна среда;
- Отношения на: чувствителност към “другия” и “другата култура”, толерантност към двусмислеността, която е по-голяма при мултикултурните групи; поддържане на персонална културна идентичност; търпение; междуличностна комуникация, интерес към учениците и тяхната култура; откритост към техните проблеми и отвореност за “другата” култура.

ОБУЧЕНИЕ И РАЗВИТИЕ НА УЧЕНИЦИ СЪС СПЕЦИАЛНИ ОБРАЗОВАТЕЛНИ ПОТРЕБНОСТИ

Семестър: 8 семестър

Вид на курса: лекции, семинарни упражнения

Часове(седмично): 2 часа лекции, 1 час семинарни упражнения

Брой кредити: 4.0 кредита

Оценяване: изпит

Преподавател: проф. д-р Пелагия Терзийска

e-mail: pelagia.terziyska@swu.bg

Катедра: Управление на образованието и социална педагогика, Факултет по педагогика, ЮЗУ "Н. Рилски"

Статут на дисциплината в учебния план: Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”.

Описание на дисциплината: Учебната дисциплина “Обучение и развитие на ученици със специални образователни потребности” разширява и обогатява педагогическата подготовка на студентите с основни проблеми на развитието на учениците със специални образователни потребности (УСОП) и спецификата на тяхното обучение. Студентите се запознават с оптималните подходи за съдържателно и процесуално реализиране на обучението на УСОП, в зависимост от техните възможности и нужди.

Главната цел на дисциплината е студентите да придобият достатъчна компетентност за основните характеристики на учениците със СОП, за пътищата и средствата, формите и методите на корекционно-педагогическо взаимодействие с тях, за социално-педагогическите им проблеми, за условията, които разширяват възможностите на тези ученици за активно участие в учебновъзпитателния процес и успешно справяне с поставените учебни задачи.

Методи на преподаване:

Лекции, стимулиране на активен дебат в подгрупи, дидактични игри, анализ на казуси, планиране и провеждане на мини-експерименти за анализ на поведението на ученици със специални образователни потребности в различни моменти на урочната и извънурочна дейност и др.

Очаквани резултати:

Познаване от студентите на съвременните педагогически технологии и модели за организиране на педагогическия процес с ученици със СОП, на стратегии за работа както с родителите, така и с всички специалисти, работещи с тези ученици в масовото общообразователно и професионално училище. Формиране на умения за работа в екип, за създаване на подкрепяща среда за УСОП, за откриване и удовлетворяване на образователните им потребности и др.

ПРАКТИКУМ ЗА РЕШАВАНЕ НА ЗАДАЧИ ОТ УЧИЛИЩНИЯ КУРС ПО МАТЕМАТИКА

Семестър: 8 семестър

Вид на курса: лекции

Часове(седмично): 1 час лекции + 2 часа семинарни упражнения

Брой кредити: 4.0 кредита

Оценяване: изпит

Преподавател: доц. д-р Костадин Самарджиев

e-mail: k_samardzhiev@swu.bg

Катедра: “Математика”, ПМФ, УК 1, ул. Иван Михайлов № 66, тел. 073/588 532

Статут на дисциплината в учебния план: Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Педагогика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”

Описание на дисциплината: Обучението по дисциплината включва решаване на задачи към посочените теми от учебния план, анализиране и обобщение на методите за решаване, като се прилагат знанията им по методика и изученото по дисциплините: "Основи на училищния курс по алгебра" и "Основи на училищния курс по геометрия.

Цел на дисциплината: Има за цел да запознае студентите с характера на математическите задачи от училищния курс по математика /УКМ/. Освен това се изясняват целите, които се преследват с решаването на математически задачи, систематизира се и се затвърдява изученото по методика, като по този начин се задълбочава подготовката на студентите за бъдещата им професия; формират се умения за решаване на задачи от УКМ със знанията на учениците от съответната възрастова група.

Методи на обучение: семинарни занятия, консултации, домашни работи, курсова работа, контролни проверки.

Предварителни условия: Необходими са някои познания по методика на обучението по математика и познаване на учебното съдържание по математика V-XII клас /профилирана подготовка за VIII-XII клас/.

Оценяване: осъществява се чрез контрол на присъствието на семинарни упражнения, 2 контролни работи и разработка на курсова работа.

Контролните работи се провеждат върху материала, както следва: първата – върху модули 1,2, и 3; втората – върху модули 4 и 5.

Курсовата работа представлява разработка от студентите на зададена тема от училищния курс по математика – без оглед на ограничения и с максимална изчерпателност.

Проверката и оценката на знанията на студентите се осъществява чрез 2 контролни работи (Първата контролна работа е върху модули 1 – 3, а втората – 4 и 5) и защита на курсова работа. Всяка контролна работа се оценява с 20 точки, а защита на курсова работа – с 15 точки.

Записване за обучение по дисциплината: необходимо е да се подаде молба в учебен отдел в края на шестия семестър.

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел.