

ИНФОРМАЦИОНЕН ПАКЕТ

/ECTS/

ОБЛАСТ НА ВИСШЕ ОБРАЗОВАНИЕ: **5. ТЕХНИЧЕСКИ НАУКИ**
ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ: **5.3. КОМУНИКАЦИОННА И КОМПЮТЪРНА ТЕХНИКА**

СПЕЦИАЛНОСТ: **ИНФОРМАЦИОННИ И КОМУНИКАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ**

КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА

НА

СПЕЦИАЛНОСТ „**ИНФОРМАЦИОННИ И КОМУНИКАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ**“

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН: **БАКАЛАВЪР**

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ: **ИНЖЕНЕР ПО ИНФОРМАЦИОННИ И КОМУНИКАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ**

СРОК НА ОБУЧЕНИЕ: **4 /четири/ ГОДИНИ**

ФОРМА НА ОБУЧЕНИЕ: **РЕДОВНА**

ОБРАЗОВАТЕЛНИ ЦЕЛИ НА СПЕЦИАЛНОСТТА

Целта на образователната програмата „Информационни и комуникационни технологии“ за образователно-квалификационна степен „Бакалавър“ в професионално направление 5.3. Комуникационна и компютърна техника, редовна форма на обучение, е да подготвя специалисти с необходимите знания, професионални умения и широк спектър от компетентности в областта на съвременните бързо развиващи се телекомуникационни технологии, мрежи и услуги.

Бакалаврите по специалност „Информационни и комуникационни технологии“ ще могат систематично и задълбочено да оценяват своите знания и да разпознават необходимостта от усвояване на нови. Те ще придобият теоретични и практически знания, които служат като основа за оригиналност при разработването на проекти и внедряване на нови идеи и решения в областта на телекомуникационните технологии, както и ще притежават отлични езикови комуникационни умения, чрез които да поддържат високо професионално равнище.

Завършилите образователната програма „Информационни и комуникационни технологии“ са подготвени да отговорят на нуждите от съвременни инженерно-технически кадри в областта на комуникационната техника и технологии.

ПРОФЕСИОНАЛНИ УМЕНИЯ И КОМПЕТЕНТНОСТИ

Инженерите със специалност Информационни и комуникационни технологии придобиват:

Основни умения за: работа с техническа документация; работа с измервателна и контролна апаратура; използване на компютри и приложен софтуер за документиране и анализ на информация; основни икономически познания и управленски умения в областта на информационните и комуникационни; работа екипи от специалисти по информационни и комуникационни технологии;

Специализирани умения за: използване на измервателна и контролна апаратура при наблюдение и анализ на параметрите на телекомуникационните мрежи; използване на компютърна техника и приложен софтуер за документиране и анализ на информация, както и на терминали за достъп до бази данни, интернет или в рамките на локални мрежи; за базови икономически познания и управленски умения в телекомуникациите; за професионална работа в работни групи и екипи от специалисти по телекомуникации. Специалните умения са в областта на производството на комуникационни компоненти, възли, устройства и системи, както и за настройка, диагностика, ремонт и поддръжка на комуникационна апаратура и съоръжения за откриване и отстраняване на повреди в основни комуникационни апаратури, възли и системи, както и по цялата телекомуникационна мрежа чрез измервания или чрез тестване с диагностична апаратура; умения за монтаж, настройка, контрол, диагностика и

поддръжка на възли, устройства и системи от съоръженията на телекомуникационни мрежи; за поддържане на нормите и техническите показатели на телекомуникационна апаратура чрез диагностични тестове и анализ на работните параметри; за приложение на компютърни и информационни технологии при настройка, контрол, диагностика и поддръжка на телекомуникационни системи и мрежи.

Завършилите специалността "Информационни и комуникационни технологии" по ОКС "Бакалавър" получават професионални компетенции за разработване, използване, внедряване и експлоатация на комуникационни системи в областта на стационарните, мобилните, безжични комуникации; компютърните и информационните технологии; техническите средства и технологии за охрана, сигурност и защита.

Учебен план на специалност „Информационни и комуникационни технологии”

Първа година			
Първи семестър	ECTS кредити	Втори семестър	ECTS кредити
Инженерна математика I	6	Инженерна математика II	6
Чужд език I	3	Електротехночески материали	6
Програмиране I	5	Електротехника	6
Основи на инженерното проектиране	5	Избираема дисциплина от I група	2
Инженерна физика I	5	Чужд език II	4
Введение в информационните технологии	5	Електрически измервания	5
Спорт /по избор/	1	Спорт /по избор/	1
	Общо: 30		Общо: 30
Втора година			
Първи семестър	ECTS кредити	Втори семестър	ECTS кредити
Основи на мрежовите технологии	5	Цифрова електроника	6
Програмиране II	5	Преобразователна техника и токозахранване	6
Аналогова електроника	6	Радиокомуникационна техника и системи	6
Въведение в облачните технологии	6	Измервания в комуникациите	6
Технологичен практикум I	3	Програмиране с Python	2
Сигнали и системи	5	Изкуствен интелект	4
	Общо: 30		Общо: 30
Трета година			
Първи семестър	ECTS кредити	Втори семестър	ECTS кредити
Основи на мобилните комуникации	6	Телекомуникационни мрежи и системи	6
Избираема дисциплина от II група	6	Основи на коберсигурността	6
Анени и разпространение на електромагнитните вълни	6	Сензори и сензорни мрежи	6
Чужд език III	3	Цифрови комутационни системи	6
Технологичен практикум II	3	Оптични комуникационни системи	4
Избираема дисциплина от III група	6	Избираема дисциплина от IV група	2
	Общо: 30		Общо: 30
Четвърта година			
Първи семестър	ECTS кредити	Втори семестър	ECTS кредити
Микровълнова техника	5	Избираема дисциплина от VI група	4
Основи на роботиката	6	Избираема дисциплина от VII група	5
Технологичен практикум III	3	Преддипломно проектиране	7
Мобилни мрежи от ново поколение	6	Право и регулация в телекомуникациите	4
Избираема дисциплина от V група	6	Държавен изпит/защита на дипломна работа	10
Информационна сигурност	4		
	Общо: 30		Общо: 30

ОБЩО ЗА 4 УЧЕБНИ ГОДИНИ: 240 КРЕДИТА

АНОТАЦИИ УЧЕБНИ ДИСЦИПЛИНИ

ИНЖЕНЕРНА МАТЕМАТИКА - I

ECTS кредити: 6	Семестър: I
Форма за проверка на знанията: писмен изпит	Седмичен хорариум: 2 лек. +2 упр.
Вид на курса: лекции и упражнения	Статут на дисциплината: Задължителна
	Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: доц. дтн Васил Грозданов – vassgroz@swu.bg

Водещ упражненията: гл. ас. д-р Мая Ангелова – a_markovska@swu.bg

Катедра: „Комуникационна и компютърна техника и технологии“ – technical_kktt@swu.bg

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Описание на дисциплината:

В учебната програма се разглеждат въпроси от линейната алгебра, аналитичната геометрия и диференциалното смятане на една променлива. Дадени са основните понятия от комплексните числа. От линейната алгебра се изучават матрици, детерминанти, системи линейни уравнения и методите за решаването им, линейни пространства и линейни преобразувания /оператори/, квадратични форми от аналитичната геометрия се разглеждат вектори и действия с тях, прави и равнини, линии и повърхнини от втора степен. Основната задача на курса е, да осигури фундаментална подготовка на студентите от специалност „Информационни и комуникационни технологии“ за овладяване на останалите математически и технически дисциплини, включени в учебния план и прилагане на теоретичните им познания при решаването на конкретни задачи в информатиката.

Цел на дисциплината:

Целта на настоящия курс е студентите да могат да решават системи линейни уравнения по двата метода – Гаус и формулите на Крамер, да прилагат изучената теория за моделиране и решаване на реални практически задачи; за усвоят един от класическите методи за изследване на геометрични обекти – аналитичния; да могат да установяват съответствие между алгебрични обекти, да определят техните свойства и да могат да пренасят същите върху други, които е трудна да бъдат изследвани.

Методи на обучение:

Курсът се провежда в лекционни зали. Упражненията се провеждат по групи в компютърна зала, като обикновено групите са съставени от по 10 - 15 студенти.

Записване за изпит:

Записването за оформяне на комплексната текуща оценка е съгласувано с титуляра на дисциплината, водещия лабораторните упражнения и учебен отдел.

ЧУЖД ЕЗИК - I

ECTS кредити: 3	Семестър: I
Форма за проверка на знанията: текуща оценка	Седмичен хорариум: 0 лек. +3 сем. упр + 0 лаб. упр.
Вид на курса: семинарни упражнения	Статут на дисциплината: Задължителна
	Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: гл. ас. д-р Биляна Георгиева – bilianag@swu.bg

Водещ упражненията: ас. д-р Биляна Георгиева – bilianag@swu.bg

Катедра: „Електротехника, електроника и автоматика“ – technical_eea@swu.bg

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Описание на дисциплината:

Дисциплината „Чужд език“ има за задача да гарантира изграждането на комуникативните умения, усвояване на определен фонетичен, граматичен, лексически и тематичен минимум, умения и навици за участие в реални, комуникативни ситуации, познания и самостоятелна работа с речник. Тя цели преговор и систематизиране на базовите знания на студентите и осигурява единно стартово ниво за следващия етап на обучение, наречен "език на специалността". Изборът на темите се основава на високата им частност в научния стил на речта и безусловната им структурна значимост и необходимост в процеса на обучение по чужд език. Широко се използват упражнения с комуникативна насоченост, които затвърждават необходимите граматични навици и насърчават студентите към активна речева дейност в рамките на изучаваната тематика. Практическият курс се базира на тематични текстове, отразяващи студентското ежедневие, елементарна специална техническа терминология по специалността и цели стимулиране на желанието и мотивацията на студентите да усъвършенстват знанията си по чужд език и съответства на ниво – Elementary и Pre-intermediate.

Цел на дисциплината:

Целта на курса е изграждането на начална комуникативна компетентност, като способност да се разбират и съставят устно и писмено смислени изказвания, в съответствие с правилата на английския език, да развият умения за четене и разбиране на текстове от ежедневното комуникиране и представяне, както и текстове свързани с основните термини по специалността; Да развият умения за работа с технически речник, Да могат да правят преводи на технически текстове от английски език на български език с помощта на речник.

Методи на обучение:

Използват се активни методи посредством упражнения, провеждат се тестове за контрол на знанията, и се възлага решаване на съответни практически занятия, превод на техническа литература.

Предварителни условия:

Желателни са основни познания по английски език.

Записване за обучение по дисциплината:

Дисциплината се изучава от всички студенти от специалността Информационни и комуникационни технологии, тъй като е задължителна.

ПРОГРАМИРАНЕ - I

ECTS кредити: 6	Семестър: I
Форма за проверка на знанията: писмен изпит	Седмичен хорариум: 2 лек. +2 лаб. упр.
Вид на курса: лекции и лабораторни упражнения	Статут на дисциплината: Задължителна
	Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: доц. д-р Иван Тренчев – trenchev@swu.bg

Водещ упражненията: доц. д-р Иван Тренчев – trenchev@swu.bg

Катедра: „Електротехника, електроника и автоматика“ – technical_eea@swu.bg

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Описание на дисциплината:

Основно внимание в курса е отделено за програмиране на C++ - обектно-ориентиран език за програмиране, създаден на основата на езика C. Успешното съчетание на добрите страни на езика C и средствата за обектно-ориентирано програмиране са причина за голямата популярност и широкото разпространение на C++. Дисциплината дава знания за основните идеи и характеристики на компютрите, програмирането, езиките за програмиране, алгоритмите. Въвеждат се програмните среди Dev C++ и CodeBlocks, обработка на грешки, типове данни, коментари, вход и изход, променливи и константи, оператори, процедури и функции. Формират се умения за работа с циклични структури и масиви.

Цел на дисциплината:

Основна цел на курса е да се овладеят принципите на програмирането и основите на програмния език C++, като се формират умения за съставяне и реализация на алгоритми.

След успешното приключване на курса по Програмиране, студентите ще:

- познават основните типове данни на C++, променливи и константи;
- работят с поточни вход и изход;
- работят с разклонени структури, числови сравнения и булеви операции;
- разбират структуриране на кода чрез функции, концепция за предаване на параметри, документиране, област на действие на променливите, рекурсия;
- използват циклични структури;
- работят с масиви.

Методи на обучение:

Курсът се провежда в лекционни зали съвместно със студентите от бакалавърските програми на Технически факултет. Упражненията се провеждат по групи, като обикновено групите са съставени от по 12 студенти.

Предварителни условия:

Желателни са основни познания по математика.

Записване за обучение по дисциплината:

Дисциплината се изучава от всички студенти от специалността Информационни и комуникационни технологии, тъй като е задължителна.

Записване за изпит:

Записването за оформяне на комплексната текуща оценка е съгласувано с титуляра на дисциплината, водещия лабораторните упражнения и учебен отдел.

ОСНОВИ НА ИНЖЕНЕРНОТО ПРОЕКТИРАНЕ

ECTS кредити: 5	Семестър: I
Форма за проверка на знанията: текуща оценка	Седмичен хорариум: 1 лек. +3 упр.
Вид на курса: лекции и практически упражнения	Статут на дисциплината: Задължителна
	Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: доц. д-р инж. Евдокия Петкова – e.p.petkova@swu.bg

Водещ упражненията: доц. д-р инж. Евдокия Петкова – e.p.petkova@swu.bg

Катедра: „ТОПО“ – topo@swu.bg

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Описание на дисциплината:

Учебната дисциплина “Основи на инженерното” е предназначена да запознае студентите с методите на изобразяване на пространствени обекти и стандартите, свързани с инженерната графика.

Дисциплината има входни връзки с обучението по техническо чертане, математика и информатика в основния и средния курс.

Студентите трябва да овладеят необходимите знания и да формират умения и компетентности за изпълнение и разчитане на графични изображения на геометрични и технически обекти.

Цел на дисциплината:

Студентите трябва да усвоят теоретичния материал, да придобият умения и компетентности да разчитат и изготвят скици, чертежи и други конструкторски документи, за да ги използват в изучаването на техническите дисциплини от следващите семестри и в осъществяване на своята бъдеща професия.

Методи на обучение:

Лекции и практически упражнения.

Предварителни условия:

Желателни са основни познания по математика, начална компютърна грамотност.

Записване за обучение по дисциплината:

Дисциплината се изучава от всички студенти от специалността Информационни и комуникационни технологии, тъй като е задължителна.

Записване за изпит:

Записването за оформяне на комплексната текуща оценка е съгласувано с титуляра на дисциплината, водещия упражненията и учебен отдел.

ИНЖЕНЕРНА ФИЗИКА - I

ECTS кредити: 5	Семестър: I
Форма за проверка на знанията: писмен изпит	Седмичен хорариум: 2 лек. +1 лаб. упр.
Вид на курса: лекции и лабораторни упражнения	Статут на дисциплината: Задължителна
	Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: доц. д-р Димитрина Керина – d_kerina@swu.bg

Катедра: „Комуникационна и компютърна техника и технологии“ – technical_kktt@swu.bg

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Водещ упражненията: доц. д-р Райка Стоянова – rajka@swu.bg

Катедра: „Машинно инженерство“ – technical_mtt@swu.bg

Описание на дисциплината:

Лекционният материал по дисциплината Инженерна физика - I е разпределен в следните раздели: Кинематика и динамика на материална точка, Релативистична физика, Динамика на твърдо тяло, Трептения и вълни, Динамика на флуидите, Основи на термодинамиката и Основи на молекулно-кинетичната теория. Материалът е подбран в съответствие с предвидения хорариум и спецификата на специалността, като в рамките на разумен компромис между теоретичния и приложен материал се дава приоритет на техническата и приложна страна на разглежданите теми.

Цел на дисциплината:

Да запознае студентите с обективните фундаментални природни закони, управляващи света, причинно-следствените връзки между тях, основните изследователски методи на физиката (феноменологичен и статистически) и основните физични понятия и съотношения.

Методи на обучение:

Лекциите се провеждат в последователност, посочена в учебната програма. Лекционният материал е разработен на Power point и се представя с видео - проектор. Практическите упражнения се провеждат в специализирана лаборатория по Физика на Технически факултет.

Предварителни условия:

Желателни са основни познания по математика, физика.

Записване за обучение по дисциплината:

Дисциплината е задължителна и се изучава от всички студенти от специалността Информационни и комуникационни технологии.

Записване за изпит:

Записването за оформяне на комплексната текуща оценка е съгласувано с титуляра на дисциплината, водещия упражненията и учебен отдел.

ВЪВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННИТЕ СИСТЕМИ

ECTS кредити: 5	Семестър: I
Форма за проверка на знанията: текуща оценка	Седмичен хорариум: 2 лек. +1 лаб. упр.
Вид на курса: лекции и лабораторни упражнения	Статут на дисциплината: Задължителна
	Специалност: : Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: доц. д-р инж. Николай Атанасов – natanasov@swu.bg

Водещ упражненията: ас. д-р Манол Аврамов

Катедра: „Комуникационна и компютърна техника и технологии“ – technical_kktt@swu.bg

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Описание на дисциплината:

“Въведение в информационните системи” е задължителна дисциплина за студенти от специалност “Информационни и комуникационни технологии”, при Технически факултет на Югозападен университет „Неофит Рилски“ за образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

Съдържанието на учебната програма обхваща основни въпроси, свързани с информационните системи – преобразуване, предаване и съхраняване на информация. Въвеждат се основни параметри и характеристики на информационните системи. Основна структура на система за предаване на информация.

В часовете за практически упражнения студентите изследват чрез измервания основни параметри: напрежение, ток, амплитуда, мощност, период, честота, честотна лента на сигналите пренасящи информация. Допълнително се изследват характеристиките определящи режима на работа на информационните системи.

Планираните дейности в извън аудиторната заетост допълват и надграждат курса и разширяват познанията на студентите относно информационните системи.

Цел на дисциплината:

Целта на учебната дисциплина е студентите да получат необходимите теоретични и приложни знания за съществуващите информационни системи.

Студент положил успешно изпит по дисциплината “Въведение в информационните системи” ще придобие разширени знания, умения и компетентности да работи и анализира съвременни информационни системи.

Методи на обучение:

Лекциите се провеждат в последователност, посочена в учебната програма. Практическите упражнения се провеждат в специализирана лаборатория на Технически факултет.

ИНЖЕНЕРНА МАТЕМАТИКА - II

ECTS кредити: 6	Семестър: II
Форма за проверка на знанията: писмен изпит	Седмичен хорариум: 2 лек. +2 упр.
Вид на курса: лекции и упражнения	Статут на дисциплината: Задължителна
	Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: доц. д-р Васил Грозданов

Водещ упражненията: гл. ас. д-р Мая Ангелов

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Описание на дисциплината:

Основни теми:

- Интегрално смятане на функции на една реална променлива – неопределен интеграл, основни техники за интегриране, определен интеграл, класове интегрируеми функции, свойства на определения интеграл
- Функционални редици и редове
- Диференциално смятане на функции на повече променливи- частни производни от първи и по-висок ред, локални и глобални екстремуми на функции на повече променливи
- Обикновени диференциални уравнения
- Интегрално смятане на функции на повече променливи- двоен и троен интеграл, пресмятане, смяна на променливите, геометрични и физични приложения
- Криволинейни интегралы – дефиниция, свойства, пресмятане, приложения.

Предвижда се запознаване с програмни продукти, реализиращи някои от разглежданите методи.

Цел на дисциплината:

Целта на дисциплината е да даде математическите основи за усвояване на знания по всички общи инженерни дисциплини, като физика, електротехника и др., а също и на специалните технически дисциплини. Курсът има за цел и развиването на алгоритмичното мислене на студентите, а също и на техните способности за математическо моделиране на реални процеси.

Методи на обучение:

Курсът се провежда в лекционни зали. Упражненията се провеждат по групи в компютърна зала, като обикновено групите са съставени от по 10 - 15 студенти.

ИНЖЕНЕРНА ФИЗИКА - II

ECTS кредити: 6	Семестър: II
Форма за проверка на знанията: писмен изпит	Седмичен хорариум: 2 лек. +2 лаб. упр.
Вид на курса: лекции и лабораторни упражнения	Статут на дисциплината: Задължителна
	Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: доц. д-р Димитрина Керина – d_kerina@swu.bg

Катедра: „Комуникационна и компютърна техника и технологии“ – technical_kktt@swu.bg

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Водещ упражненията: доц. д-р Райка Стоянова – rajka@swu.bg

Катедра: „Машинно инженерство“ – technical_mtt@swu.bg

Описание на дисциплината:

Лекционният материал по дисциплината Инженерна физика - II е разпределен в следните раздели: Електростатика, Стационарно електромагнитно поле, Променливо електромагнитно поле, Електромагнитни явления във веществото, Електромагнитни вълни и Вълнова оптика. Материалът е избран в съответствие с предвидения хорариум и спецификата на специалността, като в рамките на разумен компромис между теоретичния и приложен материал се дава приоритет на техническата и приложна страна на разглежданите теми.

Цел на дисциплината:

Да запознае студентите с обективните фундаментални природни закони, управляващи света, причинно-следствените връзки между тях, основните изследователски методи на физиката (феноменологичен и статистически) и основните физични понятия и съотношения.

Методи на обучение:

Лекциите се провеждат в последователност, посочена в учебната програма. Лекционният материал е разработен на Power point и се представя с видео - проектор. Практическите упражнения се провеждат в специализирана лаборатория по Физика и дават възможност на студентите да получат експериментални знания и умения за работа в съвременна физична лаборатория.

Предварителни условия:

Желателни са основни познания по Инженерна математика I, Инженерна физика I.

Записване за обучение по дисциплината:

Дисциплината е задължителна и се изучава от всички студенти от специалността Информационни и комуникационни технологии.

ЕЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИ МАТЕРИАЛИ

ECTS кредити: 6	Семестър: II
Форма за проверка на знанията: изпит	Седмичен хорариум: 2л+1су+1лу
Вид на курса: лекции, семинарни упражнения и лабораторни упражнения	Статут на дисциплината: Задължителна
	Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: доц. д-р Димитрина Керина – d_kerina@swu.bg

Водещ упражненията: гл. ас. д-р Илян Иванов

Катедра: „Комуникационна и компютърна техника и технологии“ – technical_kktt@swu.bg

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Описание на дисциплината:

Лекционният материал по дисциплината Електротехнически материали е разпределен в следните раздели: Физични основи на електроматериалознанието, Неелектрични свойства на материалите, Диелектрици, Проводникови материали, Полупроводникови материали, Магнитни материали. Разглежда се приложението в електротехниката на пасивните елементи резистори, кондензатори и бобини.

Цел на дисциплината:

Да запознае студентите с поведението и процесите, които настъпват в различните видове електротехнически материали - диелектрици, проводници, полупроводникови и магнитни материали, при поставянето им в електрично, магнитно и топлинно поле както и при радиационно облъчване.

Методи на обучение:

Лекциите се провеждат в последователност, посочена в учебната програма. Лекционният материал е разработен на Power point и се представя с видео - проектор. Практическите упражнения се провеждат в специализирана лаборатория по Електротехнически и наноматериали на Технически факултет.

Предварителни условия:

Желателни са основни познания по математика, физика.

Записване за обучение по дисциплината:

Дисциплината е задължителна и се изучава от всички студенти от специалността Информационни и комуникационни технологии.

Записване за изпит:

Записването за оформяне на комплексната текуща оценка е съгласувано с титуляра на дисциплината, водещия упражненията и учебен отдел.

КУРСОВ ПРОЕКТ ПО ЕЛЕКТРОТЕХНИКА

ECTS кредити: 2	Семестър: II
Форма за проверка на знанията: текуща оценка	Седмичен хорариум: 2л+0су+2лу
Вид на курса: лекции и упражнения	Статут на дисциплината: Избираема
	Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: доц. д-р Иван Недялков – i.nedqlkov@gmail.com

Катедра: „Комуникационна и компютърна техника и технологии“ – technical_kktt@swu.bg

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Описание на дисциплината:

Дисциплината е включена в учебния план като избираема дисциплина за студентите от специалност Информационни и комуникационни технологии през втория семестър на обучението им. Дисциплината е пряко свързана с изучавания материал в курса по Теоретична електротехника I.

Цел на дисциплината:

Целта на курса е студентите да получат основни теоретични знания, относно методи за анализ на пасивни електрически вериги и компоненти, както и да извършват математически действия с комплексни токове, напрежения, мощности и импеданси.

Методи на обучение:

Курсът се провежда в лекционни зали със студентите от КТТ, КСТ и ЕЕА. Упражненията се провеждат по групи, като обикновено групите са съставени от по 10 - 15 студенти.

Предварителни условия:

Желателни са познания по Инженерна математика I, Инженерна физика I, Теоретична електротехника I.

Записване за обучение по дисциплината:

Дисциплината е избираема за студенти от специалността Информационни и комуникационни технологии.

Записване за изпит:

Записването за оформяне на комплексната текуща оценка е съгласувано с титуляра на дисциплината, водещия упражненията и учебен отдел.

ПИСМЕНА И ГОВОРНА КУЛТУРА

ECTS кредити: 2	Семестър: II
Форма за проверка на знанията: текуща оценка	Седмичен хорариум: 0л+2су+2лу
Вид на курса: лекции и упражнения	Статут на дисциплината: Избираема
	Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател:

Водещ упражненията:

Катедра: „Български език“ – filologia@swu.bg

Факултет: Филологически факултет – filologia@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Описание на дисциплината:

Учебният курс се състои от 30 часа лекционни занятия, а броят на часовете за извънаудиторна заетост е 30.

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:

Целта на курса е 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, въплътен в българския език.

Методи на обучение:

Курсът се провежда в лекционни зали със студентите от ИКТ, КСТ и ЕЕА. Упражненията се провеждат по групи, като обикновено групите са съставени от по 10 - 15 студенти.

Предварителни условия:

Желателни са основни познания по български език и литература.

Записване за обучение по дисциплината:

Дисциплината е за студентите от специалността Информационни и комуникационни технологии.

Записване за изпит:

Записването за оформяне на комплексната текуща оценка е съгласувано с титуляра на дисциплината, водещия упражненията и учебен отдел.

ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ИЗМЕРВАНИЯ

ECTS кредити: 5	Семестър: II
Форма за проверка на знанията: изпит	Седмичен хорариум: 2л+1лу
Вид на курса: лекции и лабораторни упражнения	Статут и адисциплината: Задължителна
	Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: проф. д-р инж. Габриела Атанасова – gatanasova@swu.bg

Катедра: „Комуникационна и компютърна техника и технологии“

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Водещ упражненията: ас. д-р Манол Аврамов

Катедра: „Комуникационна и компютърна техника и технологии“ –

technical_kkti@swu.bg

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Описание на дисциплината:

Обучението по учебната дисциплина включва изучаване на основните понятия и определения в електроизмервателната техника, както и методи за измерване на основните физични величини, мощност, енергия, фазова разлика, честота, параметри на двуполусници и други.

Цел на дисциплината:

Целта на курса е да предостави на студентите основни знания за принципите и техниките на електрическите измервания. Той има за задача да развие практически умения за работа с измервателни уреди, разбиране на същността на грешките и неопределеностите при измерванията, както и прилагане на подходящи методи за събиране и анализ на данни в контекста на електрически вериги. Курсът подготвя студентите да извършват точни и надеждни измервания, които са от съществено значение както за научни изследвания, така и за професионалната инженерна практика.

Методи на обучение:

Курсът използва смесен подход на обучение, комбиниращ интерактивни лекции с практически лабораторни упражнения. Лекциите се провеждат с помощта на PowerPoint презентации, допълнени със съвременни учебни средства, включително мултимедийни системи, симулационен софтуер и физически модели. За затвърждаване на теоретичните знания, основните концепции се онагледяват чрез демонстрации. Лабораторните занятия осигуряват практически опит, като позволяват на студентите да извършват реални измервания и експерименти и да анализират получените данни. Този интегриран подход насърчава активно учене и развитието както на технически, така и на аналитични умения.

ОСНОВИ НА МРЕЖОВИТЕ ТЕХНОЛОГИИ

ECTS кредити: 6	Семестър: III
Форма за проверка на знанията: писмен изпит	Седмичен хорариум: 2 лек. +2 лаб. упр.
Вид на курса: лекции и лабораторни упражнения	Статут на дисциплината: Задължителна
	Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: проф. д-р инж. Габриела Атанасова – gatanasova@swu.bg

Катедра: „Комуникационна и компютърна техника и технологии“

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Водещ упражненията: ас. д-р Манол Аврамов

Катедра: „Комуникационна и компютърна техника и технологии“ –

technical_kktt@swu.bg

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Описание на дисциплината:

Курсът предоставя на студентите основни знания за съвременните мрежови архитектури, протоколи и технологии. Чрез комбинация от лекции и практически упражнения студентите изучават:

- основни принципи на предаването на данни, включително моделите OSI и TCP/IP,
- локални и глобални мрежи (LAN/WAN), схеми за адресиране и основи на маршрутизирането,
- ключови мрежови протоколи и тяхното приложение,
- безжични и кабелни комуникационни технологии,
- основи на мрежовата сигурност..

Цел на дисциплината:

Курсът „Основи на мрежовите технологии“ има за цел да осигури на студентите стабилна теоретична и практическа основа в областта на съвременните компютърни мрежи. В края на курса студентите ще могат да:

- разбират основните концепции и модели на мрежите (OSI, TCP/IP),
- конфигурират и анализират LAN/WAN среди,
- прилагат основни мрежови протоколи в реални ситуации.

Курсът е важна отправна точка за професионално развитие в областта на мрежовото инженерство, киберсигурността и разработването на свързани системи.

Методи на обучение:

Курсът използва смесен подход на обучение, комбиниращ интерактивни лекции с практически лабораторни упражнения. Лекциите се провеждат с помощта на PowerPoint презентации, допълнени със съвременни учебни средства, включително мултимедийни системи, симулационен софтуер и физически модели. За затвърждаване на теоретичните знания ключови концепции се онагледяват чрез демонстрации. Лабораторните занятия осигуряват практически опит, като позволяват на студентите да извършват реални измервания и експерименти, да анализират данни и да прилагат теоретични принципи в контролирана среда.

ВЪВЕДЕНИЕ В ОБЛАЧНИТЕ ТЕХНОЛОГИИ

ECTS кредити: 5	Семестър: III
Форма за проверка на знанията: писмен изпит	Седмичен хорариум: 2 лек. +2 упр.
Вид на курса: лекции и упражнения	Статут на дисциплината: Задължителна
	Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: доц. д-р Фатима Сапунджи - sapundzhi@swu.bg и доц. д-р Иван Иванов

Факултет: Технически факултет

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Водещ упражненията: доц. д-р Иван Иванов

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Описание на дисциплината:

Курсът „Въведение в облачните технологии“ се предлага като задължителна дисциплина в учебния план на бакалавърската програма „Интелигентни бизнес системи и логистика“ във Факултета по инженерни науки на Югозападен университет „Неофит Рилски“ – Благоевград.

Курсът обхваща въпроси, свързани с основите и принципите на облачните изчисления, облачните архитектури, моделите за предоставяне на услуги, виртуализацията, управлението на ресурси, сигурността и защитата на данните в облака, както и практическите аспекти на използването на водещи облачни платформи. Разглеждат се технологии за автоматизация и скалиране на приложения в облачна среда, както и тяхната интеграция в бизнес процеси и логистични системи..

Цел на дисциплината:

Основната цел на курса е студентите да придобият съвременни знания, практически умения и компетентности в областта на облачните технологии, необходими за разработването, внедряването и поддръжката на съвременни информационни системи. Студентите ще се запознаят с архитектурни подходи, инструменти и платформи, използвани в реална бизнес и логистична среда, както и с добри практики за сигурност и управление на облачни услуги.

Методи на обучение:

Курсът се провежда в лекционна и компютърна зала, като се използват съвременни интерактивни методи, съобразени с актуалните изисквания в областта на информационните и комуникационните технологии. Лекциите са придружени от мултимедийни презентации и се визуализират чрез мултимедиен проектор, включително демонстрации, практически примери и активни дискусии със студентите. Практическите занятия се провеждат в специализирана компютърна лаборатория, оборудвана със съвременни хардуерни и софтуерни средства, включително достъп до облачни платформи като Microsoft Azure, Amazon Web Services (AWS), Google Cloud Platform (GCP) и други. По време на практическите упражнения студентите работят по индивидуални и екипни проекти, чрез които прилагат усвоените теоретични знания в реални казуси и симулирани бизнес среди. Обучението насърчава самостоятелна работа, критично мислене и развитие на практически умения, необходими за професионална реализация в областта на облачните технологии.

АНАЛОГОВА ЕЛЕКТРОНИКА

ECTS кредити: 6	Семестър: III
Форма за проверка на знанията: писмен изпит	Седмичен хорариум: 2 лек. +2 лаб. упр.
Вид на курса: лекции и лабораторни упражнения	Статут на дисциплината: Задължителна
	Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: доц. д-р. инж. Владимир Гебов – askon@swu.bg

Катедра: „Електротехника, електроника и автоматика“ – technical_eea@swu.bg

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Водещ упражненията: гл. ас. д-р. Е.Френски – emil_f@swu.bg

Катедра: „Комуникационна и компютърна техника и технологии“ – technical_kktt@swu.bg

Описание на дисциплината:

Дисциплината включва основни принципи отнасящи се до аналогови електронни схеми, електронни модули и системи и както и необходимите връзки между тях.

Цел на дисциплината:

Целта на курса е студентите да придобият необходимите минимални теоретични и приложни познания за принципите на действие и устройството на най-разпространените аналогови схеми и устройства, използвани и прилагани от на-известните доставчици на подобна техника в света.

Методи на обучение:

Използват се активни методи посредством лабораторни упражнения в лаборатория снабдена с необходимата апаратура и макети, провеждат се тестове за контрол на знанията, и се възлага решаване на съответни практически занятия, правят се дискусии и представяне на реферати на Power Point.

Предварителни условия:

Желателни са познания по Инженерна математика I, II, Теоретична електротехника I, Инженерна физика I, II, Градивни елементи в електрониката.

Записване за обучение по дисциплината:

Дисциплината е задължителна и се изучава от всички студенти от специалността Информационни и комуникационни технологии.

Записване за изпит:

Записването за оформяне на комплексната текуща оценка е съгласувано с титуляра на дисциплината, водещия упражненията и учебен отдел.

ТЕХНОЛОГИЧЕН ПРАКТИКУМ I: ГРАДИВНИ ЕЛЕМЕНТИ

ECTS кредити: 3	Семестър: III
Форма за проверка на знанията: текуща оценка	Седмичен хорариум: 3 лаб. упр.
Вид на курса: лабораторни упражнения	Статут на дисциплината: Задължителна
	Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: гл. ас. д-р Динко Стойков - dinkostoikov@swu.bg

Водещ упражненията: гл. ас. д-р Динко Стойков - dinkostoikov@swu.bg

Катедра: „Комуникационна и компютърна техника и технологии“ – technical_kktt@swu.bg

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Описание на дисциплината:

Учебният материал е изготвен на база знанията на студентите, придобити в общо техническите и специални дисциплини за специалността. Основните раздели и теми са така подбрани и подредени, че максимално да кореспондират с усвоените теоретични знания и да способстват за изграждане на професионални умения и навици. Изучаването на дисциплината ще позволи студентите да задълбочат разбиранията и знанията си, да придобият практически опит, умения и навици за изпълнение на основните електромонтажни операции свързани с производството и експлоатация на различни видове електронна и комуникационна апаратура. Материалът е подбран в съответствие с предвидения хорариум и спецификата на специалността, като се дава приоритет на техническата и приложна страна на разглежданите теми.

Цел на дисциплината:

Основната цел на учебната дисциплина е бъдещите специалисти по Информационни и комуникационни технологии да придобият знания, умения, навици и опит за технологията на производство и експлоатацията на елементи, възли и блокове от различни типове електронна апаратура. Да придобият умения за работа със справочна техническа литература, да изработват техническа и технологична документация.

Методи на обучение:

Обучението се провежда в специализирана лаборатория, оборудвана с необходимата инструментална база и измерителна апаратура. За всяко упражнение предварително се подготвят помощни схеми, чертежи, техническа и технологическа документация, материали и консумативи. Лабораторията разполага с адаптирана РС-технология за производство на малки серии печатни платки.

Предварителни условия:

Желателни са познания по Теоретична електротехника, Инженерна физика, Аналогова електроника. Градивни елементи в електрониката.

Записване за обучение по дисциплината:

Дисциплината е задължителна и се изучава от всички студенти от специалността Информационни и комуникационни технологии.

Записване за изпит:

Записването за оформяне на комплексната текуща оценка е съгласувано с титуляра на дисциплината, водещия упражненията и учебен отдел.

СИГНАЛИ И СИСТЕМИ

ECTS кредити: 6	Семестър: III
Форма за проверка на знанията: писмен изпит	Седмичен хорариум: 2 лек. +2 лаб. упр.
Вид на курса: лекции и лабораторни упражнения	Статут на дисциплината: Задължителна
	Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: доц. д-р Иван Недялков

Водещ упражненията: доц. д-р Иван Недялков

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Описание на дисциплината:

Курсът разглежда основните понятия, свързани с представянето на непрекъснатите и дискретните сигнали и системи във времевата и в честотната област. По време на своето обучение студентите се запознават със спектралния анализ на периодични и непериодични сигнали, с видовете спектри и техните основни свойства. Особено внимание е отделено на същността на модулацията и видовете амплитудна модулация на сигнала, методите за импулсна модулация и тяхното влияние върху широчината на честотната лента, повишаването на пропускателната способност на комуникационните системи, преобразуването на аналогови сигнали в цифрова форма, видовете цифрови филтри и оптималната линейна филтрация, шумоустойчивото кодиране на сигналите. Посредством такова представяне на основните сведения за сигналите и системите в един основополагащ курс се предоставя на студентите възможност за придобиване на фундаментални познания, които са необходими за формирането на професионалната им подготовка при овладяването на следващи специализиращи дисциплини от учебния план по специалността.

Цел на дисциплината:

Целта на дисциплината “Сигнали и системи” е студентите да имат поглед върху различните възможности за представяне на сигналите и системите, техните параметри, времеви и честотни характеристики, необходими при изследване на тяхното поведение при предаване на данни в комуникационните канали, свързани с основните процеси – пренасяне, обработка и съхраняване на информацията.

Методи на обучение:

Курсът се провежда в лекционни зали съвместно със студентите от специалност „Електроника“ и „Компютърни системи и технологии“. Упражненията се провеждат в лабораторни групи от 10 студента.

Предварителни условия:

Желателни са познания по Инженерна математика I, II, III, Аналогова електроника.

Записване за обучение по дисциплината:

Дисциплината е задължителна и се изучава от всички студенти от специалността Информационни и комуникационни технологии.

Записване за изпит:

Записването за оформяне на комплексната текуща оценка е съгласувано с титуляра на дисциплината, водещия упражненията и учебен отдел.

ЦИФРОВА ЕЛЕКТРОНИКА

ECTS кредити: 6	Семестър: IV
Форма за проверка на знанията: писмен изпит	Седмичен хорариум: 2 лек. +2 лаб. упр.
Вид на курса: лекции и лабораторни упражнения	Статут на дисциплината: Задължителна
	Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: доц. д-р. инж. Владимир Гебов – askon@swu.bg

Катедра: „Електротехника, електроника и автоматика“ – technical_eea@swu.bg

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Водещ упражненията: ас. инж. Емил Френски – emil_f@swu.bg

Катедра: „Комуникационна и компютърна техника и технологии“ – technical_kktt@swu.bg

Описание на дисциплината:

Дисциплината включва основни принципи отнасящи се до цифрови електронни схеми, електронни модули и системи и както и необходимите връзки между тях.

Цел на дисциплината:

Целта на курса е студентите да придобият необходимите минимални теоретични и приложни познания за принципите на действие и устройството на най-разпространените цифрови електронни схеми и модули, използвани и прилагани от на-известните доставчици на подобна техника в света.

Методи на обучение:

Използват се активни методи посредством лабораторни упражнения в лаборатория снабдена с необходимата апаратура и макети, провеждат се тестове за контрол на знанията, и се възлага решаване на съответни практически занятия, правят се дискусии и представяне на реферати на Power Point.

Предварителни условия:

Желателни са познания по Инженерна математика I, II, III, Аналогова електроника.

Записване за обучение по дисциплината:

Дисциплината е задължителна и се изучава от всички студенти от специалността Информационни и комуникационни технологии.

Записване за изпит:

Записването за оформяне на комплексната текуща оценка е съгласувано с титуляра на дисциплината, водещия упражненията и учебен отдел.

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛНА ТЕХНИКА И ТОКОЗАХРАНВАНЕ

ECTS кредити: 6	Семестър: IV
Форма за проверка на знанията: изпит	Седмичен хорариум: 2л+0су+2лу
Вид на курса: лекции и упражнения	Статут на дисциплината: задължителна
	Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: гл. ас. д-р Иво Ангелов – ivo.angelov@swu.bg

Водещ упражненията: гл. ас. д-р Иво Ангелов – ivo.angelov@swu.bg

Катедра: „Комуникационна и компютърна техника и технологии“ – technical_kktt@swu.bg

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Описание на дисциплината:

Дисциплината “Преобразователна техника и токозахранване” запознава студентите с токозахранващите и преобразователни устройства, използвани за захранване на електронна апаратура и компютри. Разгледани са принципите на действие и устройството на най-разпространените токозахранващи и преобразователни устройства. Особено внимание е обърнато на преобразователите на електрическа енергия от един вид в друг и на мрежовите захранващи системи. В основата на курса са неуправляемите и управляеми токоизправители и филтри, стабилизаторите на постоянно напрежение с аналогово и импулсно действие, инверторите. Специално внимание е обърнато на непрекъсваемите електрозахранвания, на автономните и нетрадиционни източници на електрическа енергия. Предвидени са лабораторни упражнения, чрез които се получават практически навици и се осъществява текущ контрол на знанията на студентите.

Цел на дисциплината:

Целта на курса е студентите да придобият знания за принципите на действие и устройството на най-разпространените токозахранващи и преобразователни устройства. В основата на курса са неуправляемите и управляеми токоизправители и филтри, стабилизаторите на постоянно напрежение с аналогово и импулсно действие, токови защиты и защиты от пренапрежения, инверторите и др.

Методи на обучение:

Използват се активни методи посредством лабораторни упражнения в лаборатория снабдена с необходимата апаратура и макети, провеждат се тестове за контрол на знанията, и се възлага решаване на съответни практически занятия.

Предварителни условия:

Желателни са познания по Инженерна математика I, Аналогова електроника, Инженерна физика, Градивни елементи в електрониката.

Записване за обучение по дисциплината:

Дисциплината е задължителна и се изучава от всички студенти от специалността Информационни и комуникационни технологии.

РАДИОКОМУНИКАЦИОННА ТЕХНИКА И СИСТЕМИ

ECTS кредити: 5	Семестър: IV
Форма за проверка на знанията: изпит	Седмичен хорариум: 2л+0су+2лу
Вид на курса: лекции и упражнения	Статут на дисциплината: Задължителна Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: доц. д-р Николай Атанасов – natanasov@gmail.com

Водещ упражненията: гл. ас. д-р инж. Георги Георгиев – goshko.georgiev@gmail.com

Катедра: „Комуникационна и компютърна техника и технологии“ – technical_kktt@swu.bg,

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Описание на дисциплината:

Дисциплината „Радиокомуникационна техника и системи“ запознава студентите с основните теоретични принципи, на базата на които са реализирани радиокомуникационните системи.

В този учебен курс са представени основните градивни елементи на радиокомуникационните системи, както и самите PMR, радио и TV разпръсквателни, радиорелейните и радиолокационните системи. Разгледани са начините за пренасяне на информацията по различни видове радиоканали и са разяснени принципите, на които се базира реализацията на една радиосистема от край до край.

Цел на дисциплината:

Целта на курса е да се предадат на студентите в систематизиран вид теоретични познания за основните принципи, върху които се изграждат радиотехническите системи, за специфичните особености на системите за стереофонично аналогово и цифрово радиоразпръскване, професионалните мобилни радиосистеми, системите за радионавигация и радиолокация.

Методи на обучение:

Лекция, самостоятелна работа с учебник и научна литература, упражнения, колективно обсъждане и дискутиране по поставените задачи, самостоятелна работа.

Предварителни условия:

Желателни са познания по Инженерна математика, Инженерна физика, Аналогова електроника, Цифрова електроника.

Записване за обучение по дисциплината:

Дисциплината е задължителна и се изучава от всички студенти от специалността Информационни и комуникационни технологии.

Записване за изпит:

Записването за оформяне на комплексната текуща оценка е съгласувано с титуляра на дисциплината, водещия упражненията и учебен отдел.

ИЗМЕРВАНИЯ В КОМУНИКАЦИИТЕ

ECTS кредити: 5	Семестър: IV
Форма за проверка на знанията: текуща оценка	Седмичен хорариум: 2л+2лу
Вид на курса: лекции и лабораторни упражнения	Статут на дисциплината: Задължителна
	Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: проф. д-р инж. Габриела Атанасова – gatanasova@suw.bg

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Описание на дисциплината:

Курсът „Измервания в комуникациите“ запознава студентите трети курс, специалност „Информационни и комуникационни технологии“, с принципите и техниките за измерване на параметри в съвременните комуникационни системи. Акцентът е върху използването на съвременни уреди като мрежови анализатори, спектрален анализатор и микровълнови генератори на сигнали. Студентите придобиват практически умения за извършване на високочестотни измервания, анализ на спектри на сигнали и характеризиране на компоненти и системи в RF и микровълновия диапазон. Курсът съчетава теоретични основи с практически упражнения, за да подготви студентите за работа в телекомуникациите, анализа на сигнали и проектирането на RF системи.

Цел на дисциплината:

Целта на курса е студентите да придобият теоретични знания и практически умения, необходими за извършване на точни измервания в съвременните комуникационни системи. Акцент се поставя върху разбирането и използването на специализирана апаратура като мрежови анализатори, спектрални анализатори и микровълнови генератори. Студентите ще се научат да измерват и оценяват ключови параметри на RF и микровълнови сигнали и компоненти, да интерпретират резултати от измервания и да прилагат тези техники при разработката, тестването и поддръжката на комуникационни системи.

Методи на обучение:

Курсът използва комбиниран подход на обучение, който съчетава интерактивни лекции с практически лабораторни занятия. Лекциите се представят чрез PowerPoint презентации, обогатени със съвременни учебни средства, включително мултимедийни системи, симулационен софтуер и физически модели. За подсилване на теоретичните знания ключови концепции се визуализират чрез демонстрации. Лабораторните упражнения предоставят практическа работа, като позволяват на студентите да извършват реални измервания и експерименти, да анализират данни и да прилагат теоретичните принципи в контролирана среда.

ЧУЖД ЕЗИК - II

ECTS кредити: 3	Семестър: IV
Форма за проверка на знанията: текуща оценка	Седмичен хорариум: 0 лек. +2 сем. упр + 0 лаб. упр.
Вид на курса: семинарни упражнения	Статут на дисциплината: Задължителна
	Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: ас. д-р Биляна Георгиева – bilianag@yahoo.com

Водещ упражненията: ас. д-р Биляна Георгиева – bilianag@yahoo.com

Катедра: „Електротехника, електроника и автоматика“ – technical_eea@swu.bg

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Описание на дисциплината:

Дисциплината „Чужд език“ има за задача да гарантира изграждането на комуникативните умения, усвояване на определен фонетичен, граматичен, лексически и тематичен минимум, умения и навици за участие в реални, комуникативни ситуации, познания и самостоятелна работа с речник. Тя цели преговор и систематизиране на базовите знания на студентите и осигурява единно стартово ниво за следващия етап на обучение, наречен "език на специалността". Изборът на темите се основава на високата им частност в научния стил на речта и безусловната им структурна значимост и необходимост в процеса на обучение по чужд език. Широко се използват упражнения с комуникативна насоченост, които затвърждават необходимите граматични навици и насърчават студентите към активна речева дейност в рамките на изучаваната тематика. Практическият курс се базира на тематични текстове, отразяващи студентското ежедневие, елементарна специална техническа терминология по специалността и цели стимулиране на желанието и мотивацията на студентите да усъвършенстват знанията си по чужд език и съответства на ниво – Elementary и Pre-intermediate.

Цел на дисциплината:

Целта на курса е изграждането на начална комуникативна компетентност, като способност да се разбират и съставят устно и писмено смислени изказвания, в съответствие с правилата на английския език, да развият умения за четене и разбиране на текстове от ежедневното комуникиране и представяне, както и текстове свързани с основните термини по специалността; Да развият умения за работа с технически речник, Да могат да правят преводи на технически текстове от английски език на български език с помощта на речник.

Методи на обучение:

Използват се активни методи посредством упражнения, провеждат се тестове за контрол на знанията, и се възлага решаване на съответни практически занятия, превод на техническа литература.

Предварителни условия:

Желателни са познания по Чужд език I.

ПРОГРАМИРАНЕ С PYTHON

ECTS кредити: 4	Семестър: IV
Форма за проверка на знанията: текуща оценка	Седмичен хорариум: 2 лек. +2 упр.
Вид на курса: лекции и упражнения	Статут на дисциплината: Задължителна
	Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: доц. д-р инж. Николай Атанасов – natanasov@swu.bg

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Описание на дисциплината:

Курсът „Програмиране с Python“ е задължителна дисциплина за специалност „Информационни и комуникационни технологии“. Включва въведение в програмния език Python – инсталация и настройка, изпълнение на Python код и фундаментални програмни концепции като променливи, въвеждане на данни, функции, условни оператори и цикли. Допълнителни теми включват структури от данни, работа с файлове (вход/изход) и разработване на графични потребителски интерфейси (GUI).

Цел на дисциплината:

Целта на курса е студентите да придобият основни и умения за програмиране чрез използване на програмния език Python. Обучението има за цел да развие способността за писане на код и отстраняване на грешки в Python, както и прилагането на програмни концепции за решаване на реални задачи. В края на обучението студентите ще могат да работят със структури от данни, да извършват файлови операции и да създават графични потребителски интерфейси, изграждайки стабилна основа за по-нататъшно обучение и професионално развитие в областта на софтуерното инженерство и сродни направления.

Методи на обучение:

Курсът се провежда чрез лекции и практически упражнения. Студентите активно участват в решаването на практически задачи по програмиране както индивидуално, така и в екипи. Използването на интерактивни инструменти и реални примери подпомага усвояването на теоретичните концепции и развитието на практически умения за програмиране, което спомага за ефективно усвояване и прилагане на езика Python.

ОСНОВИ НА МОБИЛНИТЕ КОМУНИКАЦИИ

ECTS кредити: 6	Семестър: V
Форма за проверка на знанията: изпит	Седмичен хорариум: 2л+0су+2лу
Вид на курса: лекции и упражнения	Статут на дисциплината: Задължителна
	Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: доц. д-р Г. Атанасова – gatanasova@swu.bg

Водещ упражненията: гл. ас. д-р инж. Георги Георгиев – goshko.georgiev@gmail.com

Катедра: „Комуникационна и компютърна техника и технологии“ – technical_kktt@swu.bg,

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Описание на дисциплината:

С изучаване на дисциплината “Основи на мобилните комуникации” студентите се запознават с основните теоретични принципи при изграждането и функционирането на мобилни телекомуникационни системи с различно предназначение, които имат различно териториално покритие, различен абонатен и трафичен капацитет и работят в различни честотни диапазони.

В този учебен курс са разгледани основните градивни елементи на мобилните системи, интеграцията им в цялостната локална и глобална комуникационна система, тяхното управление и съответните сигнализации. Разгледани са основните видове терминали и спецификата на приложението им.

Цел на дисциплината:

Целта на курса е да даде на студентите в систематизиран вид теоретични познания за основните принципи, върху които се изграждат различните видове мобилни системи, за специфичните особености на всяка една от тях, за областите им на приложение и за различните типове терминални устройства.

Обучението по дисциплината цели запознаване в детайли с реализацията и режимите на работа в мобилните системи, с особеностите на тяхното управление, синхронизация и сигнализация.

Методи на обучение:

Лекция, самостоятелна работа с учебник и научна литература, упражнения, колективно обсъждане и дискутиране по поставените задачи, самостоятелна работа.

Предварителни условия:

Желателни са познания по Инженерна математика, Инженерна физика Цифрова обработка на сигнали

РАЗПРОСТРАНЕНИЕ НА ЕЛЕКТРОМАГНИТНИ ВЪЛНИ И ЕЛЕКТРОМАГНИТНА СЪВМЕСТИМОСТ

ECTS кредити: 6	Семестър: V
Форма за проверка на знанията: изпит	Седмичен хорариум: 2л+0су+2лу
Вид на курса: лекции и упражнения	Статут на дисциплината: Избираема
	Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: доц. д-р инж. Николай Атанасов – natanasov@swu.bg

Водещ упражненията: ас. д-р Манол Аврамов

Катедра: „Комуникационна и компютърна техника и технологии“ – technical_kktt@swu.bg,

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Описание на дисциплината:

Обучението по дисциплината включва изучаване на механизмите на разпространение на електромагнитните вълни, свойства и параметри на земната атмосфера, особености на разпространение на електромагнитните вълни за различните честотни обхвати. Специално внимание е отделено за запознаване на студентите с основните принципи, изисквания и методи за осигуряване на съвместимост. В курса се разглеждат стандартите за електромагнитна съвместимост, техниките за измерване и тестови процедури.

Цел на дисциплината:

Целта на курса е студентите да получат основни теоретични знания за механизмът на разпространение на радиовълните в различни комуникационни линии, функционирането на комуникационните средства в условия на смущаващи електромагнитни сигнали и технически методи за намаляване на взаимните смущения.

Методи на обучение:

Обучението се провежда чрез лекции, придружени от мултимедийни презентации, и практически упражнения в лабораторна среда.

АНТЕНИ И РАЗПРОСТРАНЕНИЕ НА ЕЛЕКТРОМАГНИТНИТЕ ВЪЛНИ

ECTS кредити: 6	Семестър: V
Форма за проверка на знанията: изпит	Седмичен хорариум: 2л+0су+2лу
Вид на курса: лекции и упражнения	Статут на дисциплината: Избираема Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: доц. д-р инж. Николай Атанасов – natanasov@swu.bg

Водещ упражненията: ас. д-р инж. Манол Аврамов

Катедра: „Комуникационна и компютърна техника и технологии“ – technical_kktt@swu.bg,

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Описание на дисциплината:

Курсът „Анени и разпространение на електромагнитни вълни“ запознава студентите от специалност „Информационни и комуникационни технологии“ с фундаменталните принципи на теорията на антените и разпространението на електромагнитните вълни. Темите включват видове антени и техните характеристики, диаграми на излъчване, усилване, насоченост и ефективност, както и поведението на електромагнитните вълни в различни среди и условия. Курсът съчетава лекции с практически упражнения за развиване на умения, необходими за анализ, проектиране и оценяване на антенни системи, използвани в съвременните комуникационни технологии, включително безжични, сателитни и мобилни мрежи.

Цел на дисциплината:

Целта на курса е да осигури на студентите цялостно разбиране за принципите на антените и разпространението на електромагнитните вълни. Обучението е насочено към развиване на умения за анализ и проектиране на различни видове антени, както и към разбиране на поведението на електромагнитните вълни в различни среди. Курсът дава на студентите теоретични знания и практически умения, необходими за приложения в областта на безжичните комуникации, сателитните системи, радарите и други съвременни технологии, които разчитат на ефективно предаване и приемане на електромагнитни сигнали.

Методи на обучение:

Курсът се провежда чрез комбинация от интерактивни лекции и практически упражнения. Лекциите използват мултимедийни презентации, симулационен софтуер и визуални средства за обяснение на сложни концепции от теорията на антените и разпространението на вълни.

Предварителни условия:

Необходими са знания по основни концепции от електромагнетизма, основи на теорията на електрическите вериги и математика.

ЧУЖД ЕЗИК - III

ECTS кредити: 3	Семестър: V
Форма за проверка на знанията: текуща оценка	Седмичен хорариум: 0 лек. +2 сем. упр + 0 лаб. упр.
Вид на курса: семинарни упражнения	Статут на дисциплината: Задължителна
	Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: ас. д-р Биляна Георгиева – bilianag@yahoo.com

Водещ упражненията: ас. д-р Биляна Георгиева – bilianag@yahoo.com

Катедра: „Електротехника, електроника и автоматика“ – technical_eea@swu.bg

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Описание на дисциплината:

Дисциплината „Чужд език“ има за задача да гарантира изграждането на комуникативните умения, усвояване на определен фонетичен, граматичен, лексически и тематичен минимум, умения и навици за участие в реални, комуникативни ситуации, познания и самостоятелна работа с речник. Тя цели преговор и систематизиране на базовите знания на студентите и осигурява единно стартово ниво за следващия етап на обучение, наречен "език на специалността". Изборът на темите се основава на високата им частност в научния стил на речта и безусловната им структурна значимост и необходимост в процеса на обучение по чужд език. Широко се използват упражнения с комуникативна насоченост, които затвърждават необходимите граматични навици и насърчават студентите към активна речева дейност в рамките на изучаваната тематика. Практическият курс се базира на тематични текстове, отразяващи студентското ежедневие, елементарна специална техническа терминология по специалността и цели стимулиране на желанието и мотивацията на студентите да усъвършенстват знанията си по чужд език и съответства на ниво – Elementary и Pre-intermediate.

Цел на дисциплината:

Целта на курса е изграждането на начална комуникативна компетентност, като способност да се разбират и съставят устно и писмено смислени изказвания, в съответствие с правилата на английския език, да развият умения за четене и разбиране на текстове от ежедневно комуникиране и представяне, както и текстове свързани с основните термини по специалността; Да развият умения за работа с технически речник, Да могат да правят преводи на технически текстове от английски език на български език с помощта на речник.

Методи на обучение:

Използват се активни методи посредством упражнения, провеждат се тестове за контрол на знанията, и се възлага решаване на съответни практически занятия, превод на техническа литература.

Предварителни условия: Желателни са познания по Чужд език I, II.

ТЕХНОЛОГИЧЕН ПРАКТИКУМ II: КОНСТРУИРАНЕ И ИЗРАБОТВАНЕ НА ЕЛЕКТРОННИ ИЗДЕЛИЯ

ECTS кредити: 3	Семестър: V
Форма за проверка на знанията: текуща оценка	Седмичен хорариум: 3 лаб. упр.
Вид на курса: лабораторни упражнения	Статут на дисциплината: Задължителна
	Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: гл. ас. д-р Д.Стойков- dinkostoikov@gmail.com

Водещ упражненията: гл. ас. д-р инж. Д. Стойков – dinkostoikov@gmail.com

Катедра: „Комуникационна и компютърна техника и технологии“ – technical_kktt@swu.bg,

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Описание на дисциплината:

Учебният материал е изготвен на база знанията на студентите, придобити в Технологичен практикум I в предходен семестър, общо техническите и специални дисциплини за специалността. Основните раздели и теми са така подбрани и подредени, че максимално да кореспондират с усвоените теоретични знания и да способстват за изграждане на професионални умения и навици. Изучаването на дисциплината ще позволи студентите да задълбочат разбиранията и знанията си, да придобият практически опит, умения и навици за изпълнение на основните електромонтажни операции, свързани с производството и експлоатация на различни видове електронна и комуникационна апаратура. Материалът е подбран в съответствие с предвидения хорариум и спецификата на специалността, като се дава приоритет на техническата и приложна страна на разглежданите теми.

Цел на дисциплината:

Основната цел на учебната дисциплина е бъдещите специалисти по „Информационни и комуникационни технологии“ да придобият знания, умения, навици и опит за технологията на производство и експлоатацията на възли и блокове от различни типове електронна и комуникационна апаратура. Да придобият умения за работа със справочна техническа литература, да проектират монтажа на електронна апаратура, да разработват техническа и технологична документация за изработване на основни възли и устройства от електронната и комуникационна апаратура.

Методи на обучение:

Обучението се провежда в специализирана лаборатория, оборудвана с необходимата инструментална база и измерителна апаратура. За всяко упражнение предварително се подготвят помощни схеми, чертежи, техническа и технологическа документация, материали и консумативи. Лабораторията разполага с адаптирана РС-технология за производство на малки серии печатни платки.

ЦИФРОВО И АНАЛОГОВО РАДИОРАЗПРЪСКВАНЕ

ECTS кредити: 6	Семестър: V
Форма за проверка на знанията: изпит	Седмичен хорариум: 1л+0су+2лу
Вид на курса: лекции и упражнения	Статут на дисциплината: Избираема Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: доц. д-р Иван Недялков

Водещ упражненията: гл. ас. д-р инж. Георги Георгиев – goshko.georgiev@gmail.com

Катедра: „Комуникационна и компютърна техника и технологии“ – technical_kktt@swu.bg,

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Описание на дисциплината:

Курсът по „Цифрово и аналогово радиоразпръскване“ запознава студентите с основните теоретични принципи при обработката и формирането на аналогови и цифрови стерео сигнали за радиоразпръскване, с подготовката и излъчването в ефир на радиопрограми, с основните видове аналогови и цифрови системи за радиоразпръскване, които са намерили приложение в съвременния свят.

Цел на дисциплината:

Целта на „Цифрово и аналогово радиоразпръскване“ е да даде на студентите в систематизиран вид теоретични познания за основните принципи, върху които се изграждат аналоговото и цифровото радиоразпръскване, за формирането на комплексния стерео сигнал, за специфичните особености на обработката и излъчването в ефир на радиопрограмните сигнали.

Методи на обучение:

Лекция, самостоятелна работа с учебник и научна литература, упражнения, колективно обсъждане и дискутиране по поставените задачи, самостоятелна работа.

Предварителни условия:

Желателни са познания по Инженерна математика, Инженерна физика, Цифрова електроника, Аналогова електроника, Цифрова обработка на сигнали.

Записване за обучение по дисциплината:

Дисциплината е избираема за студентите от специалността Информационни и комуникационни технологии.

Записване за изпит:

Записването за оформяне на комплексната текуща оценка е съгласувано с титуляра на дисциплината, водещия упражненията и учебен отдел.

WEB ДИЗАЙН

ECTS кредити: 6	Семестър: V
Форма за проверка на знанията: изпит	Седмичен хорариум: 1 лек. +2 лаб. упр.
Вид на курса: лекции и лабораторни упражнения	Статут на дисциплината: Избираема
	Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: доц. д-р Фатима Сапунджи – sapundzhi@swu.bg

Водещ упражненията: гл. ас. д-р Динко Стойков

Катедра: „Комуникационна и компютърна техника и технологии“ – technical_kktt@swu.bg,

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Описание на дисциплината:

Курсът е предназначен да даде на студентите знания за някои от основните средства и принципи за създаване на WEB страници и сайтове, както и някои технологии за създаване на динамични WEB приложения. Дадени са основните принципи на изграждане на бази от данни и използването им посредством визуалните програмни пакети.

Цел на дисциплината:

Целта на курса е студентите да се запознаят с принципите на разработване на програмни приложения със съвременни програмни среди. Те трябва да могат свободно да използват обекти и програмни модули, които да вграждат в програмни приложения. Студентите трябва да се научат да разработват Web страници и сайтове и да публикуват материали в Internet.

Методи на обучение:

Курсът се провежда в лекционни и компютърни зали. Упражненията се провеждат по групи, като обикновено групите са съставени от по 10-15 студенти. Предвижда се прилагането на интерактивни методи на обучение. Лекциите са богато илюстрирани с графичен материал, който се представя с видео проектор.

Предварителни условия:

Желателни са познания по Инженерна математика, Програмиране, Компютърно проектиране.

Записване за обучение по дисциплината:

Дисциплината е избираема за студентите от специалността Информационни и комуникационни технологии.

Записване за изпит:

Записването за оформяне на комплексната текуща оценка е съгласувано с титуляра на дисциплината, водещия упражненията и учебен отдел.

СИСТЕМИ ЗА СИГУРНОСТ И МОНИТОРИНГ

ECTS кредити: 6	Семестър: V
Форма за проверка на знанията: писмен изпит	Седмичен хорариум: 1 лек. +2 лаб. упр.
Вид на курса: лекции и лабораторни упражнения	Статут на дисциплината: Избираема
	Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: гл. ас. д-р инж. Филип Цветанов – ftsvetanov@swu.bg

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Водещ упражненията: гл. ас. д-р инж. Филип Цветанов – ftsvetanov@swu.bg

Катедра: „Комуникационна и компютърна техника и технологии“ – technical_kktt@swu.bg

Описание на дисциплината:

Курсът „Системи за сигурност и мониторинг“ обхваща основните въпроси, свързани с характеристиките, конструкциите и принципите на работа на датчици и елементи, използвани при изграждането на системи за видеонаблюдение, мониторинг и видеоконтрол на различни обекти и процеси, противопожарна безопасност и охрана на различни обекти. Студентите се запознават с методологията за проектиране на системи за сигурност и мониторинг в зависимост от спецификата на различни процеси и обекти.

Цел на дисциплината:

Целта на дисциплината „Системи за сигурност и мониторинг“ е студентите да придобият знания за целите, задачите, физическата същност на техническите средства от които се изгражда една система за сигурност и мониторинг, с областите на приложение и с най-новите тенденции в изграждането им чрез замяна на окабеляването на системата със сензори и модули, предаващи информацията си помежду чрез радиосигнали.

Студентите да придобият способността за оптимален избор на технически средства за изграждане на системи за видеонаблюдение, охрана и мониторинг. Да изработват и предлагат нови, творчески варианти на решения за използването на техническите средства в сферата на сигурността. Самостоятелно или в екип да проектират и изграждат охранителни системи, системи за видеонаблюдение и мониторинг.

Методи на обучение:

Обучението се провежда със съвременни интерактивни методи, които насърчават активното участие и прилагане на знанията в практически условия. Лекционният материал се допълва с лабораторни упражнения с използване на специализирана апаратура, компютри, микроконтролери и симулационни софтуерни продукти. Акцентът е върху практическото усвояване на съдържанието чрез проектна работа, симулации и решаване на казуси, свързани с реални инженерни задачи.

ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОННИ МРЕЖИ И СИСТЕМИ

ECTS кредити: 6	Семестър: VI
Форма за проверка на знанията: изпит	Седмичен хорариум: 2л+0су+2лу
Вид на курса: лекции и упражнения	Статут на дисциплината: Задължителна
	Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: проф. д-р инж. Габриела Атанасова – gatanasova@swu.bg

Водещ упражненията: гл. ас. д-р инж. Георги Георгиев – goshko.georgiev@gmail.com

Катедра: „Комуникационна и компютърна техника и технологии“ – technical_kktt@swu.bg,

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Описание на дисциплината:

Курсът по „Телекомуникационни мрежи и системи“ запознава студентите с архитектурата и основната функционалност на фиксирани и клетъчни мрежи за мобилни комуникации, сигнализацията и управлението в телекомуникационни мрежи, интелигентност в телекомуникационни мрежи, основни технически планове, остойностяване на мрежи.

Цел на дисциплината:

Целта на дисциплината „Телекомуникационни мрежи и системи“ да даде на студентите в систематизиран вид теоретични познания и практически умения за основни термини, стандарти и стандартизиращи организации в областта на телекомуникационните мрежи и системи, елементите на телекомуникационните мрежи, концепцията на интелигентните мрежи, архитектурата на мрежите от следващо поколение. Курсът също обхваща услугите предоставяни от фиксирани, мобилни и интелигентни мрежи.

Методи на обучение:

Курсът се провежда в лекционни зали със студентите от ИКТ. Упражненията се провеждат по групи, като обикновено групите са съставени от по 10 - 15 студенти.

Предварителни условия:

Желателни са познания по Инженерна математика, Инженерна физика, Цифрова електроника, Основи на мобилните комуникации.

Записване за обучение по дисциплината:

Дисциплината е задължителна и се изучава от всички студенти от специалността Информационни и комуникационни технологии.

Записване за изпит:

Записването за оформяне на комплексната текуща оценка е съгласувано с титуляра на дисциплината, водещия упражненията и учебен отдел.

ВЪВЕДЕНИЕ В КИБЕРСИГУРНОСТТА

ECTS кредити: 6	Семестър: VI
Форма за проверка на знанията: писмен изпит	Седмичен хорариум: 2 лек. +2 лаб. упр.
Вид на курса: лекции и лабораторни упражнения	Статут на дисциплината: Задължителна
	Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: гл. ас. д-р инж. Георги Георгиев – goshko.georgiev@gmail.com

Водещ упражненията: гл. ас. д-р инж. Георги Георгиев – goshko.georgiev@gmail.com

Катедра: „Комуникационна и компютърна техника и технологии“ – technical_kktt@swu.bg,

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Описание на дисциплината:

„Въведение в киберсигурността“ е задължителен курс за студентите от специалност „Информационни и комуникационни технологии“ за образователно-квалификационна степен „Бакалавър“. Съдържанието на учебния план обхваща основни въпроси, свързани с кибертератизъм, кибератаки и киберзащита. Разглеждат се и въпроси, свързани с правни норми, регулации и стандарти в областта на киберсигурността. Курсът е предназначен да предостави задълбочени знания в областта на киберсигурността, кодиране на данни, криптиране на данни с криптографски алгоритми и криптоанализ на алгоритми за защита на информацията.

Цел на дисциплината:

Целта на курса е студентите да придобият необходимите теоретични и приложни знания в областта на киберсигурността, както и умения за количествена оценка на рисковете за сигурността. Студентите ще могат да придобият знания по криптография и умения за прилагане на различни методи на атака, както и за превенция при използването на ресурси в облачни изчислителни среди и мрежи, представляващи технологията Internet of Things. Те придобиват умения за работа с инструменти, търсене на бази данни в мрежата и разбиване на пароли на бази данни.

Методи на обучение:

Лекции, беседи, дискусии, практически проверки на работата на разглежданите системи чрез примери, курсови проекти.

СЕНЗОРИ И СЕНЗОРНИ МРЕЖИ

ECTS кредити: 6	Семестър: VI
Форма за проверка на знанията: писмен изпит	Седмичен хорариум: 2 лек. +2 лаб. упр.
Вид на курса: лекции и лабораторни упражнения	Статут на дисциплината: Задължителна
	Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: гл. ас. д-р инж. Филип Цветанов – ftsvetanov@swu.bg

Катедра: „Комуникационна и компютърна техника и технологии“ – technical_kktt@swu.bg,

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Описание на дисциплината:

Курсът по „Сензори и сензорни мрежи“ обхваща основните въпроси, свързани с характеристиките, конструкциите и принципа на работа на конвенционалните и интелигентни сензори, проектирането и изграждането на сензорни мрежи и предаването и мониторинга на сензорните данни в облак.

Цел на дисциплината:

Целта на курса по „Сензори и сензорни мрежи“ е студентите да получат в систематизиран вид основни знания за физичната същност и структура на сензорите, принципите на работа, обработката на сигналите, изграждането на интелигентни сензори и сензорни мрежи. Да се запознаят с областите на приложение, интерфейсите на сензорите и критериите за избора им, да придобият умения за вграждането им в електронни системи за управление и контрол на технологични процеси, както и при изграждането на сензорни мрежи за мониторинг и управление на различни индустриални процеси.

Методи на обучение:

Обучението се провежда чрез съвременни интерактивни методи, насърчаващи активно участие и прилагане на знанията в практически условия. Лекционният материал се допълва с лабораторни упражнения, извършвани с използване на специализирана техника, компютри, микроконтролери и симулационни софтуерни продукти. Акцент се поставя върху практическото усвояване на съдържанието чрез работа по проекти, симулации и решаване на казуси, свързани с реални инженерни задачи.

Предварителни условия:

Желателни са познания по физика, електротехниката, материали и електронни компоненти, сигнали и системи, технически средства за автоматизация и контрол, цифрова електроника, аналогова електроника, предаване на данни, измервания в електрониката и програмиране.

Записване за обучение по дисциплината:

Дисциплината е задължителна и се изучава от всички студенти от специалността Информационни и комуникационни технологии ОКС „Бакалавър“ не е необходимо предварително записване.

Записване за изпит: Всички студенти заверили семестъра си в учебен отдел и събрали необходимите кредити от текущия контрол по дисциплината се допускат до изпит.

ЦИФРОВИ КОМУТАЦИОННИ СИСТЕМИ

ECTS кредити: 6	Семестър: VI
Форма за проверка на знанията: изпит	Седмичен хорариум: 2л+0су+2лу
Вид на курса: лекции и упражнения	Статут на дисциплината: Задължителна
	Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: доц. д-р Иван Недялков

Катедра: „Комуникационна и компютърна техника и технологии“ – technical_kktt@swu.bg,

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg,

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66;

Тел. 073 588 551

Описание на дисциплината:

Дисциплината “Цифрови комутационни системи” запознава студентите с основните теоретични принципи при изграждането и функционирането на цифрови системи за комутация с различно предназначение, които използват технологии с комутация на канали и комутация на пакети.

В този учебен курс се разглеждат основните градивни елементи на цифровите комутационни системи, тяхното управление и съответните сигнализации. Разгледани са и основните видове терминали и спецификата на приложението им.

Цел на дисциплината:

Целта на курса е да даде на студентите в систематизиран вид теоретични познания за цифровите комутационни системи, за специфичните особености на видовете комутация и за различните типове терминални устройства.

Обучението по дисциплината цели запознаване в детайли с реализацията и процесите в комутационните системи, с тяхното управление, синхронизация и сигнализация.

Методи на обучение:

Лекция, самостоятелна работа с учебник и научна литература, упражнения, колективно обсъждане и дискутиране по поставените задачи, самостоятелна работа.

Предварителни условия:

Желателни са познания по Инженерна математика, Инженерна физика, Цифрова електроника, Цифрова обработка на сигнали.

Записване за обучение по дисциплината:

Дисциплината е задължителна и се изучава от всички студенти от специалността Информационни и комуникационни технологии.

Записване за изпит:

Записването за оформяне на комплексната текуща оценка е съгласувано с титуляра на дисциплината, водещия упражненията и учебен отдел.

ОПТИЧНИ КОМУНИКАЦИОННИ СИСТЕМИ

ECTS кредити: 4	Семестър: VI
Форма за проверка на знанията: текуща оценка	Седмичен хорариум: 2л+0су+1лу
Вид на курса: лекции и упражнения	Статут на дисциплината: Задължителна
	Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: гл. ас. д-р Илиян Иванов и ас. д-р Манол Аврамов

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Описание на дисциплината:

Обучението по дисциплината включва изучаване на:

- Основи на съвременните оптични комуникационни системи.
- Оптични линии и мрежи.
- Оптични влакна и компоненти.
- Оптични предавател и приемници.

Цел на дисциплината:

Целта на курса е студентите да придобият знания за оптичните влакна и техните основни параметри и характеристики, както и за конструкцията и видовете оптични кабели. Да се запознаят с начина на построяване на влакнесто-оптичните линии за пренасяне на цифрова информация, с пасивните и активни елементи, изграждащи тези линии. Да познават начините за производство на тези елементи и контрола на параметрите им. Да умеят да проектират liniен тракт на оптична система за пренасяне на цифрова информация.

Методи на обучение:

Лекция, самостоятелна работа с учебник и научна литература, упражнения, колективно обсъждане и дискутиране по поставените задачи, самостоятелна работа.

Предварителни условия:

Желателни са познания по Инженерна математика, Инженерна физика, Цифрова електроника, Цифрова обработка на сигнали.

Записване за обучение по дисциплината:

Дисциплината е задължителна и се изучава от всички студенти от специалността Информационни и комуникационни технологии.

Записване за изпит:

Записването за оформяне на комплексната текуща оценка е съгласувано с титуляра на дисциплината, водещия упражненията и учебен отдел.

КУРСОВ ПРОЕКТ ПО ЦИФРОВИ КОМУТАЦИОННИ СИСТЕМИ

ECTS кредити: 2	Семестър: VI
Форма за проверка на знанията: текуща оценка	Седмичен хорариум: 2 упр.
Вид на курса: практически упражнения	Статут на дисциплината: Избираема
	Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: доц. д-р инж. Иван Недялков

Катедра: „Комуникационна и компютърна техника и технологии“ – technical_kktt@swu.bg,

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Описание на дисциплината:

Всеки студент изпълнява определен проект, включващ проблем от цифрови комутационни системи. Докладът по проекта следва да бъде написан и завършен в края на семестъра. Проектът включва дефиниране на проблема, анализ на изискванията, избор на архитектура на предлаганата система, включително връзки в и между мрежовите функции и дизайн, избор на технологии, оборудване и протоколи. В проекта следва да се обърне внимание на техническата реализация, възможности за разширение и свързаност с други подобни системи. Моделиране и симулация могат да бъдат използвани за получаване на резултати, когато и където е подходящо.

Цел на дисциплината:

Основна цел на курсовия проект е да формира определени практически умения и навици за прилагане на теоретичните знания, изучавани в курса по „Цифрови комутационни системи“. При разработването на проекта студентът придобива умения за работа с методики, справочници и специализирана литература за проектиране на комутационни системи.

Едновременно с това семестриалният проект е насочен към формиране на умения за работа с програмни продукти за симулация, оптимизация и изследване на комутационни системи.

Методи на обучение:

Курсът се провежда в лекционни зали със студентите от от ККТТ. Обикновено групите са съставени от по 10 - 15 студенти.

Предварителни условия:

Желателни са познания по Цифрови комутационни системи

Записване за обучение по дисциплината:

Дисциплината е избираема за студентите от специалността Информационни и комуникационни технологии.

Записване за изпит:

Записването за оформяне на комплексната текуща оценка е съгласувано с титуляра на дисциплината, водещия упражненията и учебен отдел.

КУРСОВ ПРОЕКТ ПО ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОННИ МРЕЖИ И СИСТЕМИ

ECTS кредити: 2	Семестър: VI
Форма за проверка на знанията: текуща оценка	Седмичен хорариум: 2 упр.
Вид на курса: лабораторни упражнения	Статут на дисциплината: Избираема
	Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: проф. д-р инж. Габриела Атанасова – gatanasova@swu.bg

Катедра: „Комуникационна и компютърна техника и технологии“ – technical_kktt@swu.bg,

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Описание на дисциплината:

Дисциплината “Курсов проект по телекомуникационни мрежи и системи” е част от учебния план на специалността и включва 3 /три/ обобщени теми. Предвидени са форми на контрол - текущ контрол и текуща оценка.

Този проект тематично обединява изучавания материал по дисциплината „Телекомуникационни мрежи и системи“. Съдържанието на учебната програма обхваща основни въпроси, свързани с телекомуникационните системи, телетрафичните системи, архитектурата и основната функционалност на фиксирани мрежи, основни технически планове, остойността на мрежи.

Цел на дисциплината:

Целта на дисциплината “Курсов проект по телекомуникационни мрежи и системи” е придобиване от студентите на практически умения относно определяне трафичните пропускателни възможности и оптимален брой съединителни линии в регионална телекомуникационна мрежа, проектиране на мултиплексни системи и проектиране на градски телекомуникационни мрежи.

Методи на обучение:

Курсът се провежда в лекционни зали със студентите от ИКТ. Упражненията се провеждат по групи, като обикновено групите са съставени от по 10 - 15 студенти.

Предварителни условия:

Желателни са познания по Телекомуникационни мрежи и системи.

Записване за обучение по дисциплината:

Дисциплината е задължителна и се изучава от всички студенти от специалността Информационни и комуникационни технологии.

Записване за изпит:

Записването за оформяне на комплексната текуща оценка е съгласувано с титуляра на дисциплината, водещия упражненията и учебен отдел.

КУРСОВ ПРОЕКТ ПО КОМПЮТЪРНО ПРОЕКТИРАНЕ

ECTS кредити: 2	Семестър:
Форма за проверка на знанията: текуща оценка	Седмичен хорариум: 0 лек. +2 лаб. упр.
Вид на курса: лабораторни упражнения	Статут на дисциплината: Избираема
	Специалност: Информационни и комуникационн технологии

Преподавател: гл. ас. д-р Динко Стойков

Катедра: „Комуникационна и компютърна техника и технологии“

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Описание на дисциплината:

Практически упражнения, решаване на задачи за , чертежи на електрически вериги и устройства, РСВ топология, както и SPICE симулация.

Цел на дисциплината:

Основната цел на курса е да даде знания и формиране на практически умения в областта на компютърните системи за автоматизирано проектиране и оптимизиране на различни видове аналогови и цифрови схеми.

Методи на обучение:

Практически упражнения.

Предварителни условия:

Желателни са познания по Инженерна математика, Цифрова електроника, Програмиране I.

Записване за обучение по дисциплината:

Дисциплината е избираема за студентите от специалността Информационни и комуникационни технологии.

Записване за изпит:

Записването за оформяне на комплексната текуща оценка е съгласувано с титуляра на дисциплината, водещия упражненията и учебен отдел.

МИКРОВЪЛНОВА ТЕХНИКА

ECTS кредити: 5	Семестър: VII
Форма за проверка на знанията: изпит	Седмичен хорариум: 2л+0су+1лу
Вид на курса: лекции и упражнения	Статут на дисциплината: Задължителна
	Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: доц. д-р инж. Николай Атанасов – natanasov@swu.bg

Водещ упражненията: ас. д-р Манол Аврамов

Катедра: „Комуникационна и компютърна техника и технологии“ – technical_kktt@swu.bg,

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Описание на дисциплината:

Курсът „Микровълнова техника“ предоставя на студентите фундаментални знания и практически умения в областта на микровълновата техника. Той разглежда основни принципи на генерирането, предаването и приемането на микровълнови сигнали. Също обхваща микровълновите компоненти и устройства, като вълноводи, резонатори, изследване на S-параметри и използването на съвременни измервателни техники и инструменти. Курсът има за цел да подготви студентите за работа в области като безжични комуникации, радарни системи и високочестотна електроника.

Цел на дисциплината:

Целта на курса е да студентите да придобият основни знания за принципите и технологиите в микровълновата техника. Той има за цел да предостави на студентите знанията и уменията, необходими за анализ, проектиране и работа с микровълнови компоненти и системи, използвани в съвременните комуникационни мрежи.

Методи на обучение:

Курсът съчетава лекции с практически упражнения за затвърждаване на наученото. Методите на преподаване включват интерактивни презентации, упражнения с използване на специализирано обочрудване – мрежови анализатор на електрически вериги, спектрален анализатор, измерител на мощност и други. Студентите участват в индивидуални и групови проекти, за да приложат концепции в реални сценарии, подкрепени от казуси и симулации.

ОСНОВИ НА РОБОТИКАТА

ECTS кредити: 6	Семестър: VII
Форма за проверка на знанията: изпит	Седмичен хорариум: 2л+0су+2лу
Вид на курса: лекции и упражнения	Статут на дисциплината: Задължителна
	Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: проф. д-р инж. Габриела Атанасова – gatanasova@swu.bg

Водещ упражненията: ас. д-р Манол Аврамов

Катедра: „Комуникационна и компютърна техника и технологии“ – technical_kktt@swu.bg,

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Описание на дисциплината:

Курсът обхваща основни теми в областта на информационните и комуникационни технологии (ИКТ) и роботиката. Той въвежда основните понятия, принципи и технологии, които са в основата на роботизираните системи и също разглежда теми, свързани с приложенията на роботиката. Студентите се запознават с компонентите на роботите, системите за управление и програмирането, както и за ролята на комуникационните технологии в роботизираните системи. Курсът предоставя широк преглед, насочен към изграждане на солидна основа за по-нататъшно обучение и практическа работа в областта на роботиката.

Цел на дисциплината:

Целта на курса е студентите да получат основни знания за принципи и технологии, които са в основата на роботизираните системи.

Методи на обучение:

Курсът включва комбинация от лекции, интерактивни дискусии и практически лабораторни упражнения. Студентите участват в практически упражнения и проекти, които интегрират както роботика, така и информационни и комуникационни технологии. Акцентът е върху съвместното обучение, решаването на проблеми и прилагането на теоретични знания в реални сценарии. Мултимедийни инструменти, симулации и демонстрации се използват за подобряване на разбирането и насърчаване на активното участие по време на целия курс..

ТЕХНОЛОГИЧЕН ПРАКТИКУМ – III

ECTS кредити: 3	Семестър: VII
Форма за проверка на знанията: текуща оценка	Седмичен хорариум: 3 упр.
Вид на курса: упражнения	Статут на дисциплината: Задължителна
	Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: гл. ас. д-р Динко Стойков – dinkostoykov@swu.bg

Водещ упражненията: гл. ас. д-р Динко Стойков

Катедра: „Комуникационна и компютърна техника и технологии“ – dinkostoykov@swu.bg

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Описание на дисциплината:

Курсът е свързана с производството на комуникационни компоненти, възли, устройства и системи, както и настройка, диагностика, ремонт и поддръжка на комуникационно оборудване и съоръжения за откриване и поправка на комуникационно оборудване, възли и системи, както и на цели телекомуникационни мрежи чрез измервания или тестове с апаратура за диагностика, както и други общи основни технически дисциплини.

Цел на дисциплината:

Основната цел на учебната дисциплина е бъдещите специалисти по „Информационни и комуникационни технологии“ да придобият знания, умения, навици и опит за технологията на производство и експлоатацията на възли и блокове от различни типове комуникационна апаратура. Да се научат студентите да работят със справочна техническа литература, да проектират монтажа на електронна апаратура, да изработват техническа и технологична документация за изработване на основни възли и устройства от електронната и комуникационна апаратура.

Методи на обучение:

Курсът се провежда в специализирани лаборатории със студентите бакалаври по програма „Диагностика на електронни изделия ” Упражненията се провеждат по групи, като обикновено групите са съставени от 10 до 15 студента.

Предварителни условия:

Желателни са познания по Инженерна математика, Инженерна физика, Цифрова електроника, Радиокомуникационна техника и системи.

Записване за обучение по дисциплината:

Дисциплината е задължителна и се изучава от всички студенти от специалността Информационни и комуникационни технологии.

Записване за изпит:

Записването за оформяне на комплексната текуща оценка е съгласувано с титуляра на дисциплината, водещия упражненията и учебен отдел.

МОБИЛНИ МРЕЖИ ОТ НОВО ПОКОЛЕНИЕ

ECTS кредити: 6	Семестър: VII
Форма за проверка на знанията: изпит	Седмичен хорариум: 2л+0су+2лу
Вид на курса: лекции и упражнения	Статут на дисциплината: Задължителна
	Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: доц. д-р инж. Николай Атанасов – natanasov@swu.bg

Водещ упражненията: ас. д-р инж. Георги Георгиев – goshko.georgiev@gmail.com

Катедра: „Комуникационна и компютърна техника и технологии“ – technical_kktt@swu.bg,

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Описание на дисциплината:

Курсът по „Мобилни мрежи от ново поколение“ обхваща основни въпроси, свързани с архитектурата и основната функционалност на клетъчни мрежи за мобилни комуникации изградени по стандарт UMTS, HSPA, LTE, LTE-Advanced. Специално внимание е отделено на особеностите на радиоинтерфейса и радиопокритието на разглежданите клетъчни мрежи за мобилни комуникации.

Цел на дисциплината:

Целта на дисциплината “Мобилни мрежи от ново поколение” е да даде на студентите в систематизиран вид основни знания за архитектурата и основната функционалност на клетъчни мрежи за мобилни комуникации, сигнализацията в радиоинтерфейса на UMTS, HSPA, LTE и LTE-Advanced, особеностите при изграждане на радиопокритието.

Методи на обучение:

Курсът се провежда в лекционни зали със студентите от ИКТ. Упражненията се провеждат по групи, като обикновено групите са съставени от по 10 - 15 студенти.

Предварителни условия:

Желателни са познания по Инженерна математика, Инженерна физика, Основи на мобилните комуникации, Радиокомуникационна техника и системи.

Записване за обучение по дисциплината:

Дисциплината е задължителна и се изучава от всички студенти от специалността Информационни и комуникационни технологии.

Записване за изпит:

Записването за оформяне на комплексната текуща оценка е съгласувано с титуляра на дисциплината, водещия упражненията и учебен отдел.

КОМПЮТЪРНИ СИМУЛАЦИИ С MATLAB

ECTS кредити: 6	Семестър: VII
Форма за проверка на знанията: текуща оценка	Седмичен хорариум: 1 лек. +2 лаб. упр.
Вид на курса: лекции и лабораторни упражнения	Статут на дисциплината: Избираема
	Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: доц. д-р Иван Тренчев – trenchev@swu.bg

Катедра: „Комуникационна и компютърна техника и технологии“ –
technical_kktt@swu.bg

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Описание на дисциплината:

В нея се разглеждат основните компоненти на MATLAB - графичен интерфейс, системни команди, основни операции с вектори, матрици и полиноми, най-често използваните графични команди и функции за числени и символни пресмятания. MATLAB е програмна система, интегрираща в себе си възможностите за аналитични преобразувания, числени пресмятания и висококачествена визуализация на получените резултати.

Целта на учебната дисциплина е да запознаят студентите с богатите възможности на MATLAB, който представлява солидна база за извършване на аналитични и числени пресмятания в редица области от инженерните науки, както и за създаване на собствени пакети от програми. Предполага се, че студентите имат определени навици в работата с Windows приложения и са изучавали някакъв програмен език.

Цел на дисциплината:

В учебната дисциплина се разглеждат базовите 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. Целта на семинарните упражнения е да се запознаят студентите 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. Лабораторните упражнения са свързани тематично с лекционния материал и дават възможност за придобиване на практически умения за работа с продукта.

Методи на обучение:

Курсът се провежда в лекционни зали съвместно със студентите от бакалавърските програми на Технически факултет. Упражненията се провеждат по групи, като обикновено групите са съставени от по 12 студенти.

Предварителни условия:

Желателни са познания по Инженерна математика, Програмиране I, Компютърно проектиране.

Записване за обучение по дисциплината:

Дисциплината е избираема за студентите от специалността Информационни и комуникационни технологии.

РАЗРАБОТВАНЕ НА ПРИЛОЖЕНИЯ ЗА МОБИЛНИ ОПЕРАЦИОННИ СИСТЕМИ

ECTS кредити: 6	Семестър: VII
Форма за проверка на знанията: текуща оценка	Седмичен хорариум: 1 лек. +2 лаб. упр.
Вид на курса: лекции и лабораторни упражнения	Статут на дисциплината: Избираема
	Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: доц. д-р Фатима Сапунджи

Катедра: „Комуникационна и компютърна техника и технологии“ –
technical_kktt@swu.bg

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Описание на дисциплината:

Курсът е предназначен да даде на студентите знания за някои от основните средства и принципи за създаване на настолни и WEB приложения за мобилни операционни системи, както и някои технологии за създаване на динамични WEB приложения. Особено внимание е отделено на работата и технологиите за разработване на приложения с операционна система Android.

Цел на дисциплината:

Целта на курса е студентите да се запознаят с принципите на разработване на програмни приложения със съвременни програмни среди. Те трябва да могат свободно да използват обекти и програмни модули, които да вграждат в програмни приложения. Студентите трябва да се научат да разработват мобилни приложения и Web страници и да публикуват материали в Internet.

Методи на обучение:

Курсът се провежда в лекционни и компютърни зали. Упражненията се провеждат по групи, като обикновено групите са съставени от по 10-15 студенти. . Предвижда се прилагането на интерактивни методи на обучение. Лекциите са богато илюстрирани с графичен материал, който се представя с видео проектор.

Предварителни условия:

Желателни са познания по Инженерна математика, Компютърно проектиране, Програмиране I.

Записване за обучение по дисциплината:

Дисциплината е избираема за студентите от специалността Информационни и комуникационни технологии.

Записване за изпит:

Записването за оформяне на комплексната текуща оценка е съгласувано с титуляра на дисциплината, водещия упражненията и учебен отдел.

СПЕЦИАЛИЗИРАНИ КОМУНИКАЦИИ НА БЛИЗКИ РАЗСТОЯНИЯ

ECTS кредити: 4	Семестър: VIII
Форма за проверка на знанията: изпит	Седмичен хорариум: 2л+0су+1лу
Вид на курса: лекции и упражнения	Статут на дисциплината: Избираема
	Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: доц. д-р инж. Николай Атанасов – natanasov@swu.bg

Катедра: „Комуникационна и компютърна техника и технологии“ – technical_kktt@swu.bg

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Описание на дисциплината:

Курсът по „Специализирани комуникации на близки разстояния“ запознава студентите с основни въпроси, свързани с технологиите за изграждане на мрежи за комуникации на близки разстояния, радиоинтерфейсите, антените, приложенията в интелигентните транспортни системи, архитектурата на мрежите и принципите на сигурността при предаване на информация.

Цел на дисциплината:

Целта на дисциплината „Специализирани комуникации на близки разстояния“ да даде на студентите в систематизиран вид теоретични познания и практически умения за изграждане, изследване и анализане на мрежи за комуникация на близки разстояния, изследване на характеристики на антени използвани в тези мрежи, реализиране на целеви мрежи и принципите на сигурност при предаване на информация.

Методи на обучение:

Курсът се провежда в лекционни зали със студентите от ИКТ. Упражненията се провеждат в специализирана лаборатория на катедра „Комуникационна и компютърна техника и технологии“.

Предварителни условия:

Желателни са познания по Инженерна математика, Основи на мобилните комуникации.

Записване за обучение по дисциплината:

Дисциплината е избираема за студентите от специалността Информационни и комуникационни технологии.

Записване за изпит:

Записването за оформяне на комплексната текуща оценка е съгласувано с титуляра на дисциплината, водещия упражненията и учебен отдел.

БЕЗЖИЧНИ КОМУНИКАЦИИ

ECTS кредити: 5	Семестър: VIII
Форма за проверка на знанията: писмен изпит	Седмичен хорариум: 2 лек. +2 лаб. упр.
Вид на курса: лекции и лабораторни упражнения	Статут на дисциплината: Избираема
	Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: доц. д-р Николай Атанасов – natanasov@swu.bg

Катедра: „Комуникационна и компютърна техника и технологии“ – technical_kktt@swu.bg

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Описание на дисциплината:

Курсът по „Безжични комуникации“ въвежда студентите в методологията за проектиране на безжични системи за мониторинг за различни процеси и обекти. Безжично предаване на данни, сигурност при предаването на информация безжично, както и проектирането, конфигурирането поддръжката и експлоатацията на безжичните системи. Систематизацията на тези знания дава възможност да се премине към запознаване с методологията на тяхното използване.

Цел на дисциплината:

Целта на дисциплината „Безжични комуникации“ е студентите да придобият знания за целите, задачите, физическата същност на техническите средства от които се изгражда една система за безжично предаване, с областите на приложение и с най-новите тенденции в изграждането им безжично. Системи изградени от сензори и модули, предаващи информацията си помежду чрез радиосигнали.

Да придобият способността за оптимален избор на технически средства за изграждане на безжични системи за мониторинг, и пренос на данни. Да изработват и предлагат нови, творчески варианти на решения за използването на техническите средства в сферата на сигурността, преноса на данни, обмена на информация на големи разстояния Самостоятелно или в екип да проектират и изграждат безжични системи.

Методи на обучение:

Курсът се провежда в лекционни зали със студентите от специалност „Информационни и комуникационни технологии“. Упражненията се провеждат по групи, в специализирана лаборатория на катедра „Комуникационна и компютърна техника и технологии“.

Предварителни условия:

Желателни са познания по Инженерна математика, Основи на мобилните комуникации.

Записване за обучение по дисциплината:

Дисциплината е избираема за студентите от специалността Информационни и комуникационни технологии.

ОБРАБОТКА И КОДИРАНЕ НА АУДИО СИГНАЛИ

ECTS кредити: 5	Семестър: VIII
Форма за проверка на знанията: изпит	Седмичен хорариум: 2л+0су+2лу
Вид на курса: лекции и упражнения	Статут на дисциплината: Избираема
	Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: доц. д-р Иван Недялков - i.nedqlkov@gmail.com

Водещ упражненията: гл. ас. д-р инж. Георги Георгиев – goshko.georgiev@gmail.com

Катедра: „Комуникационна и компютърна техника и технологии“ – technical_kktt@swu.bg,

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Описание на дисциплината:

Курсът по „Обработка и кодиране на аудио сигнали“ запознава студентите с основните теоретични принципи при обработката и формирането на аналогови и цифрови аудио сигнали и форматите, в които те биват представяни при реализиране на запис, при предаване по комуникационен канал и при възпроизвеждане.

В този учебен курс се разглеждат основните градивни елементи на аналоговите и цифровите аудио системи за запис, възпроизвеждане и озвучаване. с перспективните технологии за компактно представяне на звуковите сигнали.

Цел на дисциплината:

Целта на „Обработка и кодиране на аудио сигнали“ е да даде на студентите в систематизиран вид теоретични познания за основните принципи, върху които се изграждат аналоговите и цифровите озвучителни системи, за специфичните особености на обработката, съхранението и възпроизвеждането на аудио сигналите.

Методи на обучение:

Лекция, самостоятелна работа с учебник и научна литература, упражнения, колективно обсъждане и дискутиране по поставените задачи, самостоятелна работа.

Предварителни условия:

Желателни са познания по Инженерна математика, Цифрова обработка на сигнали, Теория на информацията и кодиране.

Записване за обучение по дисциплината:

Дисциплината е задължителна и се изучава от всички студенти от специалността Информационни и комуникационни технологии.

Записване за изпит:

Записването за оформяне на комплексната текуща оценка е съгласувано с титуляра на дисциплината, водещия упражненията и учебен отдел.

ПРАВО И РЕГУЛАЦИЯ В ТЕЛЕКОМУНИКАЦИИТЕ

ECTS кредити: 4	Семестър: VIII
Форма за проверка на знанията: изпит	Седмичен хорариум: 2л+1су+0лу
Вид на курса: лекции и упражнения	Статут на дисциплината: Задължителна
	Специалност: Информационни и комуникационни технологии

Преподавател: гл. ас. д-р Георги Георгиев – goshko.georgiev@gmail.com

Водещ упражненията: ас. д-р инж. Георги Георгиев – goshko.georgiev@gmail.com

Катедра: „Комуникационна и компютърна техника и технологии“ – technical_kktt@swu.bg,

Факултет: Технически факултет – technical@swu.bg

Адрес: 2700 Благоевград, ул. „Иван Михайлов“ №66

Тел. 073 588 551

Описание на дисциплината:

Дисциплината “Правни регулации в телекомуникациите” е задължителна за студентите от специалност „Информационни и комуникационни технологии“. Като за форма на контрол са предвидени текущ контрол и изпит.

Съдържанието на програмата обхваща основните въпроси, свързани с правното регулиране и видовете разрешителни режими в телекомуникационния сектор, изследване на нормативната база, видовете административни процедури, административно наказателната отговорност, осъществяваната държавната секторна политика в областта на далекосъобщенията и пощенските услуги от Комисията за регулиране на съобщенията и разбира се, нормативните документи на ЕС. В часовете за практически упражнения студентите изучават различните правни казуси, административни процедури и видовете документооборот в процедурите, свързани с регулационните и разрешителни режими в сектора на телекомуникациите.

Систематизацията на тези знания дава възможност да се премине към запознаване с методологията на тяхното използване.

Цел на дисциплината:

Целта на дисциплината “Правни и регулации в телекомуникациите” е студентите да придобият знания за основните нормативни документи, регистрационни и разрешителни режими и процедури съдържани в тях, дейността на контролните органи и разбира се, действащото актуално европейско законодателство в телекомуникационния сектор. Студентите ще се запознаят с видовете лицензионни режими по ЗЕС, пазарите на електронни съобщителни мрежи и услуги, защитата на интересите на крайните потребители според ЗЕС, различните видове стандарти в областта на електронните съобщителни мрежи и услуги, принципите и нормативна основа при изграждането и поддържането на електронните съобщителни мрежи и инфраструктура, административно-наказателната отговорност по закона и др.

Методи на обучение:

Лекция, самостоятелна работа с учебник и научна литература, упражнения, колективно обсъждане и дискутиране по поставените задачи, самостоятелна работа.

Предварителни условия:

Желателни са основни познания регулационни документи в комуникационната техника.

Записване за обучение по дисциплината:

Дисциплината е задължителна и се изучава от всички студенти от специалността Информационни и комуникационни технологии.

Записване за изпит:

Записването за оформяне на комплексната текуща оценка е съгласувано с титуляра на дисциплината, водещия упражненията и учебен отдел.