

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ГАБРОВО
ФАКУЛТЕТ „ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА”

Приета с решение на ФС
Протокол № 6/ 22.06.2017 г.

Утвърдил
Декан:
/проф. д-р инж. Зв. Ненова/

У Ч Е Б Н А П Р О Г Р А М А

По дисциплината: **УЧЕБНА ПРАКТИКА**
включена в учебния план за специалност **КОМУНИКАЦИОННА ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ**
Образователно-квалификационна степен: **БАКАЛАВЪР**
Област на висше образование: **ТЕХНИЧЕСКИ НАУКИ**
Професионално направление: **КОМУНИКАЦИОННА И КОМПЮТЪРНА ТЕХНИКА**
/шифър 5.3/
Професионална квалификация: **„ИНЖЕНЕР ПО КОМУНИКАЦИИ“**
Форма на обучение: **РЕДОВНА И ЗАДОЧНА**
Катедра: **„КОМУНИКАЦИОННА ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ ”**

ГАБРОВО
2017 г.

I. ИЗВАДКА ОТ УЧЕБНИЯ ПЛАН

Учебна дисциплина	Семестър	Хорариум Л+СУ+ЛУ	Курсова работа (проект)	Форма на контрол
Учебна практика РО	I	0 + 0 + 30	-	-
	II	0 + 0 + 30	-	-
Учебна практика ЗО	I	0 + 0 + 15	-	-
	II	0 + 0 + 15	-	-

РО – редовна форма на обучение

ЗО – задочна форма на обучение

II. АНОТАЦИЯ

Учебната практика /УП/ е дисциплина, изучавана в два семестъра – I-ви и II-ри от учебния план на специалност „Комуникационна техника и технологии“. Овладяването на придобитите практически знания, позволява на инженерите, завършили специалност „КТТ“ правилно да използват базовите измерителни уреди, приложението на базовите активни и пасивни елементи използвани в електрониката, както и боравенето с каталожна информация и специализирана техническа литература в областта на комуникациите. Дисциплината има за цел да създаде технически умения у студентите, условия за прилагане на придобитите теоретични знания в практиката, овладяване на методите за провеждане на експериментална работа, практическо запознаване с основните градивни елементи в комуникационната техника и приложение на техническа документация при проектиране и изработване на комуникационни устройства. Практическо определяне и използване на основните параметри и характеристики на градивните елементи, както и практическо изработване, настройване и експериментални изследвания на лабораторен модел. Основно внимание е отделено на тестване изправността на градивни елементи, настройване и отстраняване на неизправностите в комуникационните устройства, а също използване на стандартизационна и научно-техническа литература, запознаване с контролно-измервателната техника, работа с компютър и др. Целта на дисциплината е УП е неразделна част от подготовката на студентите за придобиване на професионални инженерни умения.

Получените знания и умения за използване на измервателна апаратура, приложение на активни и пасивни електронни елементи и работа с каталожни данни са необходима основа при изучаване на редица специализирани дисциплини в курса на обучение на специалност "КТТ", а така също и за реализацията на студентите като специалисти – инженери по комуникации.

III. СЪДЪРЖАНИЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

I семестър

№	Теми на лекциите и упражненията	Часа	
		РО	ЗО
1	2	3	4
	МОДУЛ 1: Технологични операции и работа с контролно-измервателна техника – 15 часа (0 + 0 + 15) Лекции – 0 часа, Лабораторни упражнения – 15 (7) часа	15	7
	А. Лекции	0	0
	В. Лабораторни упражнения	15	7
1.1.	Инструктаж по техника на безопасност и въведение в учебната дисциплина.	2	1
1.2.	Основни конструкторски документи в комуникационната техника. Видове и структуриране на конструкторските документи. Условни графични и буквено-цифрови означения в електрическите схеми.	3	1
1.3.	Основни градивни елементи на електрическите схеми. Единици за измерване на величините им, начини на свързване и маркировка.	3	1
1.4.	Видове уреди за измерване на електрически величини. Избиране на обхват на измерване, определяне на константа и конкретната стойност на измерваната величина. Грешки на измерванията.	3	2
1.5.	Практическо определяне и приложение на основните параметри на трептящи кръгове.	2	1
1.6.	Проверка на годността и измерване параметрите на полупроводникови елементи.	2	1
	МОДУЛ 2: Запояване и разпояване на платки. Работа с елементна база - 15 часа (0 + 0 + 15) Лекции – 0 часа, Лабораторни упражнения – 15 (8) часа	15	8
	А. Лекции	0	0
	В. Лабораторни упражнения	15	8
2.1.	Запояване и разпояване. Видове припои.	2	1
2.2.	Запояване, материали за запояване и начини за закрепване на електронните елементи, монтажни платки.	2	1
2.3.	Работа с универсални печатни платки. Изработване на универсална печатна платка. Работа с репинг платки.	2	1
2.4.	Елементна база и графични означения.	2	1
2.5.	Разчитане на електронни схеми.	2	1
2.6.	Работа със стандартизационна и научно-техническа литература.	2	1
2.7.	Търсене на данни за електронни елементи в каталози и Internet.	2	1
2.8.	Начини за поръчка и доставка на електронни елементи. Подготовка на електронните елементи за монтаж.	1	1
Общо		30	15

II семестър

№	Теми на лекциите и упражненията	Часа	
		РО	ЗО
1	2	3	4
	МОДУЛ 1: Работа с контролно-измервателна техника - 15 часа (0 + 0 + 15) Лекции – 0 часа, Лабораторни упражнения – 15 (7) часа	15	7
	А. Лекции	0	0
	В. Лабораторни упражнения	15	7
1.1.	Измерване с аналогов и цифров осцилоскоп – свързване на токови и напреженови сонди. Измерване на ток и напрежение с цифров	3	2

	осцилоскоп. Измерване на параметри на сигнали.		
1.2.	Практическо проектиране и изработване на основните филтрови звена.	3	2
1.3.	Работа с функционален генератор. Измерване на параметрите на сигналите.	3	1
1.4.	Практическо проектиране и изработване на предусилвателно стъпало.	3	1
1.5.	Практическо проектиране и изработване на мощен усилвател	3	1
	МОДУЛ 2: Изготвяне на печатна платка – електронен възел. Настройка и отстраняване на неизправност в електронен възел - 15 часа (0 + 0 + 15) Лекции – 0 часа, Лабораторни упражнения – 15 (8) часа	15	8
	А. Лекции	0	0
	В. Лабораторни упражнения	15	8
2.1.	Запознаване с методите и средствата за професионално изработване на печатна платка.	2	1
2.2.	Механични операции. Разпробиване и нанасяне на покритие върху платката. Запознаване с техническата документация на електронния възел.	2	1
2.3.	Подбор на елементи по спецификацията на електронния възел. Запояване на дискретни елементи и интегрални схеми в комуникациите.	2	1
2.4.	Отстраняване на неизправностите в комуникационните устройства.	2	1
2.5.	Запознаване с документацията на дефектирал електронен блок. Идентифициране на отделните елементи върху печатната платка. Проверка годността на отделни електронни елементи.	3	2
2.6.	Търсене на каталожни параметри и проверката им за реални елементи върху печатната платка.	2	1
2.7.	Изследване на електронния възел по контролни точки. Настройка и отстраняване на неизправности. Замяна на дефектирали елементи.	2	1
Общо		30	15

IV. ФОРМИ НА КОНТРОЛ НА ЗНАНИЯТА

През семестъра: Проверява се подготовката на студентите преди и по време на лабораторните упражнения. Оценява се способността за самостоятелна работа. По дисциплината няма изпит. За отчитане на дейността на студентите попълват дневник, който получават от техническия сътрудник на катедрата. Студентите получават заверка за проведената учебна практика след изпълнение на всички поставени задачи и подпис на провеждащия практическото обучение преподавател, отговорника за учебна практика в катедрата и ръководител катедра.

Съставил:

/гл. ас. д-р инж. И. Балабанова/

Програмата е приета от КС на профилираща катедра „КТТ” с Протокол № 7/15.06.2017 г.

Ръководител катедра:

/доц. д-р инж. С. Садинов/

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ГАБРОВО
ФАКУЛТЕТ „ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА”

Приета с решение на ФС
Протокол № 6 от 22.06.2017г.

Утвърдил
Декан:
/проф. д-р инж. Зв. Ненова/

ХАРАКТЕРИСТИКА
НА ДИСЦИПЛИНАТА „УЧЕБНА ПРАКТИКА”
ЗА СПЕЦИАЛНОСТ „КОМУНИКАЦИОННА ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ”,
форма на обучение - редовна

Обучаваща катедра: „Комуникационна техника и технологии”

Образователно-квалиф. степен: Бакалавър		Вид на дисциплината: Задължителна	№ по учебен план 7, 14	Година: 1
Семестър: I, II		Брой кредити: 3	Водещ преподавател: гл. ас. д-р инж. Ивелина Балабанова	
Цел на курса: Учебната практика /УП/ има за цел да създаде технически умения у студентите, условия за прилагане на придобитите теоретични знания в практиката, запознаване с реалните условия на труд на инженера по комуникации, придобиване на умения за решаване на конкретни технически задачи по специалността, овладяване на методите за провеждане на експериментална работа, използване на стандартизационна и научно-техническа литература, запознаване с контролно-измервателната техника, работа с компютър и др.				
Необходими условия: Учебна лаборатория, достъп до Internet, измервателна техника, поялници, инструменти, електронни елементи, експериментални платки, компютър.				
Съдържание на курса: Технологични операции - охрана на труда и техника на безопасност. Запояване и разпояване. Елементна база - елементна база и графични означения, работа със стандартизационна и научно-техническа литература, подготовка на електронните елементи за монтаж. Работа с контролно-измервателна техника - работа с аналогови измервателни уреди, работа с цифрови мултиметри, измерване параметрите на диоди, транзистори, филтърни звена и усилватели.				
Препоръчителна литература: 1.Стоянов И., Г. Николов, Градивни елементи в електрониката. Лабораторна практика Техника, София, 2008. 2. Стоянов И., Градивни елементи в електрониката. Техника, София, 2006. 3.Шишков А., Първи стъпки в радиоелектрониката. ИК Техника , София, 2002. 4.Шишков А., Полупроводникова техника. Част II Усилватели и интегрални схеми. Деликон, София, 2000.				
Методи на преподаване: Лабораторни упражнения, самостоятелна работа по зададен практическа задача. Работа с каталожни данни.				
Методи на оценяване: Оценка на индивидуалната работа по време на упражненията, решаване на практическа задача.				
Кредити по видове дейност: Аудиторна заетост: (30 часа ЛУ на семестър, общо 60 часа за двата семестъра): 2,4 кредита Извънаудиторна заетост: (45 часа на семестър, общо 90 часа за двата семестъра): 3,6 кредита: Д.2 – посещение на библиотека – 0,3к., Д.13 – практически разработки – 1,3к., Д.14 – работа в интернет – търсене на информация, представяне на справка по определен проблем – 0,5 к., Д.15 – домашни работи от различен тип – 0,5 к.; Д.16 – рефериране на научна литература – 0,5к., Д.19 –подготовка на занятие с решаване на казуси; работа със справочна литература – 0,5 к.				
Език, на който се преподава: български				

Приета от КС на профилираща катедра „КТТ” с Протокол № 7/15.06.2017 г.

Ръководител катедра:
/ доц. д-р инж. С. Садинов /

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ГАБРОВО
ФАКУЛТЕТ „ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА”

Приета с решение на ФС
Протокол № 6 от 22.06.2017 г.

Утвърдил
Декан:
/проф. д-р инж. Зв. Ненова/

ХАРАКТЕРИСТИКА
НА ДИСЦИПЛИНАТА „УЧЕБНА ПРАКТИКА”
ЗА СПЕЦИАЛНОСТ „КОМУНИКАЦИОННА ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ”,
форма на обучение - задочна

Обучаваща катедра: „Комуникационна техника и технологии ”

Образователно-квалиф. степен: Бакалавър		Вид на дисциплината: Задължителна	№ по учебен план 7, 14	Година: 1
Семестър: I, II	Брой кредити: 3	Водещ преподавател: гл. ас. д-р инж. Ивелина Балабанова		
Цел на курса: Учебната практика /УП/ има за цел да създаде технически умения у студентите, условия за прилагане на придобитите теоретични знания в практиката, запознаване с реалните условия на труд на инженера по комуникации, придобиване на умения за решаване на конкретни технически задачи по специалността, овладяване на методите за провеждане на експериментална работа, използване на стандартизационна и научно-техническа литература, запознаване с контролно-измервателната техника, работа с компютър и др.				
Необходими условия: Учебна лаборатория, достъп до Internet, измервателна техника, поялници, инструменти, електронни елементи, експериментални платки, компютър.				
Съдържание на курса: Технологични операции - охрана на труда и техника на безопасност. Запояване и разпояване. Елементна база - елементна база и графични означения, работа със стандартизационна и научно-техническа литература, подготовка на електронните елементи за монтаж. Работа с контролно-измервателна техника - работа с аналогови измервателни уреди, работа с цифрови мултиметри, измерване параметрите на диоди, транзистори, филтърни звена и усилватели.				
Препоръчителна литература: 1.Стоянов И., Г. Николов, Градивни елементи в електрониката. Лабораторна практика Техника, София, 2008. 2. Стоянов И., Градивни елементи в електрониката. Техника, София, 2006. 3.Шишков А., Първи стъпки в радиоелектрониката. ИК Техника , София, 2002. 4.Шишков А., Полупроводникова техника. Част II Усилватели и интегрални схеми. Деликон, София, 2000.				
Методи на преподаване: Лабораторни упражнения, самостоятелна работа по зададен практическа задача. Работа с каталожни данни.				
Методи на оценяване: Оценка на индивидуалната работа по време на упражненията, решаване на практическа задача.				
Кредити по видове дейност: Аудиторна заетост: (15 часа ЛУ на семестър, общо 30 часа за двата семестъра): 1,2 кредита Извънаудиторна заетост: (60 часа на семестър, общо 120 часа за двата семестъра): 4,8 кредита: Д.2 – посещение на библиотека – 0,3к., Д.13 – практически разработки – 1,3к., Д.14 – работа в интернет – търсене на информация, представяне на справка по определен проблем – 0,5 к., Д.15 – домашни работи от различен тип – 0,5 к.; Д.16 – рефериране на научна литература – 0,5к., Д.18 – Преводи на научна литература – 0,3 к., Д.19 – подготовка на занятие с решаване на казуси; работа със справочна литература – 0,5 к., Д.22 – срещи с представители на фирми и участие в семинари – 0,4 к., Д.23 – консултация с преподавател – 0,5 к.,				
Език, на който се преподава: български				

Приета от КС на профилираща катедра „КТТ” с Протокол № 7/15.06.2017 г.

Ръководител катедра:
/ доц. д-р инж. С. Садинов /