

**ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ГАБРОВО**  
**ФАКУЛТЕТ „ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА”**

Приета с решение на ФС  
Протокол № 6 /25.06.2019 г.

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

**У Ч Е Б Н А П Р О Г Р А М А**

По дисциплината: **УЧЕБНА ПРАКТИКА**

включена в учебния план за специалности:

**СОФТУЕРНО И КОМПЮТЪРНО ИНЖЕНЕРСТВО**

Образователно-квалификационна степен: **БАКАЛАВЪР**

Област на висше образование: **ТЕХНИЧЕСКИ НАУКИ**

Професионално направление:

**КОМУНИКАЦИОННА И КОМПЮТЪРНА ТЕХНИКА /шифър 5.3/**

Професионална квалификация:

**„КОМПЮТЪРЕН ИНЖЕНЕР”**

Форма на обучение: **РЕДОВНА И ЗАДОЧНА**

**Катедра: „КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ И ТЕХНОЛОГИИ”**

## I. ИЗВАДКА ОТ УЧЕБНИЯ ПЛАН

Учебна дисциплина	Семестър	Хорариум Л+СУ+ЛУ	Курсова работа (проект)	Форма на контрол
Учебна практика РО	I	0+0+15	-	-
	II	0+0+15	-	-
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 „Софтуерно и компютърно инженерство“.

**Целта на учебната дисциплина** е усвояване на основни понятия и базови знания в областта на компютърната и информационна техника, както и придобиване на умения, включващи познаване и работа с компонентна база в схемотехниката и с основните апаратни модули на персоналните компютри, графични означения в схемотехниката и техническо документиране, работа с програми за текстообработка и презентации, както и с базови функции в средата на Matlab и Simulink.

В дисциплината се разглеждат математическите и логическите основи на компютърната техника и програмирането, алгоритмизация, основни електронни компоненти, функционални модули на персоналните компютри и асемблирането им, също така получават базови знания за графични означения в схемотехниката и техническото документиране, както и за програми за текстообработка и изготвяне на презентации. Студентите се запознават също с основни функции на програмната средата на Matlab, със създаването на скриптов файлове, както и със средата на Simulink за симулиране на процеси.

Дисциплината има приложен характер и има хоризонтални връзки с дисциплините: Въведение в програмирането, Схемотехника, Обектно ориентирано програмиране и Компютърни архитектури, и вертикални връзки с дисциплините: Дискретни структури, Алгоритми и структури от данни, Проектиране на програмни интерфейси, Организация на компютъра, Програмиране за мобилни устройства, Програмиране на вградени системи, Документиране и презентирание на софтуерни проекти, Изкуствен интелект, Компютърна периферия, Програмиране за разпределени среди, Интернет на нещата и Машинно обучение.

### III. СЪДЪРЖАНИЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

№	Теми на лекциите и упражненията	Вид на обучението, часа	
		РО	ЗО
1	2	3	4
	<b>МОДУЛ I: ВЪВЕДЕНИЕ В ПРОГРАМИРАНЕТО - 15 ч. (0+0+15)</b> Лекции – 0 (0) часа, Семинарни упражнения - 0 (0) часа, Лабораторни упражнения - 15 (8) часа		
	<b>А. ЛЕКЦИИ</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>Б. СЕМИНАРНИ УПРАЖНЕНИЯ</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>В. ЛАБОРАТОРНИ УПРАЖНЕНИЯ</b>	<b>15</b>	<b>8</b>
1.1	Математически основи на компютърните системи. Бройни системи.	2	1
1.2	Данни. Представяне на данните в оперативната памет. Типизиране на данните. Променливи и константи.	3	2
1.3	Алгоритмизация. Базови структури на алгоритмите.	4	2
1.4	Оператори. Аритметични, логически и оператори за сравнение.	2	1
1.5	Условни конструкции.	2	1
1.6	Организиране на програмни цикли.	2	1
	<b>МОДУЛ II: АПАРАТНА ЧАСТ - 15 ч. (0+0+15)</b> Лекции – 0 (0) часа, Семинарни упражнения - 0 (0) часа, Лабораторни упражнения - 15 (7) часа		
	<b>А. ЛЕКЦИИ</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>Б. СЕМИНАРНИ УПРАЖНЕНИЯ</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>В. ЛАБОРАТОРНИ УПРАЖНЕНИЯ</b>	<b>15</b>	<b>7</b>
2.1	Основни пасивни и активни елементи.	1	1
2.2	Аналогови и цифрови схеми.	2	1
2.3	Логически елементи и схеми.	3	1
2.4	Схемна реализация на функции.	3	1
2.5	Персонален компютър – основни функционални модули.	1	1
2.6	Физическо и логическо форматиране на твърд диск.	2	1
2.7	Асемблиране на персонален компютър. Инсталиране на операционна система и антивирусен пакет.	3	1
	<b>МОДУЛ III: ТЕХНИЧЕСКО ДОКУМЕНТИРАНЕ, ТЕКСТООБРАБОТКА И ПРЕЗЕНТАЦИИ - 15 ч. (0+0+15)</b> Лекции – 0 (0) часа, Семинарни упражнения - 0 (0) часа, Лабораторни упражнения - 15 (8) часа		
	<b>А. ЛЕКЦИИ</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>Б. СЕМИНАРНИ УПРАЖНЕНИЯ</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>В. ЛАБОРАТОРНИ УПРАЖНЕНИЯ</b>	<b>15</b>	<b>8</b>
3.1	Оформяне на техническа документация.	2	1
3.2	Графични означения на електронни компоненти. Стандарти.	2	1
3.3	Работа с Microsoft Word.	4	2
3.4	Работа с Microsoft Excel.	2	1
3.5	Работа с Microsoft Visio.	2	1
3.6	Работа с Microsoft Power Point.	3	2

	<b>МОДУЛ IV: ВЪВЕДЕНИЕ В МАТЛАВ- 15 ч. (0+0+15)</b> Лекции – 0 (0) часа, Семинарни упражнения - 0 (0) часа, Лабораторни упражнения - 15 (7) часа		
	<b>А. ЛЕКЦИИ</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>Б. СЕМИНАРНИ УПРАЖНЕНИЯ</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>В. ЛАБОРАТОРНИ УПРАЖНЕНИЯ</b>	<b>15</b>	<b>7</b>
4.1	Запознаване с Matlab. Представяне на данни.	3	1
4.2	Работа с функции и скриптове. Визуализация на резултати.	4	2
4.3	Simulink – Работа с избрани функции.	4	2
4.4	Симулиране на процеси.	4	2
	<b>Лекции</b> <b>Общо:</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>Семинарни упражнения</b> <b>Общо:</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>Лабораторни упражнения</b> <b>Общо:</b>	<b>60</b>	<b>30</b>

#### IV. ФОРМИ НА КОНТРОЛ НА ЗНАНИЯТА

Дисциплината завършва със защита на протокол за работата през семестъра и заверка с подпис на ръководителя на лабораторните упражнения в студентската книжка. Заверката се вписва и в изпитен протокол, издаден от факултетната канцелария.

#### ЛИТЕРАТУРА

##### А. Основна:

1. Боровска, П. Компютърни системи. СИЕЛА, 2009.
2. Соломенчук, В., Соломенчук, П. Железо ПК 2011. Санкт Петербург, БХВ-Петербург, 2011.
3. Симеонов, И. Анализ и синтез на логически схеми. Габрово, Университетско издателство „В. Априлов”, 2016.
4. Михов, Г. Цифрова схемотехника. ТУ-София, 2005.
5. Захариева-Стоянова Е., Програмиране и използване на компютри – Програмиране на C/C++, четвърто преработено и допълнено издание, Университетско издателство „В. Априлов”, Габрово, 2015.
6. Йорданов, С., Програмиране и използване на компютри – електронно издание <http://dmoodle.tugab.bg/course/view.php?id=33> , Габрово, 2014.
7. Тончев, Й., Matlab 7 - първа част, Преобразувания, изчисления, визуализация, Техника, 2010.
8. Тончев, Й., Matlab 6,7 - втора част, Преобразувания, изчисления, визуализация, Техника, 2012.

##### Б. Допълнителна:

1. Scott Mueller. Upgrading and Repairing PCs. 21<sup>st</sup> Edition, QUE Publishing, 2013.
2. Тематични източници в интернет.

Съставили: .....  
/гл. ас. д-р инж. Х. Килифарев/

Програмата е приета от КС на катедра КСТ с Протокол № 10 / 11.06.2019 г.

Ръководител катедра: .....  
/доц. д-р инж. В. Кукенска/

**ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ГАБРОВО  
ФАКУЛТЕТ „ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА”**

Приета с решение на ФС  
Протокол № 6/25.06.2019 г.

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

**ХАРАКТЕРИСТИКА  
НА ДИСЦИПЛИНАТА „УЧЕБНА ПРАКТИКА”  
ЗА СПЕЦИАЛНОСТ „СОФТУЕРНО И КОМПЮТЪРНО ИНЖЕНЕРСТВО ”  
РЕДОВНО ОБУЧЕНИЕ**

Обучаваща катедра: „КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ И ТЕХНОЛОГИИ”

Образователно-квалиф. степен: <b>Бакалавър</b>	Вид на дисциплината: <b>Задължителна</b>	№ по учебен план <b>6, 12</b>	Година: <b>1</b>
Семестър: <b>I, II</b>	Брой кредити: <b>3, 3</b>	Водещ преподавател: <b>гл. ас. д-р инж. Христо Стефанов Килифарев</b>	
<b>Цел на курса:</b> Целта на дисциплината е усвояване на основни понятия и базови знания в областта на компютърната и информационна техника, както и придобиване на умения, включващи познаване и работа с компонентна база в схематехниката и с основните апаратни модули на персоналните компютри, графични означения в схемотехниката и техническо документиране, работа с програми за текстообработка и презентации, както и с базови функции в средата на Matlab и Simulink.			
<b>Необходими условия:</b> Лабораторна зала, компютри с достъп до Интернет, проектор, програмна среда Matlab, Microsoft Word, Excel, PowerPoint, Visio, макети, компютърни модули, тестови компютри, платки, проводници, измервателни уреди, набори с инструменти и поялници.			
<b>Съдържание на курса:</b> Математически основи на компютърните системи. Бройни системи. Представяне на данните в оперативната памет и типизиране. Променливи и константи. Алгоритмизация. Основни пасивни и активни елементи. Аналогови и цифрови схеми. Логически елементи и схеми. Схемна реализация на функции. Персонален компютър – основни функционални модули. Физическо и логическо форматиране на твърд диск. Асемблиране на персонален компютър. Инсталиране на операционна система и антивирусен пакет. Оформяне на техническа документация. Графични означения на електронни компоненти. Стандарти. Работа с Microsoft Word, Excel, Visio и Power Point. Запознаване с Matlab. Представяне на данни. Работа с функции и скриптове. Визуализация на резултати. Simulink – избрани функции. Симулиране на процеси.			
<b>Препоръчителна литература:</b> 1. Боровска, П. Компютърни системи. СИЕЛА, 2009. 2. Соломенчук, В., Соломенчук, П. Железо ПК 2011. Санкт Петербург, БХВ-Петербург, 2011. 3. Симеонов, И. Анализ и синтез на логически схеми. Габрово, Университетско издателство „В. Априлов”, 2016. 4. Михов, Г. Цифрова схематехника. ТУ-София, 2005. 5. Захаријева-Стоянова Е., Програмиране и използване на компютри – Програмиране на C/C++, четвърто преработено и допълнено издание, Университетско издателство „В. Априлов”, Габрово, 2015. 6. Йорданов, С., Програмиране и използване на компютри – електронно издание <a href="http://dmoodle.tugab.bg/course/view.php?id=33">http://dmoodle.tugab.bg/course/view.php?id=33</a> , Габрово, 2014. 7. Тончев, Й., Matlab 7 - първа част, Преобразувания, изчисления, визуализация, Техника, 2010. 8. Тончев, Й., Matlab 6,7 - втора част, Преобразувания, изчисления, визуализация, Техника, 2012. 9. Scott Mueller. Upgrading and Repairing PCs. 21st Edition, QUE Publishing, 2013.			
<b>Методи на преподаване:</b> Лабораторни упражнения			
<b>Методи на оценяване:</b> Не се прилага индивидуално оценяване			
<b>Кредити по видове дейност:</b> <b>Семестър I - Аудиторна заетост: (0л /0су/30лу, общо 30 часа): 1,2 кредита</b> Извънаудиторна заетост: <b>(45 часа): 1,8 кредита</b> Д.4 – Подготовка на протоколи – 0,2 кредита; Д.8 – Подготовка за текущо проверяване и оценяване на постиженията – 0,1 кредита; Д.11 – Изработване на чертежи – 0,1 кредита; Д.13 – Практически разработки – 0,4 кредита; Д.14 – Работа в интернет – 0,2 кредита; Д.19 – Подготовка за знания с решаване на казуси – 0,1 кредита; Д.22 – Срещи с представители на фирми и участие в семинари – 0,3 кредита; Д.23 - Консултации с преподавател – 0,4 кредита. <b>Семестър II - Аудиторна заетост: (0л /0су/30лу, общо 30 часа): 1,2 кредита</b> Извънаудиторна заетост: <b>(45 часа): 1,8 кредита</b> Д.4 – Подготовка на протоколи – 0,2 кредита; Д.8 – Подготовка за текущо проверяване и оценяване на постиженията – 0,1 кредита; Д.11 – Изработване на чертежи – 0,1 кредита; Д.13 – Практически разработки – 0,4 кредита; Д.14 – Работа в интернет – 0,2 кредита; Д.19 – Подготовка за знания с решаване на казуси – 0,1 кредита; Д.22 – Срещи с представители на фирми и участие в семинари – 0,3 кредита; Д.23 - Консултации с преподавател – 0,4 кредита.			
<b>Език, на който се преподава:</b> български и английски			

Характеристиката е приета от КС на катедра КСТ с Протокол № 10 / 11.06.2019 г.

Ръководител катедра: .....  
/доц. д-р инж. В. Кукенска /

**ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ГАБРОВО  
ФАКУЛТЕТ „ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА”**

Приета с решение на ФС  
Протокол № 6 / 25.06.2019 г.

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

**ХАРАКТЕРИСТИКА  
НА ДИСЦИПЛИНАТА „УЧЕБНА ПРАКТИКА”  
ЗА СПЕЦИАЛНОСТ „СОФТУЕРНО И КОМПЮТЪРНО ИНЖЕНЕРСТВО”  
ЗАДОЧНО ОБУЧЕНИЕ**

Обучаваща катедра: „КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ И ТЕХНОЛОГИИ”

Образователно-квалиф. степен: <b>Бакалавър</b>	Вид на дисциплината: <b>Задължителна</b>	№ по учебен план <b>6, 12</b>	Година: <b>1</b>
Семестър: <b>I, II</b>	Брой кредити: <b>3, 3</b>	Водещ преподавател: <b>гл. ас. д-р инж. Христо Стефанов Килифарев</b>	
<p><b>Цел на курса:</b> Целта на дисциплината е усвояване на основни понятия и базови знания в областта на компютърната и информационна техника, както и придобиване на умения, включващи познаване и работа с компонентна база в схемотехниката и с основните апаратни модули на персоналните компютри, графични означения в схемотехниката и техническо документиране, работа с програми за текстообработка и презентации, както и с базови функции в средата на Matlab и Simulink.</p>			
<p><b>Необходими условия:</b> Лабораторна зала, компютри с достъп до Интернет, проектор, програмна среда Matlab, Microsoft Word, Excel, PowerPoint, Visio, макети, компютърни модули, тестови компютри, платки, проводници, измервателни уреди, набори с инструменти и поялници.</p>			
<p><b>Съдържание на курса:</b> Математически основи на компютърните системи. Бройни системи. Представяне на данните в оперативната памет и типизиране. Променливи и константи. Алгоритмизация. Основни пасивни и активни елементи. Аналогови и цифрови схеми. Логически елементи и схеми. Схемна реализация на функции. Персонален компютър – основни функционални модули. Физическо и логическо форматиране на твърд диск. Асемблиране на персонален компютър. Инсталиране на операционна система и антивирусен пакет. Оформяне на техническа документация. Графични означения на електронни компоненти. Стандарти. Работа с Microsoft Word, Excel, Visio и Power Point. Запознаване с Matlab. Представяне на данни. Работа с функции и скриптове. Визуализация на резултати. Simulink – избрани функции. Симулиране на процеси.</p>			
<p><b>Препоръчителна литература:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Боровска, П. Компютърни системи. СИЕЛА, 2009.</li> <li>2. Соломенчук, В., Соломенчук, П. Железо ПК 2011. Санкт Петербург, БХВ-Петербург, 2011.</li> <li>3. Симеонов, И. Анализ и синтез на логически схеми. Габрово, Университетско издателство „В. Априлов”, 2016.</li> <li>4. Михов, Г. Цифрова схемотехника. ТУ-София, 2005.</li> <li>5. Захариева-Стоянова Е., Програмиране и използване на компютри – Програмиране на C/C++, четвърто преработено и допълнено издание, Университетско издателство „В. Априлов”, Габрово, 2015.</li> <li>6. Йорданов, С., Програмиране и използване на компютри – електронно издание <a href="http://dmoodle.tugab.bg/course/view.php?id=33">http://dmoodle.tugab.bg/course/view.php?id=33</a>, Габрово, 2014.</li> <li>7. Тончев, Й., Matlab 7 - първа част, Преобразувания, изчисления, визуализация, Техника, 2010.</li> <li>8. Тончев, Й., Matlab 6,7 - втора част, Преобразувания, изчисления, визуализация, Техника, 2012.</li> <li>9. Scott Mueller. Upgrading and Repairing PCs. 21st Edition, QUE Publishing, 2013.</li> </ol>			
<p><b>Методи на преподаване:</b> Лабораторни упражнения</p>			
<p><b>Методи на оценяване:</b> Не се прилага индивидуално оценяване</p>			
<p><b>Кредити по видове дейност:</b></p> <p><b>Семестър I</b> - Аудиторна заетост: (0л /0су/15лу, общо 15 часа): <b>0.6 кредита</b> Извънаудиторна заетост: (60 часа): <b>2.4 кредита:</b> Д.8 – Подготовка за текущо проверяване и оценяване на постиженията – 0,1 кредита; Д.11 – Изработване на чертежи – 0,2 кредита; Д.13 – Практически разработки – 1 кредит; Д.14 – Работа в интернет – 0,4 кредита; Д.19 – Подготовка за знания с решаване на казуси – 0,2 кредита; Д.23 - Консултации с преподавател – 0,5 кредита.</p> <p><b>Семестър II</b> - Аудиторна заетост: (0л /0су/15лу, общо 15 часа): <b>0.6 кредита</b> Извънаудиторна заетост: (60 часа): <b>2.4 кредита:</b> Д.8 – Подготовка за текущо проверяване и оценяване на постиженията – 0,1 кредита; Д.11 – Изработване на чертежи – 0,2 кредита; Д.13 – Практически разработки – 1 кредит; Д.14 – Работа в интернет – 0,4 кредита; Д.19 – Подготовка за знания с решаване на казуси – 0,2 кредита; Д.23 - Консултации с преподавател – 0,5 кредита.</p>			
<p><b>Език, на който се преподава:</b> български и английски</p>			

Характеристиката е приета от КС на катедра КСТ с Протокол № 10 / 11.06.2019 г.

Ръководител катедра: .....  
/доц. д-р инж. В. Кукенска /