

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Токозахранващи устройства</b>	Код: <b>ВрES01</b>	Семестър: <b>5</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 15 часа ЛУ – 20 часа	Брой кредити: <b>6</b>
Курсов проект (КП)	Код: <b>ВрES07</b>	Брой кредити: <b>2</b>

### **ЛЕКТОР:**

Проф. д-р инж. Цветана Григорова (ФЕА), тел.: 032 659 711, e-mail: [c\\_gr@tu-plovdiv.bg](mailto:c_gr@tu-plovdiv.bg)  
Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Дизайн и програмиране на електронни системи”, професионално направление 5.2. Електротехника, Електроника и Автоматика, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на дисциплината „Токозахранващи устройства“ е студентите да овладеят принципите на действие и методите за проектиране на основни схеми на електронни токозахранващи и енергийни източници. Студентите придобиват практически опит при изследването на токоизправители, стабилизатори на постоянно напрежение и ток с непрекъсваемо действие, ключови преобразуватели, акумулаторни и други източници на енергия.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Разглеждат се параметри и характеристики на основни схеми на токозахранващите устройства и преобразуватели на електрическа енергия - токоизправители, стабилизатори на постоянно напрежение и ток с непрекъсваемо действие, ключови преобразуватели, акумулаторни и други източници на енергия. Студентите се запознават и с принципи на работа и особености на системи за непрекъсваемо електрозахранване. В обучението по дисциплината се отделя внимание на усвояването на знания, свързани с методите за анализ и проектиране чрез използването на симулационни програми и модели - Pspice for TI и PLECS. Допълнително се включва курсов проект за проектиране на токозахранващо устройство по конкретно задание.

**ПРЕЛПОСТАВКИ:** Необходими знания по дисциплините: „Полупроводникови елементи“, „Теоретична електротехника“, „Теория на електронните схеми“, „Аналогова схемотехника“, „Цифрова схемотехника“.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОЛАВАНЕ:** Лекции с използване на слайдове, лабораторните упражнения с протоколи и симулационни програми: Pspice for TI, PLECS и курсов проект с описание и защита.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Оценката по дисциплината се формира като се вземе под внимание оценката от писмения изпит (общо 80%) и защита на протоколите от лабораторните упражнения (общо 20%). Изпитът се състои от писмени отговори на 3 до 5 зададени въпроса, казуси или задачи, които проверяват продуктивно знанията и уменията на студента. Курсовият проект е със самостоятелна оценка.

**ЕЗИК НА ПРЕПОЛАВАНЕ:** български

### **ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:**

1. Стефанов Н., “Токозахранващи устройства”, Техника, С., 2010.; 2. Арнаудов Д., Ст. Денчев, Г. Гигов, “Ръководство за лабораторни упражнения по ТЗУ” ТУ-София, 2014.; 3. Стефанов Н., Д. Дечев, “Ръководство за лабораторни упражнения по ТЗУ”, Печатна база ТУ-София, 1994.; 4. Стефанов Н., “Ръководство за проектиране на ТЗУ”, Печатна база ТУ-София, 1994.; 5. Браун М., “Наръчник по токозахранващи устройства”, Техника, С., 1998.; 6. Анчев М., М. Минчев “Системи за непрекъсваемо електрическо захранване” С., Авангард, 2006.; 7. Юдов, Д., В. Вълчев, “Токозахранващи устройства”, Варна, ТУ Варна и БСУ, 2008. ISBN 978-954-9370-57-7; 8. [www.onsemi.com](http://www.onsemi.com) “Switch Mode Power Supply” — Reference manual 2002.; 9. [www.onsemi.com](http://www.onsemi.com) “Power Factor Corection” — Handbook 2004.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Схемотехника за импулсни и смесени сигнали</b>	Код: <b>ВрES02</b>	Семестър: <b>5</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 10 часа ЛУ – 20 часа	Брой кредити: <b>5</b>

### ЛЕКТОР :

гл. ас. д-р инж. Илия Петров (ФЕА), тел.: 032/659 718, e-mail: [ilpetrov@tu-plovdiv.bg](mailto:ilpetrov@tu-plovdiv.bg)  
Технически университет - София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС “бакалавър”, специалност “Дизайн и програмиране на електронни системи”, професионално направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** След завършване на курса студентите ще са запознати с методите и средствата за получаване, преобразуване и отделяне на импулсни и сигнали от смесен тип. Ще получат знания по анализа и синтеза на импулсни схеми и преобразувателите на смесени сигнали, както и на областите им на приложение.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Дисциплината е основополагаща за знанията и уменията в областта на анализа и проектирането на импулсни схеми и устройства за аналогово-цифрово и цифрово-аналогово преобразуване. Учебният материал обхваща въпроси свързани с принципа на действие на схемите, анализа на преходните процеси и свързаните с тях продължителности на импулсите и паузите, разновидностите на импулсните схеми и методите за тяхното проектиране. Студентите ще получат знания и за областите на приложение на импулсните схеми и на преобразувателите на смесени сигнали.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Теоретична електротехника I, Аналогова схемотехника, Теория на електронните схеми, Цифрова схемотехника, Сигнали и системи.

**МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекциите се провеждат основно традиционно с писане на дъска. С помощта на мултимедиен проектор се показват големи принципни електрически схеми и вътрешни архитектури на интегрални схеми. За голяма част от лекциите на студентите се предоставят материали в електронен вид. На семинарните упражнения се решават практически задачи.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Две двучасови контролни работи в средата и в края на семестъра (по 40% всяка), лабораторни упражнения (20%).

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български.

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1.Кокеров Г., Импулсна схемотехника, Изд. на ТУ-София, София, 2006; 2.Димитрова М., Ив. Ванков, Импулсни схеми и устройства, ч.1 и 2, Техника, София, 1989; 3.Вълков Ст., Аналогова електроника, Техника, София, 2002; 4.Михов Г., Цифрова схемотехника, Изд. на ТУ-София, София, 2008; 4.Конов К., Импулсни и цифрови схеми с интегрални TTL елементи, ч.1 и 2, Техника, София, 1982, 1983; 5.Horowitz P., W. Hill, The Art of Electronics, 3rd Ed., Cambridge University Press, 2015; 6.Трейстер Р., Радиолобителски схеми на ИС типа 555, Мир, Москва, 1988; 7.Вълков Ст., Импулсна техника, София, Техника, 1992.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Програмиране III</b>	Код: <b>ВрES03</b>	Семестър: <b>5</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ) Курсова работа (КР)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 30 часа	Брой кредити: <b>5</b>

### ЛЕКТОР :

гл. ас. д-р инж. Илия Петров (ФЕА), тел.: 032/659 718, e-mail: [ilpetrov@tu-plovdiv.bg](mailto:ilpetrov@tu-plovdiv.bg)  
Технически университет - София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС “бакалавър”, специалност “Дизайн и програмиране на електронни системи”, професионално направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** След завършване на курса студентите ще са запознати с особеностите на синтаксиса и построяването на програмен код на езика Python, основните операции, ключови думи, вградени функции на езика, типовете данни и управляващи оператори (за разклонение и цикли). Студентите ще могат да проектират приложения с графичен потребителски интерфейс.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: Среди за разработка на приложения (IDE) на Python. Синтаксис на езика Python. Ключови думи. Променливи. Операции и оператори: аритметични, оператори за присвояване на стойност, оператори за сравнение, логически и побитови оператори, оператори за принадлежност и идентичност. Типове данни в езика Python. Числови типове и операции с тях. Работа със стрингове в Python. Типове последователности: списък, кортеж (tuple) и range. Цикъл for в Python. Оператор за условно разклонение. Едномерни и двумерни масиви. Типът речник. Comprehensions в Python. Работа с файлове в Python. Обработка на CSV файлове и parsing на XML документ. Функции. Графични потребителски интерфейси (GUI), използване на графични компоненти: етикет, поле за въвеждане, бутон, фрейм, падащо меню, списъчно поле, плъзгач, поле за отметка и радиобутони. Работа с изображения, графика и графични примитиви. Реализиране на анимация. Създаване и използване на класове и обекти.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Програмиране I, Програмиране II, Математика I, Математика II.

**МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекциите с писане на дъска и мултимедиен проектор с интерпретатора на езика, където се демонстрира програмен код, семинарни упражнения по основните лекционни теми, включващи решение на определени задачи и курсова работа с описание и защита.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Писмен тест (общо 70%), семинарни упражнения (10%), курсова работа (20%).

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български.

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1.Василев Ал., Python - основи на езика в примери, Асеновци, 2021. 2.Василев Ал., Python - разширени възможности на езика в примери, Асеновци, 2021. 3.D. K. Academy, Python - решения на практически задачи, Асеновци, 2018. 4.Mark Lutz, Learning Python, 5th Edition, O'Reilly, 2013. 5.Paul Jones, Python: The Fundamentals of Python Programming, 2016. 6.Kent D. Lee, Steve Hubbard, Data Structures and Algorithms in Python, Springer, 2015. 7.Nicholas H. Tollervey, Programming with MicroPython: Embedded Programming with Microcontrollers and Python, 2nd Edition, O'Reilly, 2018.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Качество и надеждност на електронна апаратура</b>	Код: <b>ВрES04</b>	Семестър: <b>5</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ) Курсова работа (КР)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 15 часа ЛУ – 10 часа	Брой кредити: <b>5</b>

### **ЛЕКТОР(И):**

доц. д-р инж. Боряна Пачеджиева (ФЕА), тел.: 659 708, e-mail: [pachedjieva@tu-plovdiv.bg](mailto:pachedjieva@tu-plovdiv.bg)

Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна учебна дисциплина от учебния план/учебните планове за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Дизайн и програмиране на електронни системи”, професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** След завършване на курса студентите трябва да могат да прилагат подходите и техническите средства за осигуряване на качеството и надеждността на електронните изделия; да извършват статистически контрол на качеството, да прогнозираят надеждността и да прилагат методите за извадков контрол и ускорени методи на изпитване.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: Показатели за качество и надеждност, системи за управление на качеството, статистически методи за контрол на качеството на електронните изделия, осигуряване качеството на изделията през целия жизнен цикъл: проектиране, разработка и масово производство на изделията, методи за изпитвания на надеждност чрез прилагане на различни вероятностни закони.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Математика.

**МЕТОЛ ЗА ПРЕПОЛАВАНЕ:** Лекции с използване на слайдове, лабораторните упражнения с протоколи с описание и защита За лабораторните упражнения се ползват Методични указания за лабораторни упражнения, Excel и друг готов софтуер. На семинарните упражнения се обсъждат казуси при определяне качествените и надеждностни показатели.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Две едночасови писмени текущи оценки в средата и края на семестъра (общо 70%), лабораторни упражнения (10%), курсова работа (20%).

**ЕЗИК НА ПРЕПОЛАВАНЕ:** Български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Стефанова, К., С. Стефанов, Б. Пачеджиева. Ръководство за семинарни и лабораторни упражнения по качество и надеждност на електронна апаратура. София, Издателство на ТУ София, 2017, ISBN: 978-619-167-301-8; 2. Андонова А., Ф. Филипов, Изпитване и надеждност на микроелектронни изделия, И-во ТУ-София, 1998; 3. Андонова А. и др., Ръководство за лабораторни и семинарни упражнения по Качество и надеждност на електронна апаратура, И-во ТУ-София, 2004; 4. Birolini A., Reliability Engineering, Berlin, Springer, 2004; 5. Krishnaiah P. R., C. R. Rao, Quality and Reliability, John Wiley & Sons, 2004. 6. Chan A., P. Englert, Accelerated Stress Testing Handbook, New York, IEEE Press, 2001

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Измервания в електрониката</b>	Код: <b>ВрES05</b>	Семестър: <b>5</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: <b>5</b>

### **ЛЕКТОР(И):**

Гл. ас. д-р инж. Росен Божилов (ФЕА), тел.: 032/659 764 , e-mail: rossen\_chi@abv.bg  
Технически университет-София, филиал Пловдив

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна учебна дисциплина от учебния план/учебните планове за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Дизайн и програмиране на електронни системи”, професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Запознаване с принципите на изграждане на електронно-измервателната апаратура, нейните конструктивно-технологични, метрологични и схемотехнически особености.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: Класификация на грешките при измерване и начините за тяхното намаляване; Блок-схема и принцип на действие на осцилоскоп (аналогов и цифров), действие на различните видове измервателни генератори, методите за измерване на постоянно напрежение и ток по аналогов и цифров път; аналогово и цифрово измерване на параметрите на двуполусници; аналогово и цифрово измерване на времеви параметри; анализатори на спектри и измерване на някои неелектрически величини. За всички разглеждани схеми се прави задълбочен анализ на източниците на грешки и методи за намаляването им.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Теоретична електротехника, Полупроводникови елементи, Теория на електронните схеми, Аналогова схемотехника, Цифрова схемотехника, Електрически измервания , Сигнали и системи.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОЛАВАНЕ:** Лекции с използване на слайдове и демо-програми, лабораторните упражнения с протоколи и курсова работа с описание и защита.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОПЕНЯВАНЕ:** Оценката се формира от писмен изпит (75%) и оценка от лабораторните упражнения (25%).

**ЕЗИК НА ПРЕПОЛАВАНЕ:** български

### **ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:**

1. Стоянов Иван. Измерване в електрониката, София, ТУ, 2003 г.
2. Стоянов Иван. Измерване в електрониката, София, Техника, 1997 г.
3. Стефанова К. и др. под редакцията на И. Стоянов Ръководство за лабораторни упражнения по измерване в електрониката. Пловдив, ТУ-филиал Пловдив, 1997 г.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Практикум</b>	Код: <b>ВрES06</b>	Семестър: <b>5</b>
Вид на обучението:  Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУСУ) Курсова работа (КР) Извън аудиторна заетост (ИА), Курсов проект (КП)	Семестриален хорариум: Л – 0 часа СУ – 0 часа ЛУ – 0 часа ИА - 60 часа	Брой кредити: <b>2</b>

### **ЛЕКТОР:**

Гл. ас. д-р инж. Росен Божилов (ФЕА), e-mail: rossen\_chi@tu-plovdiv.bg  
Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност „Дизайн и програмиране на електронни системи“ професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на „Практикума“ е студентите да придобият практически умения и инженерен опит за реализиране на конкретно електронно устройство, подходящи за бъдещата си работа.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** По характер и специфика занятията по дисциплината съдържат елементи на лабораторни упражнения и курсово проектиране в извън аудиторийна среда, с продължителност един семестър. Те включват основни за инженерната практика дейности: технико – икономическо задание, анализ на възможни решения, оразмеряване на принципна схема, конструиране, избор и оценка на използвани елементи, функционално тестване на реализираните устройства, технико – икономическа стандартизация.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Познания по дисциплините: Електротехнически материали, Теоретична електротехника, Електрически измервания, Програмиране, Полупроводникови елементи, Теория на електронните схеми, Аналогова схемотехника, Цифрова схемотехника, Електромеханични системи, Токозахранващи и енергийни източници, Импулсни схеми и устройства, Качество и надеждност в електронната апаратура, Измервания в електрониката.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Извън аудиторни занятия с практическа насоченост.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Формата на контрол е чрез оценка „Зачита се“ и не се изисква заверка..

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Тауърс,Т. Транзистори справочник. Техника, София, 1998г.; 2. Конов, К. Кратък справочник по цифрови интегрални схеми. Техника, София, 1986г.; 3. Соклоф, С. Приложения на аналогови интегрални схеми. Техника, София, 1990г.; 4. Клейтън Г., Операционни усилватели, Техника, София 2002.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Спорт</b>	Код: <b>FaSPR05</b>	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ) Извън аудит.	Семестриален хорариум: Л – 0 часа СУ – 0 часа ЛУ – 0 часа ИА – 30 часа	Брой кредити: 1

### **ЛЕКТОР(И):**

Ст. преп. д-р Даниел Валентинов Владимиров (ФЕА), тел.: 032 659 646, e-mail: [danielv@tu-plovdiv.bg](mailto:danielv@tu-plovdiv.bg)

Ст. преп. д-р Петър Иванов Доганов (ФЕА), тел.: 032 659 648, e-mail: [pdoganov@tu-plovdiv.bg](mailto:pdoganov@tu-plovdiv.bg)

Ст. преп. д-р Борис Спасов (ФЕА), тел.: 032 659 647, e-mail: [boris\\_spassov@tu-plovdiv.bg](mailto:boris_spassov@tu-plovdiv.bg)  
Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Факултативна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалности “Автоматика, информационна и управляваща техника”, “Електротехника”, “Дизайн и програмиране на електронни системи”, професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика; област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Повишаване на физическата дееспособност на студентите и изграждане и възпитаване на хигиенни навици, чрез използването на ефективни форми, методи и средства за физическо възпитание, укрепващи здравето и високата умствена работоспособност.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Знанията и уменията по Физическо възпитание и спорт създават предпоставки за овладяване и усъвършенстване на широк спектър от двигателни умения и навици, закаляване на организма и изграждане на високо морални и устойчиви личности. Повишаването на физическата дееспособност на студентите се осъществява по два начина:

1. Чрез провеждане на упражнения по Обща физическа подготовка (ОФП).

Студентите участват в занятия, които имат статут на семинарни упражнения в програмата по Физическо възпитание и спорт. В зависимост от наличната спортна материална база и квалификацията на преподавателите, като се използват средствата и методите на Общата физическа подготовка студентите:

- овладяват и усъвършенстват широк спектър от двигателни умения и навици;
- придобиват знания в областта на физическото възпитание, свързани с разбиране на значението на физическите упражнения за правилното функциониране на човешкия организъм;
- повишат съпротивителните си способности на организма срещу неблагоприятните въздействия на околната среда;
- развиват физическите си качества;

- обогатяват двигателния си опит, който ще спомогне за личностното им формиране;

2. Чрез провеждане на упражнения по Спортно усъвършенстване (СУ) студентите:

- обогатяват и усъвършенстват спортните си умения и навици в избран вид спорт и придобиват опит при участие в състезания;

- придобиват знания в областта на физическото възпитание, свързани с разбиране на значението на физическите упражнения за правилното функциониране на човешкия организъм;

- повишат съпротивителните си способности на организма срещу неблагоприятните въздействия на околната среда;

- развиват физическите си качества;

- обогатяват двигателния си опит, който ще спомогне за личностното им формиране;

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Дисциплината е пряко свързана и е своеобразно продължение на заниманията по физическо възпитание и спорт по време на средното образование.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Упражнения съгласно учебната програма по Физическо възпитание и спорт.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** За проверка на физическата дееспособност на студентите се правят функционални тестове в края на семестъра. Всеки семестър приключва със заверка.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Владимирова В. Туризм и ориентиране. Методическо ръководство за студентите от ТУ София, филиал Пловдив. Издателство на ТУ - София. 2010.



## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Схемотехника и програмиране за микропроцесори и микроконтролери</b>	Код: <b>ВрES08</b>	Семестър: <b>6</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 15 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: <b>6</b>
Курсов проект (КП)	Код – <b>ВрES14</b>	Брой кредити: <b>2</b>

### **ЛЕКТОР(И):**

Доц. д-р инж. Бойко Петров (ФЕА), тел.: 659760, e-mail: [bpetrov@tu-plovdiv.bg](mailto:bpetrov@tu-plovdiv.bg)  
Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност "Дизайн и програмиране на електронни системи", образователно-квалификационна степен "бакалавър", професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** След завършване на курса, студентите притежават знания по характеристиките, начините на функциониране, организацията, методите за проектиране и използване на микропроцесорите и микроконтролерите, както и тяхното приложение в областта на производство и сервиза на електронни устройства с микропроцесорно управление.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: Програмен модел на микропроцесор, видове инструкции и адресации; Магистрална организация на микропроцесорните устройства и системи; Видове памети и разпределение на адресното пространство; Принципи, методи, организация и използване на вътрешно-схемни, между системни и магистрални интерфейси; Видове, режими на работа и приложение на таймерите и таймерните устройства; Въвеждане и извеждане на аналогова информация в микропроцесорните устройства и системи; Проектиране, настройка и диагностика на микропроцесорните системи; Архитектура, функционални възможности и приложения на едночиповите контролери. Програмиране на асемблер и С за микропроцесори и микроконтролери.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Курсът се базира на знанията получени по Физика, Полупроводникови елементи, Цифрова схемотехника, Програмиране, Схемотехника за импулсни и смесени сигнали.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОЛАВАНЕ:** Лекции с използване на нагледни материали, лабораторни, семинарни упражнения и задължителен курсов проект.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Писмен изпит, формиращ 70%, една текуща оценка от контролно – 10 % от представяне на лабораторни упражнения - 20%. Отделна оценка от индивидуален проект след защита.

**ЕЗИК НА ПРЕПОЛАВАНЕ:** български/английски

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Иванов Р., Михов Г., Електронни цифрови устройства и системи II част, С., Техника 1990. 2. Уилямс Г.Б., Отлатка микропроцесорных систем, М., Энергоатомиздат, 1988. 3. Рафикузаман М., Микропроцесоры и машинное проектирование микропроцесорных систем, М., МИР, 1988. 4. Щелкунов, И. И., Дианов А. П., Микропроцесорные средства и системы, М., Радио и связь, 1989. 5. Hitz K., Tabak D., Microcontrollers - Architecture, Implementation and programming, McGraw Hill, 1992.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Електронни преобразуватели</b>	Код: <b>ВрES09</b>	Семестър: <b>6</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛЮ/СУ)	Семестриален хорариум: Л –30часа СУ – 15 часа ЛЮ – 20часа	Брой кредити: <b>5</b>

### **ЛЕКТОР(И):**

Проф. д-р инж. Цветана Григорова (ФЕА), тел.: 032 659 711, e-mail: [c\\_gr@tu-plovdiv.bg](mailto:c_gr@tu-plovdiv.bg)

Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Дизайн и програмиране на електронни системи”, професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на учебната дисциплина е да даде знания, на студентите от специалност “Дизайн и програмиране на електронни системи”, за основните схеми на електронни преобразуватели на електрическа енергия, изградени на базата на силови полупроводникови елементи, за системите им за управление и за областите им на приложение. Изучават се специфичните особености на компютърното моделиране и на методите за анализ и проектиране на силови преобразователни схеми. *Целта на лабораторните упражнения* е студентите да получат представа за работата и режимите на преобразователните устройства, както и да добият практически опит за работа с такива устройства. *Семинарните упражнения* дават знания на студентите в областта на анализа и методите за проектиране на изброените класове преобразователни устройства.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: Класификация на преобразователните устройства. Методи за анализ; Особенности на параметрите на мощните управляващи полупроводникови елементи; Видове комутация; Еднофазни управляеми токоизправители; Трифазни управляеми токоизправители; Преобразуватели в изправителен и инверторен режим; Променливотокови регулатори; Автономни инвертори - инвертори на ток, инвертори на напрежение, резонансни инвертори - анализ на основните схеми; Схемни разновидности на автономни инвертори; Регулиране и стабилизиране на напрежението, тока и мощността в автономните инвертори; СУ на автономни преобразователи. Структурни схеми. Принципи на основните блокове; Драйвери за управление на MOS транзистори и IGBT - *International Rectifier (IR21xx), Microchip, IXYS (IXDDxx), Semikron*, и др. Специализирани контролери за ШИМ управление на независими инвертори на напрежение; Специализирани контролери за управление на високочестотни транзисторни преобразователи. *Лабораторните упражнения* разширяват уменията на студентите и дават възможност за самостоятелна работа.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Полупроводникови елементи, Теоретична електротехника, Теория на електронните схеми, Цифрова схемотехника, Аналогова схемотехника, Токозахранващи устройства.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОЛАВАНЕ:** Лекции с използване на слайдове, лабораторни упражнения с протоколи и защита, демо-програми.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Изпитът се състои от писмени отговори на 3 от 5 зададени въпроса, казуси или задачи, които проверяват продуктивно знанията и уменията на студента (общо 80%) и лабораторни упражнения (20%).

**ЕЗИК НА ПРЕПОЛАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** Основна литература: 1. Горанов, П. Градивни елементи в силовата електроника, ТУ-София, 2017, ISBN: 978-619-167-3005-6; 2. Бобчева, М., С. Табаков, П. Горанов. Преобразователна техника, Техника, София, 2002 ISBN: 954-438-206-2; 3. Бобчева, М., П. Горанов, Г. Кънов, Цв. Григорова,. Ръководство за лабораторни упражнения по основи на преобразователната техника. 2012, ISBN 978-954-9549-64-5; Допълнителна литература: 1. Анчев, М. Силови електронни устройства, Изд. ТУ-София, 2019, ISBN: 978-619-167-373-5; 2. Бобчева, М. Н. Градинаров, Г. Малеев, Е. Попов, М. Анчев. Силова електроника, С., Изд. ТУ-София, 2001, ISBN: 954-438-212-7; 3. Mohan, N. Power electronics, A First Course. John Wiley & Sons, 2012; ISBN 978-1-118-07480-0, 4. OrCad Pspice A/D Reference Manual, 2015

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Електронни регулатори</b>	Код: <b>ВрES10</b>	Семестър: <b>6</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ) Лабораторни упражнения (ЛУ) Курсова работа (КР)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 15 часа ЛУ – 20 часа	Брой кредити: 6

### **ЛЕКТОРИ:**

Доц. д-р инж. Светослав Иванов (ФЕА), тел.: 032/659 720, e-mail: [blueflam@tu-plovdiv.bg](mailto:blueflam@tu-plovdiv.bg)

Гл. ас. д-р инж. Росен Божилов (ФЕА), тел.: 032/659 766, e-mail: [rossen\\_chi@abv.bg](mailto:rossen_chi@abv.bg)

Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Дизайн и програмиране на електронни системи”, професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** С получените знания по дисциплината студентите трябва да могат да прилагат законите за регулиране при проектиране на електронни регулатори намиращи приложение в индустрията, съобщенията, транспорта енергетиката, и в други области, както и да избират подходящият закон за регулиране в зависимост от зададените преходни процеси на затворената система за регулиране.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: Идентификация на обектите за регулиране; Позиционни регулатори; Пропорционален и пропорционално-интегрален закон за регулиране; Пропорционално-диференциален закон за регулиране; Пропорционално-интегрално-диференциален закон за регулиране; Методи за регулиране на скоростта на постояннооточков двигател; Честотно регулиране на скоростта на асинхронен двигател; Цифрови системи за управление; Следящи и запомнящи системи; Цифрово проектиране с апроксимация; Избор на закон за регулиране; Настройка на параметрите на регулатора в зависимост от изискванията към преходния процес.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Аналогова схемотехника, Цифрова схемотехника, Електронни преобразуватели.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекциите се провеждат с помощта на мултимедиен прожектор и чрез писане на дъската, като се разглеждат структурата на лекцията, определенията и основните теоретични понятия, величини, чертежи, зависимости, графики и формули. На студентите се предоставят материали със съдържанието на изнасяните лекции в електронен формат.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОПЕНЯВАНЕ:** Писмен изпит в края на семестъра (70%), лабораторни упражнения (20%), курсова работа с една задача (10%).

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български/английски

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** . Ivanov S., Electronic regulators, Technical University of Sofia, 2008; 2. Kaloyanov G., Automation of production and control, S.,T.,1992; 3. Ivanov I., Relay electronic regulators,S.,T.,1978; 4. Naplatanov K., Hinov H., Automation of technological processes, S.,T.,1987; 5. Klashe G. Hofer R., Industrial electronic circuits, S.,T.,1984; 6. Ivanov S., Vasileva S., Laboratory exercises manual on Electronic Regulators, Plovdiv, 2001.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Автоматизация на инженерния труд в електронните устройства и системи</b>	Код: <b>ВрES11</b>	Семестър: <b>6</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ) Курсова работа (КР)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 20 часа	Брой кредити: <b>5</b>

### **ЛЕКТОРИ:**

доц. д-р инж. Боряна Пачеджиева (ФЕА), тел.: 659 708, e-mail: [pachedjieva@tu-plovdiv.bg](mailto:pachedjieva@tu-plovdiv.bg)  
Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна учебна дисциплина от учебния план/учебните планове за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Дизайн и програмиране на електронни системи”, професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на дисциплината е студентите да придобият знания за съвременните системи за автоматизирано проектиране в електрониката и за тенденциите в развитието им; да обобщи основните теоретични изводи от дисциплините “Висша математика”, “Теоретична електротехника”, “Теория на електронните схеми”, “Аналогова схемотехника” за практическо приложение при конструктивното проектиране. Друга важна образователна цел на курса е да подготви и научи студентите как самостоятелно да обновят и разширят професионалните си знания и умения, използвайки съвременните информационни технологии.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: Разгледани са основните подходи и алгоритми, използвани в съвременните системи за автоматизирано проектиране в електрониката; формиране и решаване на уравненията на електронните схеми; анализ на нелинейни електронни схеми; анализ във времевата област; чувствителност и толерансен анализ на електронни схеми; моделиране и проектиране на хибридни интегрални схеми; приложение на оптимизация при автоматизираното проектиране на електронни схеми; автоматизация на конструктивното проектиране; Представени са и възможностите на САD системите за проектиране на печатни платки.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Математика, Теоретична електротехника, Теория на електронните схеми, Аналогова схемотехника

**МЕТОД ЗА ПРЕПОЛАВАНЕ:** Лекции с използване на слайдове и демо-програми, лабораторните упражнения с протоколи и курсова работа с описание и защита.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Две едночасови писмени текущи оценки в средата и края на семестъра (общо 70%), лабораторни упражнения (10%), курсова работа (20%) .

**ЕЗИК НА ПРЕПОЛАВАНЕ:** Български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Боянов, Й., Л. Райковска, В. Фурнаджев, Автоматизация на проектирането и конструирането в електрониката, Техника, София, 1991; 2. Райковска, Л., Е. Гаджева, Автоматизация на проектирането в електрониката и комуникациите – част I, Моделиране и симулация с OrCAD PSpice, Меридиан 22, София, 2005. 3. Димитрова, В., Практическо проектиране с OrCAD, Амикорт, София, 2005.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Мениджмънт и маркетинг</b>	Код: <b>ВрES12</b>	Семестър: <b>6</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 15 часа	Брой кредити: <b>4</b>

### **ЛЕКТОР(И):**

Гл.ас.д-р Елена Златанова-Пъжева (ФМУ), тел.: 032 659 712,

e-mail: [elyzlatanova@tu-plovdiv.bg](mailto:elyzlatanova@tu-plovdiv.bg)

Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Дизайн и програмиране на електронни системи”, професионално направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** След завършване на курса студентите трябва да придобият знания, които формират фундамента на всяко обучение по мениджмънт, да могат да прилагат маркетинговия инструментариум за въздействие на пазара и да познаят маркетинговите принципи и стратегии и да ги използват за придобиване на пазарно конкурентно предимство.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** В обхвата на курса са базовите маркетингови понятия и принципи на мениджмънта, елементите на маркетинговата среда, сегментиране на пазара и позициониране. Разглеждат се маркетинговите концепции и най-често използваните маркетингови стратегии в практиката. Изучават се приложимите методи за планиране и организиране на маркетингови проучвания, както и моделът на потребителско поведение. Подробно се разглежда маркетинговия инструментариум, изразен чрез продуктова, ценова, пласментна и комуникационна политика. В обхвата на продуктовата политика са включени изучаването на продукта и основните продуктови атрибути, както и концепцията и стратегиите за жизнения цикъл на продукта. Внимание е отделено на иновациите и маркетинга на услуги. В раздела за ценова политика се изучават основните методи за формиране на цени и основни ценови стратегии. Пласментната политика се представя по отношение на каналите за разпределение и пласментните стратегии за реализиране на продукта. В комуникационната политика се разглежда комуникационния микс от рекламни и нерекламни средства за въздействие върху пазара. Подробно внимание е отредено на Дигиталния маркетинг и основните технологии, използвани в Интернет маркетинга.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Икономика.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОЛАВАНЕ:** Лекции с използване на презентации, дискусии с активното участие на студенти след предварителна подготовка. Семинарните упражнения – представяне на разработени от студентите теми, по учебната програма и дискутиране на казуси.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Постигането на поставената цел на обучението по учебната дисциплина се контролира чрез текуща оценка, която се формира от две съставки: тест с коефициент на тежест 0,70 и оценка от разработена тема, възложена на семинарните упражнения с коефициент на тежест 0,30.

**ЕЗИК НА ПРЕПОЛАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Dimova, N., Marketing aspects of emotional shopping, NBU, 2013, 2. Branson, R., Business of the Future, AMG Publishing 2017, 3. Kaftandjiev, H., Harmony in Advertising Communication, University Publishing House "St. Kliment Ohridski", Sofia, 2013, 4. Kaftandjiev, H., Mythological Archetypes in Communications, University Publishing House "St. Kliment Ohridski", Sofia, 2015, 5. Krusteva, N., Contemporary marketing, Volume 1, Avangard Prima, Sofia, 2013, 6. Krusteva, N., Contemporary marketing, Volume 2, Avangard Prima, Sofia, 2013; 7. Holt, D., How brands become icons, Bookmark, Sofia, 2010; 8. Klasova, S., Prices in the marketing system, University Publishing House "Economy", 2011; 9. Krusteva, N., Customer Relationship Management. Sales, Avangard Prima, 2010; 10. Kiberman, T., Rank № 1 in Google 2017, Franchising BG Ltd., 2016; 11. Fileva, P., Media

Marketing, Sofia University "S. Kliment Ohridski ", 2013; 12. Georgieva, E., Kehayova-Stoycheva, M., Stanimirov, E., Marketing, ed. Steno, 2012; 13. Levinson, J. Conrad, Guerrilla Marketing, ed. East-West, 2011; 14. Marinova, N., International Marketing, NBU, 2017; 15. Shterev, N., Marketing-part 1, ed. Martilen, 2016; 16. Shterev, N., Marketing-part 2, ed. Martilen, 2010; 17. Shaffer, N. The Age of Influencer Marketing, AlexSoft, 2020; 18. Kotler, Ph., Marketing 4.0: From the Traditional to the Digital, Locus, 2019; 19. Godin, S., This is Marketing, ed. Locus, 2020; 20. Mann, I., Marketing without a Budget, AMG Publishing, 2018; 21. Indjova, Ts., Marketing Management, NBU, 2012; 22. Ryan, D., Digital marketing, 3rd edition, Kogan page limited, 2014; 23. Stokes, R., eMarketing, 5th edition, Quirk Education Ltd, 2013; 24. Russev, P., Power of the people, The new marketing, eAcademy, 2011; 25. Kotler, Ph., Armstrong, G., Principles of Marketing, Pearson Prentice Hall, 2012;

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Практикум</b>	Код: <b>ВрES13</b>	Семестър: <b>6</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУСУ) Курсова работа (КР) Извън аудиторна заетост (ИА),	Семестриален хорариум: Л – 0 часа СУ – 0 часа ЛУ – 0 часа ИА - 60 часа	Брой кредити: <b>2</b>

### **ЛЕКТОР:**

Гл. ас. д-р инж. Росен Божилов (ФЕА), e-mail: rossen\_chi@tu-plovdiv.bg  
Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност „Дизайн и програмиране на електронни системи“ професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на „Практикума“ е студентите да добият практически умения, навици и инженерен опит за анализиране, синтез и конструиране с експериментално реализиране на конкретна тема, задача, проблемен проект в областта на приложната електроника.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** По характер и специфика занятията по дисциплината съдържат елементи на лабораторни упражнения и курсово проектиране в извън аудиторна среда, с продължителност един семестър. Те обединяват свойствените за инженерната практика дейности: литературно, проспектно и фирмено проучване, анализ на проблемни решения на ниво блокова схема, анализ и синтез на принципна електрическа схема, експериментално изследване, конструктивно проектиране, изработване на лабораторен модел, функционални проверки, технико-икономическа обосновка и пр.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Познания по дисциплините: Електротехнически материали, Теоретична електротехника, Електрически измервания, Програмиране, Полупроводникови елементи, Теория на електронните схеми, Аналогова схемотехника, Цифрова схемотехника, Електромеханични системи, Токозахранващи и енергийни източници, Импулсни схеми и устройства, Качество и надеждност на електронната апаратура, Измервания в електрониката.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Извън аудиторни занятия с практическа насоченост.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОПЕНЯВАНЕ:** Формата на контрол е чрез оценка „Зачита се“ и не се изисква заверка..

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Опенхайм, Ал., Сигнали и системи, Техника, София, 1995г.; 2. Конов, К. Крайък справочник по цифрови интегрални схеми. Техника, София, 1986г.; 3. Соклоф, С. Приложения на аналогови интегрални схеми. Техника, София, 1990г.; 4. Клейтън Г., Операционни усилватели, Техника, София 2002.



## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Спорт</b>	Код: <b>FaSPR06</b>	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ) Извън аудит.	Семестриален хорариум: Л – 0 часа СУ – 0 часа ЛУ – 0 часа ИА – 30 часа	Брой кредити: 1

### **ЛЕКТОР(И):**

Ст. преп. д-р Даниел Валентинов Владимиров (ФЕА), тел.: 032 659 646, e-mail: [danielv@tu-plovdiv.bg](mailto:danielv@tu-plovdiv.bg)

Ст. преп. д-р Петър Иванов Доганов (ФЕА), тел.: 032 659 648, e-mail: [pdoganov@tu-plovdiv.bg](mailto:pdoganov@tu-plovdiv.bg)

Ст. преп. д-р Борис Спасов (ФЕА), тел.: 032 659 647, e-mail: [boris\\_spassov@tu-plovdiv.bg](mailto:boris_spassov@tu-plovdiv.bg)

Технически университет-София, Филиал Пловдив

Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Факултативна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалности “Автоматика, информационна и управляваща техника”, “Електротехника”, “Дизайн и програмиране на електронни системи ”, професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика; област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Повишаване на физическата дееспособност на студентите и изграждане и възпитаване на хигиенни навици, чрез използването на ефективни форми, методи и средства за физическо възпитание, укрепващи здравето и високата умствена работоспособност.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Знанията и уменията по Физическо възпитание и спорт създават предпоставки за овладяване и усъвършенстване на широк спектър от двигателни умения и навици, закаляване на организма и изграждане на високо морални и устойчиви личности. Повишаването на физическата дееспособност на студентите се осъществява по два начина:

1. Чрез провеждане на упражнения по Обща физическа подготовка (ОФП).

Студентите участват в занятия, които имат статут на семинарни упражнения в програмата по Физическо възпитание и спорт. В зависимост от наличната спортна материална база и квалификацията на преподавателите, като се използват средствата и методите на Общата физическа подготовка студентите:

- овладяват и усъвършенстват широк спектър от двигателни умения и навици;
- придобиват знания в областта на физическото възпитание, свързани с разбиране на значението на физическите упражнения за правилното функциониране на човешкия организъм;
- повишат съпротивителните си способности на организма срещу неблагоприятните въздействия на околната среда;
- развиват физическите си качества;

- обогатяват двигателния си опит, който ще спомогне за личностното им формиране;

2. Чрез провеждане на упражнения по Спортно усъвършенстване (СУ) студентите:

- обогатяват и усъвършенстват спортните си умения и навици в избран вид спорт и придобиват опит при участие в състезания;

- придобиват знания в областта на физическото възпитание, свързани с разбиране на значението на физическите упражнения за правилното функциониране на човешкия организъм;

- повишат съпротивителните си способности на организма срещу неблагоприятните въздействия на околната среда;

- развиват физическите си качества;

- обогатяват двигателния си опит, който ще спомогне за личностното им формиране;

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Дисциплината е пряко свързана и е своеобразно продължение на заниманията по физическо възпитание и спорт по време на средното образование.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Упражнения съгласно учебната програма по Физическо възпитание и спорт.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** За проверка на физическата дееспособност на студентите се правят функционални тестове в края на семестъра. Всеки семестър приключва със заверка.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Владимирова В. Туризм и ориентиране. Методическо ръководство за студентите от ТУ София, филиал Пловдив. Издателство на ТУ - София. 2010.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Управление на проекти</b>	Код: <b>FaBpAICE03.1,</b> <b>FaBpEE01, FaBpES01</b>	Семестър: <b>6</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 15 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: <b>3</b>

### **ЛЕКТОР(И):**

доц. д-р Георги Георгиев (ФМУ), тел.: 0888 227282, email: georgi@tu-plovdiv.bg,  
Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Факултативна учебна дисциплина от учебните планове за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалности “Автоматика, информационна и управляваща техника”, “Електротехника”, “Дизайн и програмиране на електронни системи”, професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика; област 5. Технически науки

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** След завършване на курса студентите да получат нови и задълбочат знанията си по теоретичните основи на Управлението на проекти, както и да придобият практически умения за идентифициране на проектни идеи и разработване на проектни предложения.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Акцентира се върху знанията и уменията за идентифициране и разработване на проектно предложение. Основните теми са: Същност и видове проекти, управление на проектния цикъл, Проектът като инструмент за решаване на организационни проблеми и привличане на финансиране, Основни подходи и етапи при разработване на проектна идея, Фази на проекта, Идентифициране и организационно планиране на проект – проектна цел и задачи, Определяне дейностите на проекта и необходимите за тях ресурси, Бюджет на проекта, Бизнес планът като инструмент за разработване на вътрешни и външни възмездни проекти. Основни компоненти на бизнес плана. Изпълнение и управление на проекта. Проектен екип.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** няма.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции с използване на презентации, дискусии с активното участие на студенти след предварителна подготовка. Лабораторните упражнения – работа по групи за решаване на учебни казуси и индивидуално разработване и защита на самостоятелно разработана курсова задача, придружена от PowerPoint презентация.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОПЕНЯВАНЕ:** Крайна оценка, която се формира от два компонента: защита на курсова задача(40%) и изпитен тест по време на изпитната сесия(60%).

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** английски

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Adrienne Watt, Project Management, Victoria, B.C.: BCcampus., 2014. ISBN 978-1-77420-012-4; 2. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide), Sixth Edition 2017, ISBN: 978-1-62825-390-0; 3. Stephen Barker and Rob Cole, Brilliant Project Management: What the best project managers know, do, and say; Pearson 2014, ISBN 9780273775096; 4. Joseph Heagney, Fundamentals of Project Management, Fourth Edition; 2012 American Management Association, ISBN-13: 978-0-8144-1748-5; 5. Lee A. Swanson, Business Plan Development Guide, Saskatoon, Saskatchewan 2017, ISBN 978-0-88880-618-5; 6. Владимир Иванов, „Ръководство за подготвяне на бизнес план“ на Център по предприемачество към Технически университет – София, филиал Пловдив, 2010.