

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Теоретична електротехника I</b>	Код: <b>ЕЕА03</b>	Семестър: <b>3</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ) Курсова работа (КР)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: <b>8</b>

### ЛЕКТОР(И):

Доц д-р Стоян Христов Божков (ИПФ – Сливен), e-mail: [\\_bozhkov@abv.bg](mailto:_bozhkov@abv.bg)  
Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Теоретична електротехника I е задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалности “Автоматика и информационни технологии” и „Електротехника“, професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика, област 5. Технически науки

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на учебната дисциплина е да запознае студентите с основните методи и подходи за анализ на процесите протичащи в линейните електрически вериги при постоянен и синусоидален режим. В края на обучението си студентът ще знае: основните понятия в областта на електротехниката (линейни електрически вериги); методите, свойствата и теоремите за анализ на линейни електрически вериги, работещи при постоянен и променлив режим; ще може да прилага получените предварително знания по математика и физика за решаване на проблеми от областта на електротехниката; ще може да прилага на практика изучените методи за анализ на реални електрически вериги.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Разглеждат се основни понятия и закони за електрически и магнитни вериги; Синусоидални режими във вериги с и без индуктивни връзки; Методи за анализ на постоянни и синусоидални режими в линейни електрически вериги; Видове мощности; Резонансни явления.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Висша математика Физика, Електрически измервания.

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

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Писмен изпит.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1.Брандиски К., Ж. Георгиев, В. Младенов, Р. Станчева., “Учебник по теоретична електротехника – Част I”, ИК КИНГ 2004, ISBN 954-9518-29-9, София; 2. Брандиски и др., Ръководство за лабораторни упражнения по Теоретична електротехника, КИНГ, София, 2004; 3. Брандиски К. и др., Ръководство за семинарни упражнения по теоретична електротехника – Част I, ИК КИНГ 2004, ISBN 954-9518-26-4, София; 4.Червенкова т.,А. Червенков „Ръководство за курсова работа по теоретична електротехника с МАТЛАБ“, изд. ТУ-София,20057. 5.Червенкова Т. ,А. Червенков, „Теоретична електротехника I част“, изд, ТУ-София,2013г., ISBN 978-619-167-085-7, София.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Електрически измервания</b>	Код: <b>ЕЕА04</b>	Семестър: <b>3</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа  ЛУ – 30 часа	Брой кредити: <b>6</b>

### ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Мишо Мацанков (ИПФ-Сливен), e-mail: mishomatsankov@tu-sofia.bg  
Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна дисциплина от учебните планове за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалности “Автоматика и информационни технологии” и “Електротехника”, от професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** След завършване на курса студентите ще придобият знания и умения за основните технически средства и методи за измерване на електрически, магнитни и неелектрически величини, както и с въпросите за обработка и метрологична оценка на резултатите от измерването при наличието на систематични, груби и случайни грешки. В съответствие с личните си интереси, студентите трябва да знаят как и да могат да намерят необходимата информация в тази област.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми застъпени в обучението по дисциплината са: Средства за измерване. Мерки и еталони, Обработка на резултатите от измерването, Измервателни преобразуватели, Измервателни усилватели, Измерване на електрически величини и разширяване на обхвата на измервателните уредите. Измерване на някои неелектрически величини.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Математика, Физика, Теоретична електротехника.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции с използване на слайдове и демо-програми, лабораторните упражнения с протоколи.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Писмен изпит. Крайната оценка се формира съгласно точкова система. Среден над 60 т.; добър над 70т.; много добър над 80 т.; отличен над 90 точки. Основната част от точките се формират от теста по време на изпита, с продължителност два часа, максимум 90, а останалите 10 въз основа работата на студента през семестъра.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Колев Н.,Лазаров и др. - Електрически измервания, ТУ,2000; 2. Колев Н. и колектив, Електрически измервания, ТУ-София 1993г; 3. Рангелова В, Записки лекции по Електрически измервания, Пловдив 2018, 5. Божков Ст., М. Мацанков, Ръководство за лабораторни упражнения по електрически измервания, ТУ-София 2015г.; 6. Гуров Н, Д.Държанова, А. Еленков, Ив. Калчев и П. Цветков, РЛУ по „Електрически измервания” част 1.; 7. Рангелова В., Н. Паунков, М. Мацанков, Ръководство за лабораторни упражнения по електрически измервания, Пловдив 2019г., 8. Мацанков М. Ст. Божков, Ръководство за лабораторни упражнения по измерване на неелектрически величини, ТУ-София 2017г.,9.P. Mlakovati “Misura elettriche” 2014г;10. Mlakovati “Misura industriali con strumenti analogici ” Iniversita di Pavia;11. ABB “Su misura .Guida pratica alle misure elettriche nei quadri di bassa tensione” 2012.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Механични системи</b>	Код: <b>МЕС23</b>	Семестър: <b>3</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа  ЛУ – 15 часа	Брой кредити: <b>5</b>

### ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Мина Цонева (ИПФ – Сливен), e-mail: mina\_todorova@tu-sofia.bg  
Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна учебна дисциплина от учебните планове за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалности “Електротехника” и „Автоматика и информационни технологии“ 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 методите за анализ, синтез и проектиране на механизми, включени в електромеханични системи и в съответствие със своите потребности и интереси да придобиват нови знания и умения в тази предметна област.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Изучават се: съвременни методи за изчисляване и конструиране на основните елементи и възли на машини и механизми, включени в електромеханични системи и електрически апарати; основни методи за структурен анализ и синтез на механизми, за кинематичен и кинетостатичен анализ; моделиране и анализ на динамичните процеси в електромеханични системи. В курса студентите ще имат възможност да се запознаят с механизми намерели широко приложение в практиката.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Математика, Инженерна графика, Механика.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции с използване на слайдове, лабораторните упражнения с протоколи и курсова работа с описание и защита.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Писмен изпит.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Андонов А., В. Живков, Ст. Павлов. Машинни елементи и механизми, I и II част. ТУ-София, 2005 г.; 2. Генова П., А Андонов „Машинни елементи и механизми“, ТУ-София, 1991 г.; 3. Генова П., Т. Кожухаров, А Андонов „Ръководство за курсово проектиране по Машинни елементи и механизми“, ТУ-София, 1987 г.; 4. Генова, П. Теория на механизмите и машините. София, 1994 г.; 5. Андонов А, В. Живков, С. Павлов „Ръководство за курсово проектиране и лабораторни упражнения по Машинни елементи и механизми“, АБС Техника, София, 2002 г.; 6. Генова П., Т. Кожухаров, А Андонов „Ръководство за курсово проектиране по Машинни елементи и механизми“, ТУ-София, 1987.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Полупроводникови елементи</b>	Код: <b>ЕЕА05</b>	Семестър: <b>3</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа  ЛУ – 30 часа	Брой кредити: <b>5</b>

### ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Тодор Тодоров (ТУ – София), e-mail: [ttodorov@tu-sofia.bg](mailto:ttodorov@tu-sofia.bg)  
Гл. ас. д-р Евгения Петкова Василева (ИПФ - Сливен), e-mail: [jenq\\_789@abv.bg](mailto:jenq_789@abv.bg)  
Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна дисциплина от учебните планове за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалности “Електротехника” и „Автоматика и информационни технологии“, от професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на курса е да запознае студентите с принципа на действие на полупроводниковите елементи и основните им приложения; да определят важни параметри от характеристиките и оценяват влиянието на режима и температурата върху действието на елементите; да могат да осигуряват нормален режим на работа на елементите и да изчисляват различни стойности, свързани с работата им; да сравняват полупроводниковите елементи и избират подходящ елемент за конкретно приложение.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: Основни свойства на полупроводниците; Полупроводникови диоди; Биполярни транзистори; Тиристори; Полеви транзистори; Оптиелектронни елементи; Въведение в интегралните схеми; Дисплеи.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Математика, Физика, Електротехника, Материалознание.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции с използване на слайдове, мултимедийни средства за електронно обучение, които позволяват да се визуализират с анимации и интерактивни програми основните процеси в полупроводниковите елементи, основните им характеристики и параметри.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Изпит по време на изпитната сесия. Крайната оценка се формира от писмения изпит (60%), оценка от упражненията (40%).

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1.Floyd, Thomas L. Electronic devices. Prentice Hall, ISBN-13: 978-0-13-254986-8, ISBN-10: 0-13-254986-7 (9-th edition), 2012, 2.Floyd, Thomas L. David M. Buchla Electronics Fundamentals: Circuits, Devices and Applications (Floyd Electronics Fundamentals Series), Prentice Hall, 2009, 3. Интерактивни мултимедийни електронни учебни материали: <http://iark.tu-sofia.bg/ppe/e-learning/>, Полупроводници ISBN 3-938524-10-3, Диоди ISBN 3-938524-11-1, Ценерови диоди ISBN 3-938524-12-1, Биполярни транзистори ISBN 3-938524-13-8, Работа на транзистора като усилвател ISBN 3-938524-16-2, MOS транзистори ISBN 3-938524-14-6, Интегрални схеми ISBN 3-938524-17-0, 4.Христов, М., Т. Василева, Е. Манолов, Полупроводникови елементи, С., Нови знания, 2007, ISBN 978-954-9315-79-0.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Теория на електронните схеми</b>	Код: <b>ЕЕА06</b>	Семестър: <b>3</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа  ЛУ – 30 часа	Брой кредити: <b>5</b>

### ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Тодор Тодоров (ТУ – София), e-mail: [ttodorov@tu-sofia.bg](mailto:ttodorov@tu-sofia.bg)  
Гл. ас. д-р Евгения Петкова Василева (ИПФ - Сливен), e-mail: [jenq\\_789@abv.bg](mailto:jenq_789@abv.bg)  
Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна дисциплина от учебните планове за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалности “Електротехника” и „Автоматика и информационни технологии“, от професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** След завършване на курса студентите имат теоретични и практически знания за основните видове електронни и полупроводникови елементи и интегрални схеми и техните основни приложения в съвременните електронни устройства. Те умеят да определят най-подходящия работен режим за всеки прибор, както и да анализират работата на основни схеми.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: полупроводници, p-n преходи, полупроводникови диоди, биполярни транзистори, полеви транзистори, тиристори, полупроводникови оптоелектронни прибори, полупроводникови датчици, интегрални микросхеми. Технологични операции за производство на полупроводникови прибори.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Физика, математика, материалознание, електротехника.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции, лабораторни упражнения.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Писмен изпит (90%), лабораторни упражнения (10%).

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български.

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:**1.М. Христов и др. Електронни и полупроводникови прибори и интегрални схеми, Техника, 2006. 2. Иванчева, В., “Ръководство за лабораторни упражнения по полупроводникови прибори”, ТУ- 2006. 3. Шишков, А., Полупроводникова техника- част I, Полупроводникови прибори. Техника, 2000. 4. Степаненко, И. Основи теории транзисторов и транзисторных схем. Энергия, 1989.,5.Овчаров. Ст., Електроника и микропроцесорна техника, ТУ- 2006,2014г;10. Mlakovati “Misure industriali con strumenti analogici ” Iniversita di Pavia;11. ABB “Su misura .Guida pratica alle misure elettriche nei quadri di bassa tensione” 2012.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Спорт</b>	Код: <b>SPR03</b>	Семестър: <b>3</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ) Извън аудитория (ИАЗ)	Семестриален хорариум: Л – 0 часа  ЛУ – 0 часа 30 часа	Брой кредити: <b>1</b>

### ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р Велизар Васков Лозанов (ДФВС/ИССИ), e-mail: [ttodorov@tu-sofia.bg](mailto:ttodorov@tu-sofia.bg)  
Технически Университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна дисциплина от учебните планове за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалности “Автоматика и информационни технологии” и “Електротехника”, от професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** С учебния материал в програмата се предвижда решаването на основната цел на физическото възпитание на студентите - да се подпомогне провеждането на учебния процес и поддържането на високо ниво на умствена и физическа дееспособност. Да се повиши здравословното състояние на студентите.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Подвижни игри. Лекоатлетически упражнения - работа за ОИ, подскоци - видове, опори, преси.Разгриване - ОРБУ; упражнения за гъвкавост и ловкост. Спортни игри. Упражнения с аеробен режим. Тенис на маса и тихи игри. Кросово бягане. Спортни игри - правилознание и технико-тактическа подготовка. Учебна игра - волейбол, баскетбол, футбол - комбинации. Учебна игра - изпитни нормативи. Фитнес и упражнения за развитие на скоростно-силовите качества чрез тренажорни устройства. Приложни упражнения - ходене, бягане, подскоци, равновесни упражнения, вдигане и носене, лазене и провиране, преодоляване на препятствия. Кръгова тренировка с тежести. Джогинг и каланетика. Туризм - поход, лагеруване, бивак. Контролни изпитания - спортно-педагогически тестове и медико-функционални проби. Интегрална оценка.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Формираните умения и навици за спортуване.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Приспособена от ТУ-София в зависимост от условията на факултета, материално-техническа база и спортните игрища в гр.Сливен.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Спортно-педагогически тестове, медико-функционални проби, като средство за многостранна оценка на физическо развитие, съобразени с нормативните изисквания в ДФВС при ТУ – София. Дисциплината завършва в IV семестър.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български.

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Рачев, К. и колектив, ТМФВ, С., МФ, 1987.  
2. Желязков, Цв. И колектив, ТМСТ, С., МФ, 1986. 3. Бичев, К., Физиологични тестове, НСА.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Теоретична електротехника II</b>	Код: <b>ЕЕА07</b>	Семестър: <b>4</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ) Курсова работа	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: <b>7</b>

### ЛЕКТОР(И):

Доц д-р Стоян Христов Божков (ИПФ – Сливен), e-mail: [\\_bozhkov@abv.bg](mailto:_bozhkov@abv.bg)  
Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна дисциплина от учебните планове за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалности “Автоматика и информационни технологии” и “Електротехника”, от професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА** Целта на учебната дисциплина е да запознае студентите с теорията на четириполусниците, трифазните вериги и методите им за анализ; основните методи и подходи за анализ на преходни процеси в линейните електрически вериги при постоянен и синусоидален режим; методите и подходите за анализ на електрически вериги при несинусоидален режим В края на обучението си студентът ще: познава теорията на четириполусниците; може да извършва анализ на трифазни електрически вериги и вериги при несинусоидален режим; ще може да прилага получените предварително знания по теоретична електротехника -I за решаване на проблеми от областта на електротехниката; ще може да прилага на практика изучените методи за анализ на реални електрически вериги.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Разглежда се теорията на четириполусниците; Методи за анализ на трифазни симетрични и несиметрични електрически вериги; Преходни процеси в линейни електрически вериги; Методи за анализ на преходни процеси. Електрически вериги с разпределени параметри. Нелинейни електрически вериги.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Теоретична електротехника I, Висша математика, Физика, Електрически измервания.

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

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Писмен изпит.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Фархи.С.и др. “Решени примери по теоретична електротехника“, ч.2, ТУ - София, 1996. 2. Цочев Хр.. “Теоретична електротехника . Анализ на линейни вериги“, ТУ – София, 1996. 3.Брандиски К. , В.Младенов “ Ръководство за решаване на задачи по теоретична електротехника с PSPICE“, Сиела, София, 1998. 4. Червенкова Т. , А. Червенков “Методично ръководство за курсова работа по теоретична електротехника“ изд. на ТУ – София, 1996. 5. Червенков А и др. . “ Ръководство за лабораторни упражнения по електротехника”, изд. на ТУ-София 2003. 6. Червенкова Т. , А. Червенков “Ръководство за курсова работа по теоретична електротехника с MATLAB“ изд. на ТУ – София, 2005.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Програмиране и средства за математическо моделиране</b>	Код: <b>ССЕ27</b>	Семестър: <b>4</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ) Курсова работа	Семестриален хорариум: Л – 15 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: <b>4</b>

### ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р Ваньо Иванов (ИПФ), тел.: 0895 586507, e-mail: [vanyo\\_ivanov@tu-sofia.bg](mailto:vanyo_ivanov@tu-sofia.bg)  
Гл. ас. д-р инж. Екатерина Господинова (ИПФ), e-mail: [ekaterina\\_gospodinova@abv.bg](mailto:ekaterina_gospodinova@abv.bg)  
Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна дисциплина от учебните планове за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Автоматика и информационни технологии” и “Електроенергийни системи”, от професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА** Да даде на студентите фундаментални познания и професионални умения в програмирането на MATLAB, предимно за особеностите на създаване на математически модели в електротехниката и автоматиката и тяхното имплементиране при решаването на различни инженерно-технически задачи.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** В процеса на обучение по дисциплината *Програмиране и средства за математическо моделиране* студентите придобиват умения по програмиране на MATLAB. Разглеждат се основни теми, като: Основни типове операнди и операции в работната среда MATLAB, функции за символни математически изчисления при производни и интеграли, оператори за диалог, за вход/изход и за управление на логическите потоци, средства за работа с числени методи, матрично и операционно смятане, модели с диференциални уравнения, моделиране със Simulink на приложни задачи.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Информатика и информационни технологии.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции, илюстрирани с мултимедийна презентация, лабораторните упражнения с протоколи и курсова работа с описание и защита.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Текуща оценка, оформена с помощта на точкова система, както следва: два писмени теста през семестъра (макс. 40т.), текущ контрол на лабораторни упражнения (макс. 15т.). Оценка на курсова работа (макс. 15т.) и заключителен тест (макс. 30т.).

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Дьяконов, В., MATLAB 6: учебный курс, “Питер”, 2001; 2. Кръстев, Г., Цв. Георгиев, Средства за автоматизация на научните изследвания, стр. 7-стр. 90, поредица “Библиотека за докторанта, ”РУ “Ангел Кънчев”, 2002 г., 3. Потемкин, В.Г., MATLAB 6: среда проектирования инженерных приложений, Москва, ДИАЛОГ-МИФИ, 2003; 4. Помощни програми на MATLAB; 5. Дьяконов, Вл., Абраменкова, Ил, MATLAB обработка сигналов и изображений. Специальный справочник, “Питер”, 2002.



## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Теория на автоматичното управление</b>	Код: <b>ЕЕА08</b>	Семестър: <b>4</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа  ЛУ – 30 часа	Брой кредити: <b>5</b>

### ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р Димитър Няголов (ИПФ - Сливен), e-mail: [d\\_nyagolov@abv.bg](mailto:d_nyagolov@abv.bg)  
Гл. ас. д-р Евгения Петкова Василева (ИПФ - Сливен), e-mail: [jenq\\_789@abv.bg](mailto:jenq_789@abv.bg)  
Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна дисциплина от учебните планове за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалности “Автоматика и информационни технологии” и “Електротехника”, от професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА** Студентите трябва да получат теоретични и практически познания за моделирането, показателите, процесния анализа и синтез на непрекъснатите и дискретни системи на автоматично управление, да изучат основните методи за компютърно моделиране и изследване на разглежданите системи.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: Системи. Линейни системи за автоматично регулиране; Структурен подход за описание на САУ; Устойчивост; Динамика и точност на САУ; Синтез на САУ; Описание на линейните системи в пространството на състоянията; Управляемост и наблюдаемост на линейните системи представени в пространството на състоянията; Управление на линейни системи в пространството на състоянията. Нелинейни системи за автоматично управление.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Математика, физика, теоретична електротехника.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции, лабораторни упражнения с използване на макети, измервателна апаратура, персонални компютри и инструментални среди за цифрово моделиране.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Писмен изпит (68% от оценката по дисциплината), защита на протоколи и КР(заверка, 32% от оценката по дисциплината).

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Наплатанов Н., И. Томов, Н. Маджаров., Въведение в теорията на управлението, София 1987. 2. Ищев, К. Теория на автоматичното регулиране, Издателство на ТУ, 2007, 3. Гельднер К., С. Кубик Нелинейни системи управления, С. 1987. 4. Kuo, B., Automatic Control Systems, Prentice-Hall International, Inc, 1992. 5. Matlab, High-Performance Numeric Computation and Visualization Software, User's Guide and Reference Guide. The Math Works, Inc., Natick, Mass., 1993. 6. Наплатанов, Н., И. Стойчев, Н. Пантев, Наръчник по автоматично управление и регулиране, Техника, С. 1983. 7. Наплатанов, Н. и др. Основи на техническата кибернетика, Теория на автоматичното регулиране, том.1, том.2, том.4, Техника С. 8. SIMULINK, Dynamic System Simulation. 9. Гарипов, Е., Решени задачи по проектиране на системи за управление в MATLAB и SIMULINK, Издателство на ТУ, 1997.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Цифрова схемотехника</b>	Код: <b>ЕЕА09</b>	Семестър: <b>4</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 0 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: <b>5</b>
Курсов проект	Код: <b>ЕЕА10</b>	Брой кредити: <b>2</b>

### **ЛЕКТОР(И):**

Доц.д-р Светослав Цветанов Иванов (ТУ-Пловдив), e-mail: blueflam@tu-plovdiv.bg

Доц. д-р инж. Димитър Няголов (ИПФ-Сливен), e-mail: d\_nyagolov@abv.bg

Гл. ас. д-р Евгения Петкова Василева (ИПФ - Сливен), e-mail: jenq\_789@abv.bg

Технически университет – София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна дисциплина от учебните планове за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалности “Автоматика и информационни технологии” и “Електротехника”, от професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на курса е да даде фундаментални знания за анализа и синтеза на компютърни компоненти и за главните проблеми в динамиката на схемите.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Курсът е въвеждаш в компютърната логика и проектирането на логически схеми. Основните теми са следните: анализ и синтез на комбинационни логически схеми, анализ и синтез на синхронни и асинхронни последователностни схеми, динамичен анализ и състезания, въведение в тестирането и диагностиката на логически схеми. Материалът е илюстриран с анализ и синтез на основни компютърни схеми.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Математика, теоретична електротехника, полупроводникова електроника.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции, лабораторни упражнения с използване на макети, измервателна апаратура, персонални компютри и инструментални среди за моделиране и симулация.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Писмен изпит (68% от оценката по дисциплината), защита на протоколи (заверка, 32% от оценката по дисциплината).

**ЕЗИК ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** Design of Switching Circuits, A. Friedman, R. Menon Computer Science Pr; 1 St Edition edition (June 1975) ISBN-13: 978-0914894520; 9. Contemporary Logic Design (2nd Edition), Randy H. Katz, Gaetano Borriello ISBN-13: 978-0201308570, December 2004; 10. Introduction to Logic Design, Alan B Mareovitz 3rd Edition, ISBN-13: 978-0073191645, January 2009; 11. <http://www.ee.surrey.ac.uk/Projects/CAL/digital-logic/>; 12. <http://www.asic-world.com/digital/tutorial.html>.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Основи на телекомуникациите</b>	Код: <b>ССЕ28</b>	Семестър: <b>4</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: <b>4</b>

### ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р Даниел Руменов Каров (ИПФ - Сливен), e-mail: d-karov@tu-sofia.bg

Гл. ас. д-р инж. Юри Желязков (ИПФ - Сливен), e-mail: yurik@mail.bg

Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалности “Автоматика и информационни технологии” и „Електротехника“ на Инженерно-педагогически факултет - Сливен, професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Предоставя на студентите знания за общите принципи и технологиите за пренасяне на съобщения и информационното осигуряване на телекомуникационни системи. След завършване на курса студентите да могат да използват знанията си за решаване на инженерни задачи при проектиране и експлоатация на комуникационни и компютърни мрежи.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: Въведение в телекомуникациите; Телекомуникационни услуги; Преносни среди и системи; Модулация на сигналите; Предаване на данни; Комутационни системи; Конвенционални комуникационни мрежи; Компютърни мрежи; Интернет; Мобилни комуникации.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Математика, Физика, Теоретична електротехника.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции с използване на слайдове и демо-програми, лабораторни упражнения с използване на макети, измервателна апаратура, персонални компютри и инструментални среди за цифрово моделиране. Лабораторните упражнения са с протоколи и защита.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Две едночасови писмени текущи оценки в средата и края на семестъра (общо 80%), лабораторни упражнения (20%).

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Телекомуникации – общ курс. Христов Х., Мирчев С.. Нови знания, София, 2004.; 2. Телекомуникации–фиксиращи, мобилни и IP. Цанков Б. Нови знания, София, 2006.; 3. Радиокомуникационна техника. Добрев Д., Йорданова Л.. Сиела, 2018; 4. Влакнесто-оптични комуникационни системи. Фердинандов Е., Пачеджиева Б., Димитров К.. Изд. Техника, 2014; 5. Световодни комуникационни системи - част 1: Преносна среда. Фердинандов Е., Мицев Ц.. Сиела, 2001; 6. Световодни комуникационни системи - част 2: Предавателна част. Фердинандов Е.. Сиела, 2002; 7. Програмиране в телекомуникациите с Matlab. А. Бекярски и др. Записки на ТУ-София.; 8. Simulink Communications Toolbox User's Guide. W. Wang, The Mathworks Inc., 2010.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Практикум</b>	Код: <b>PRC02</b>	Семестър: <b>4</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ) Извън аудиторна заетост (ИАЗ)	Семестриален хорариум: Л – 0 часа ЛУ/СУ – 0 часа ИАЗ – 60 часа	Брой кредити: <b>2</b>

### ЛЕКТОРИ(И):

доц. д-р инж. Димитър Няголов (ИПФ-Сливен), email: d\_nyagolov@abv.bg  
гл. ас. д-р Евгения Петкова Василева (ИПФ - Сливен), e-mail: jenq\_789@abv.bg  
Технически университет – София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:** Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалности “Автоматика и информационни технологии” и „Електротехника“ на Инженерно-педагогически факултет - Сливен, професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Студентите да придобият знания относно защитно-декоративните покрития; химичните процеси при производството на печатни платки; елементната база на електрониката. У учащите да се формират умения за монтаж и демонтаж на електронни компоненти в различни схеми.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: Съвременни електронни изделия и продукти. Изделието като продукт на конструирането и технологиите. Технологични процеси. Технологични процеси на свързване и електрически монтаж в електрониката. Технология на контактните електрически съединения. Физикомеханични обработки. Технология на активните електромеханични компоненти. Електрическо хранване на електронните изделия. Функционална класификация на електронната апаратура.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Необходими са знания по химия, физика, материалознание, основи на инженерното проектиране.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Семинарни упражнения, онагледени с табла, презентации, пробни образци и лабораторни упражнения.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Формата на контрол е заверка.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Динев, П. (2002). *Технологичен практикум*. София: изд. „Нови знания“; 2. Динев, П. (2001). *Електротехнология. Процеси и апарати*. Част 1. София: Изд. на ТУ – София; 3. Колесов, И. (1999). *Основы технологии машиностроения*. Москва: Высшая школа; 4. Хокинг, М., Васантасри, В. § Сидки, П. (2000). *Металлические и керамические покрытия*. Москва: изд. „Мир“.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Спорт</b>	код: <b>SPR04</b>	Семестър: <b>4</b>
Вид на обучението: Извън аудиторна заетост (ИАЗ)	Семестриален хорариум: 30 часа	Брой кредити: <b>1</b>

### ЛЕКТОРИ(И):

Доц. д-р Велизар Васков Лозанов (ДФВС/ИССИ), e-mail: ttodorov@tu-sofia.bg  
Технически университет – София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалности “Автоматика и информационни технологии” и „Електротехника“ на Инженерно-педагогически факултет - Сливен, професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** С учебния материал в програмата се предвижда решаването на основната цел на физическото възпитание на студентите - да се подпомогне провеждането на учебния процес и поддържането на високо ниво на умствена и физическа дееспособност, както и да се повиши здравословното състояние на студентите.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Аеробни и ОР упражнения за гъвкавост, ловкост и обща издръжливост. Изборни комплекси от упражнения за целенасочено развитие на изоставащите мускулни групи (индивидуален и диференциран подход). Шафетни игри, тенис на маса и тихи игри (шах, бiliarд и др.) Специално-подготвителни упражнения, спортни игри - технико тактически прийоми (волейбол, баскетбол, футбол). Демонстрация на всички технически и тактически прийоми в играта. Изпитни нормативи. Фитнес и силова подготовка. Упражнения с уреди тренажорни устройства. Джогинг и каланетика. Туристически походи, излети, лагеруване, бивак и др. Спортно-педагогически тестове и медико-функционални проби. Интегрална оценка.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Формираните умения и навици за спортуване.

**МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:** Приспособена от ТУ-София в зависимост от условията на факултета, материално-техническа база и спортните игрища в гр.Сливен.

**МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Спортно-педагогически тестове, медико-функционални проби, като средство за многостранна оценка на физическо развитие, съобразени с нормативните изисквания в ДФВС при ТУ – София. Дисциплината завършва в IV семестър.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Рачев, К. и колектив, ТМФВ, С., МФ, 1987.  
2. Желязков, Цв. И колектив, ТМСТ, С., МФ, 1986. 3. Бичев, К., Физиологични тестове, НСА.