

Приложение № 14

Т- 14 Технологична на сгради с непроизводствено предназначение

Т- VI Технологична на сгради с непроизводствено предназначение

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ -СОФИЯ

У Ч Е Б Е Н П Л А Н

Специалност “ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА И ЕЛЕКТРООБЗАВЕЖДАНЕ”

Професионално направление: Електротехника, електроника и автоматика

1. Образователно-квалификационна степен: **Бакалавър**

Професионална квалификация: **Електроинженер**

Срок на обучение: **4 години; 8 семестъра; 240 кредита**

Аудиторна заетост по учебен план

Общо :

Практическа подготовка – 8 седмици

Общ брой на учебните дисциплини- 54бр. за група А и Б; 55 бр.за група В; 53бр.за гр.Г

Практическа подготовка / учебна практика, учебно производствена практика, специализираща практика/ - 9седмици

Дисциплина	Аудиторни часове	Кредити по ЕСТК
Общобразователни		
Математика I;II;III	823	21
Физика I;II	462	10
Химия	91	4
Програмиране I;II	420	9
Механика	119	5
Материалознание	56	4
Техническо документиране I;II	336	8
Теоретична електротехника I;II	390	14
Машинни елементи и механизми	127	5
Икономика	127	5
Електрически измервания	97	6
Техническа безопасност	82	3
Електроника	172	7
Цифрова и микропроцесорна техника	127	5
Електротехнически материали	135	5
Електрически машини I;II	480	10
Електрически апарати	120	5

Основи на автоматизацията	105	4
Електрически мрежи и системи	172	7
Техника на високите напрежения	127	5
Хидравлични машини и пневматика	105	4
Къси съединения	105	4
Електрическа част на електрически централи и подстанции	180	7
Осветителна и инсталационна техника	120	5
Автоматизирано електрозадвижване	120	5
Топлотехника и топлоенергетика	105	4
Релейна защита	120	5
Електрообзавеждане	125	6
Електроснабдяване	100	5
Електрически транспорт	100	5
Мениджмънт	87	4
Релейна защита	100	5
Изборна дисциплинаот Списък 1 ВЕРР481 - Устойчивост на електроенергийните системи. ВЕРР482 - Електрическа част на роботизирани системи. ВЕРР483 - Електрообзавеждане на електрически транспортни средства.	112	5
Чужд език	82	3
Физическа култура	180	0
Специални-група А		
Автоматизация на електроенергийните с-ми	80	3
Проектиране на електрически централи и подстанции	90	4
Управление на електрически разпределителни уредби	90	4
Режими и експлоатация на електрически централи	80	3
Изпитвания на електрически съоръжения	80	3
Устройства за релейна защита и автоматизация	80	3

Специални-група Б		
Автоматизация на електроенергийните системи	80	3
Механична част на електропроводи	80	3
Електрически мрежи на населени места	90	4
Режими на електроенергийните системи	90	4
Монтаж и експлоатация на електрически мрежи	80	3
Проектиране и експлоатация на релейни защиты	80	3
Специални-група В		
Автоматизирани системи в електроснабдяването на промишлеността	80	3
Електромагнитна съвместимост в електроснабдителните системи	80	3
Електрообзавеждане на производствени процеси	70	3
Осветителни уредби	80	3
Техническа експлоатация на електрически уредби в промишлеността	90	4
Енергетична технология и екология	80	3
Електроснабдяване-К Пр. /към ВЕРР45/	20	1
Специални-група Г		
Електроснабдяване на електрическия транспорт	110	4
Управление и автоматизация на електрически транспортни средства	120	5
Тягови подстанции и контактни мрежи	100	4
Проектиране на електрическата част на електрически транспортни средства	90	4
Практическа схемотехника в електрическия транспорт	80	3
Дипломно проектиране		10

ОБЩО	240
-------------	------------

Изборни дисциплини – Група А – 2430 часа.

Изборни дисциплини – Група Б – 2440 часа.

Изборни дисциплини – Група В – 2440 часа.

Изборни дисциплини – Група Г – 2440 часа.

Лекции:

Изборни дисциплини – Група А – 1260 часа

Изборни дисциплини – Група Б – 1260 часа

Изборни дисциплини – Група В – 1255 часа

Изборни дисциплини – Група Г – 1280 часа

Семинарни упражнения :

Изборни дисциплини – Група А – 442,5 часа

Изборни дисциплини – Група Б – 432,5 часа

Изборни дисциплини – Група В – 417,5 часа

Изборни дисциплини – Група Г – 432,5 часа

Лабораторни упражнения :

Изборни дисциплини – Група А – 727,5 часа

Изборни дисциплини – Група Б – 747,5 часа

Изборни дисциплини – Група В – 767,5 часа

Изборни дисциплини – Група Г – 737,5 часа

3. Общ брой на учебните дисциплини :

Изборни дисциплини – Група А - 54

Изборни дисциплини – Група Б - 54

Изборни дисциплини – Група В - 55

Изборни дисциплини – Група Г - 53

3.1. Задължителни :

Изборни дисциплини – Група А – 53

Изборни дисциплини – Група Б – 53

Изборни дисциплини – Група В – 54

Изборни дисциплини – Група Г – 52

3.2. Избираеми:

Изборни дисциплини – Група А – 1

Изборни дисциплини – Група Б – 1

Изборни дисциплини – Група В – 1

Изборни дисциплини – Група Г – 1

Контрол :

Изпити – 31 бр.

Текущи оценки:

Група А – 14 бр.

Група Б – 14 бр.

Група В – 14 бр.

Група Г – 13 бр.

Курсови проекти – 4 бр.

Курсови работи – 8 бр.

2. Образователно-квалификационна степен: **Магистър**
 Професионална квалификация: **Магистър - инженер**
 Срок на обучение: **1.5 години** ; 2 семестъра; 75 кредита+
 1 семестър преддипломна практика и дипломна работа

ОСНОВНИ ПАРАМЕТРИ НА УЧЕБНИЯ ПЛАН

1. Срок на обучение – 1.5 години, 3 семестъра

2. Аудиторна заетост по учебен план

Дисциплина	Аудиторни часове	Кредити по ЕСТК
Общи		
Математика	180	7
С-ми за проектиране	105	4
Електронни преобразуватели в електроенергетични системи	120	5
Информационни технологии в електроенергетични системи	120	5
Диагностика на електроенергетични системи	142	6
Методология на изследователската работа	30	4
Трудово и финансово право	120	7
Общо	817	38
Модул 1: Електрически централи		
Развитие на електроенергийните системи	120	5
Технологична автоматизация на Ел. централи	105	4
Преходни процеси в електроенергийните системи	150	6
Инженерна екология	120	5
Системи за диспечерско управление	157	6

Надеждност в електроенергетиката	120	5
Икономика на електроенергетиката	130	8
Дипломна работа		15
Общо		92
Модул 2: Електрически мрежи и системи		
Развитие на електроенергийните системи	120	5
Специални електротехнически материали	105	4
Преходни процеси в електроенергийните системи	150	6
Инженерна екология	120	5
Координация и диагностика на електрическата изолация	142	6
Оптимизация на електроенергийните системи	135	5
Икономика на електроенергетиката	130	8
Дипломна работа		15
Общо		92
Модул 3: Автоматизация на електроенергийните системи		
Автоматизация на електрическата част на електрически централи	105	4
Вериги и сигнали	120	5
Преходни процеси в електроенергийните системи	150	6
Инженерна екология	120	5
Системи за диспечерско управление	157	6
Цифрови релейни защиты	120	5
Икономика на	130	8

електроенергетиката		
Дипломна работа		15
Общо		92
Модул 4: Електроснабдяване и електрообзавеждане		
Комуникационни системи	127	5
Избираема дисциплина	97	4
Идентификация на електроенергетични системи	150	6
Оптимизация на електротехнически системи	120	5
Измерване, контрол и управление в електроенергетични системи	142	6
Избираема дисциплина	135	5
Избираема дисциплина	130	8
Дипломна работа		15
Общо		92
Модул 5: Електрически транспорт		
Преходни процеси в електрически транспортни системи	120	5
Електрически транспортни средства с автономни източници на енергия	105	4
Оптимизация на режимите на работа на електрически транспортни средства	157	6
Съвременни системи на електрозадвижване на електрически транспортни средства	165	7
Електрически транспортни системи за високи	120	5

скорости		
Автоматизация и телеуправление на електрическият транспорт	105	4
Надеждност на електрическият транспорт	130	8
Дипломна работа		15
Общо		92
Модул 6: Осветителна техника		
Светлинни източници	120	5
Избираема дисциплина	105	4
Оптимизация на електротехнически системи	120	5
Управление на технологични процеси по разход на енергия	135	5
Осветителни тела и прожектори	150	6
Пускорегулираща апаратура за разрядни лампи	142	6
Избираема дисциплина	130	8
Дипломна работа		15
Общо		92

Общо –

Модул: Електрически централи - ЕЦ – 697,5 часа

Модул: Ел.мрежи и системи - ЕМС – 682,5 часа

Модул: Автоматизация на енергийните с-ми - АЕС - 705 часа

Модул: Ел.снабдяване и ел.обзавеждане - ЕСЕО – 717,5 часа

Модул: Ел.транспорт - ЕТ – 730 часа

Модул: Осветителна техника - ОТ – 705 часа

От тях:

Лекции:

Модул: ЕЦ – 355 часа

Модул: ЕМС - 370 часа

Модул: АЕС - 362,5 часа

Модул: ЕСЕО - 352,5 часа

Модул: ЕТ – 362,5 часа

Модул: ОТ – 337,5 часа

Семинарни упражнения:

Модул: ЕЦ – 170 часа

Модул: ЕМС – 132,5 часа

Модул: АЕС – 140 часа

Модул: ЕСЕО – 130 часа

Модул: ЕТ – 210 часа

Модул: ОТ – 147,5 часа

Лабораторни упражнения:

Модул: ЕЦ – 172,5 часа

Модул: ЕМС – 180 часа

Модул: АЕС - 202,5 часа

Модул: ЕСЕО – 235 часа

Модул: ЕТ – 157,5 часа

Модул: ОТ – 220 часа

3. Общ брой на учебните дисциплини:

Модул: Електрически централи- ЕЦ - 14

Модул: Ел.мрежи и системи - ЕМС - 14

Модул: Автоматизация на енергийните с-ми - АЕС - 14

Модул: Ел.снабдяване и ел.обзавеждане - ЕСЕО - 14

Модул: Ел.транспорт- ЕТ - 14

Модул: Освитителна техника - ОТ - 14

3.1. Задължителни:

Модул: ЕЦ - 13

Модул: ЕМС - 13

Модул: АЕС - 13

Модул: ЕСЕО - 10

Модул: ЕТ - 14

Модул: ОТ - 12

3.2. Избираеми:

Модул: ЕЦ - 0

Модул: ЕМС - 0

Модул: АЕС - 0

Модул: ЕСЕО – 3

Модул: ЕТ – 0

Модул: ОТ – 2

4. Контрол

4.1 . Изпити – 46 бр.

Модул: ЕЦ – 9 бр.

Модул: ЕМС – 9 бр.

Модул: АЕС – 5 бр.

Модул: ЕСЕО – 8 бр.

Модул: ЕТ – 8 бр.

Модул: ОТ – 8 бр.

4.2. Текущи оценки – 27 бр.

Модул: ЕЦ – 4 бр.

Модул: ЕМС – 4 бр.

Модул: АЕС – 4 бр.

Модул: ЕСЕО – 5 бр.

Модул: ЕТ – 5 бр.

Модул: ОТ – 5 бр.

4.3. Курсови проекти – 4 бр.

Модул: ЕЦ - 0

Модул: ЕМС - 0

Модул: АЕС - 0

Модул: ЕСЕО – 2 бр.

Модул: ЕТ – 1 бр.

7

Модул: ОТ – 1бр.

4.4. Курсови работи - 18 бр.

Модул: ЕЦ – 4 бр.

Модул: ЕМС – 3 бр.

Модул: АЕС – 3 бр.

Модул: ЕСЕО – 2 бр.

Модул: ЕТ – 4 бр.

Модул: ОТ - 3 бр

5. Практическо обучение - 2 седмици