



# ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – СОФИЯ

**УТВЪРЖДАВАМ:**

**Ректор:**

/проф. дн инж. И. Кралов/

Дата:

Образователно-квалификационна степен:

Професионална квалификация:

**Магистър**

**Електроинженер**

Срок на обучение:

Форма на обучение:

**2 години**

**задочно**

## **У Ч Е Б Е Н   П Л А Н**

на специалността: “Електроенергетика и електрообзавеждане ”

Професионално направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика

за завършили образователно-квалификационна степен "бакалавър" или “магистър” от област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика от професионални направления 4.1 Физически науки, 4.5 Математика и 4.6 Информатика и компютърни науки;

**I. ФОНД НА УЧЕБНОТО ВРЕМЕ**

Курс	Брой седмици							Ваканции	Всичко
	Аудиторна заестост	Изпитни сесии	Учебна практика	Учебно-производствена практика	Преддипломна практика	Дипломно проектиране			
<b>I</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	-	-	-	-	-	<b>2</b>	<b>17</b>
<b>II</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	-	-	-	-	<b>21*</b>	<b>2</b>	<b>17</b>

**II. ПЛАН НА УЧЕБНИЯ ПРОЦЕС**

Код на дисциплините съгласно ECTS – MEPP №

- М - “магистри”;
- ЕРР - ”Електроенергетика и електрообзавеждане”
- № – пореден номер на дисциплината в два разряда;

Лекции (Л); семинарни упражнения (СУ); лабораторни упражнения (ЛУ) седмично; изпит (И); текуща оценка (ТО); курсов проект (КП)/курсова работа (КР)

№	ДИСЦИПЛИНА	Семестриален хорариум						Контрол				Код на дисциплините	Кредити по ECTS
		Л	СУ	ЛУ	Аудит. общо	Само Подг.	Общо	И	ТО	КП	КР		

**СЕМЕСТЪР I**

1	Теоретична електротехника	8	0	8	16	74	90	1	0	0	0	MEPP21	3
2	Висша математика	8	8	0	16	74	90	0	1	0	0	MEPP38	3
3	Механика	8	0	8	16	74	90	0	1	0	1	MEPP39	3
4	Електрически машини и апарати	15	0	8	23	97	120	1	0	1	0	MEPP40	4
5	Автоматизирано електрозадвижване	15	0	8	23	67	90	1	0	0	0	MEPP24	3
6	Осветителна и инсталационна техника	8	0	8	16	74	90	1	0	0	1	MEPP25	3
7	Електроснабдяване	15	0	8	23	97	120	1	0	0	0	MEPP26	4
8	Електрообзавеждане	15	0	8	23	97	120	1	0	1	0	MEPP27	4
9	Техника на високите напрежения	8	0	8	16	74	90	1	0	0	0	MEPP28	3
	<b>Общо:</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>64</b>	<b>172</b>	<b>728</b>	<b>900</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>30</b>

**СЕМЕСТЪР II**

1	Електрически мрежи и системи	8	0	8	16	74	90	0	1	0	1	MEPP29	3
2	Електрическа част на електрически централи и подстанции	8	0	8	16	74	90	0	1	0	1	MEPP30	3
3	Къси съединения и релейна защита	15	0	8	23	67	90	1	0	0	0	MEPP31	3
4	Автоматизация и управление на електроенергийните системи	15	0	8	23	97	120	1	0	1	0	MEPP32	4
5	Режими и устойчивост на електроенергийните системи	8	8	8	24	66	90	1	0	0	0	MEPP33	3
6	Електротехническа безопасност	8	0	8	16	74	90	0	1	0	0	MEPP34	3
7	Електрообзавеждане и автоматизация на технологични процеси	8	0	8	16	74	90	1	0	0	0	MEPP35	3

8	Енергетична технология, осветителни и облъчвателни уредби	15	0	8	23	97	120	1	0	0	0	MEPP36	4
9	Техническа експлоатация на електрически уредби	8	0	8	16	104	120	1	0	1	0	MEPP37	4
<b>Общо:</b>		<b>93</b>	<b>8</b>	<b>72</b>	<b>173</b>	<b>727</b>	<b>900</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>30</b>

**СЕМЕСТЪР III**

1	Математика	15	8	8	31	89	120	1	0	0	0	MEPP01	4
2	Информационни технологии и системи за проектиране	15	0	8	23	97	120	0	1	0	1	MEPP02	4
3	Електронни преобразуватели в електроенергийни системи	15	0	15	30	90	120	1	0	0	0	MEPP03	4
4	Електронни системи за автоматизация в електроенергетиката	15	0	15	30	90	120	1	0	0	0	MEPP04	4
5	Задължително избираема дисциплина от Списък 1	15	0	15	30	90	120	1	0	0	0	MEPP05	4
6	Задължително избираема дисциплина от Списък 2	15	0	15	30	120	150	0	1	1	0	MEPP06	5
7	Дипломно проектиране	0	0	0	0	150	150					MEPP13	5
<b>ОБЩО:</b>		<b>90</b>	<b>8</b>	<b>76</b>	<b>174</b>	<b>726</b>	<b>900</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		<b>30</b>

**СЕМЕСТЪР IV**

1	Диагностика на електрически системи	15	0	15	30	90	120	1	0	0	0	MEPP07	4
2	Надеждност на електроенергийни системи	15	0	8	23	67	90	0	1	0	0	MEPP08	3
3	Задължително избираема дисциплина от Списък 3	15	5	8	28	92	120	1	0	1	0	MEPP09	4
4	Задължително избираема дисциплина от Списък 4	15	0	8	23	67	90	0	1	0	0	MEPP10	3
5	Задължително избираема дисциплина от Списък 5	15	0	8	23	67	90	1	0	0	1	MEPP11	3
6	Избираема дисциплина от Списък 6	15	0	8	23	67	90	1	0	0	0	MEPP12	3
7	Дипломно проектиране	0	0	0	0	300	300	Защита на ДР				MEPP13	10
<b>Общо</b>		<b>90</b>	<b>5</b>	<b>55</b>	<b>150</b>	<b>750</b>	<b>900</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		<b>30</b>

**Забележки:**

Дисциплини 5.1 от списък 1, 6.1 от списък 2, 9.1 от списък 3, 10.1 от списък 4, 11.1 от списък 5 и 12.1 от списък 6 формират модул "Електрически централи".

Дисциплини 5.1 от списък 1, 6.1 от списък 2, 9.1 от списък 3, 10.1 от списък 4, 11.2 от списък 5 и избор между 12.2 или 12.3 от списък 6 формират модул "Електрически мрежи и системи".

Дисциплини 5.1 от списък 1, 6.2 от списък 2, 9.1 от списък 3, 10.1 от списък 4, 11.1 от списък 5 и 12.4 от списък 6 формират модул "Автоматизация на електроенергийните системи".

Дисциплини 5.2 от списък 1, 6.3 от списък 2, 9.2 от списък 3, 10.2 от списък 4, 11.3 от списък 5 и 12.5 от списък 6 формират модул "Електроснабдяване и електрообзавеждане".

Дисциплини 5.3 от списък 1, 6.4 от списък 2, 9.3 от списък 3, 10.3 от списък 4, 11.4 от списък 5 и 12.6 от списък 6 формират модул "Електрически транспорт".

Дисциплини 5.4 от списък 1, 6.3 от списък 2, 9.4 от списък 3, 10.4 от списък 4, 11.3 от списък 5 и избор между 12.7 или 12.8 от списък 6 формират модул "Осветителна техника".

**III. ОСНОВНИ ПАРАМЕТРИ НА УЧЕБНИЯ ПЛАН**

1. Срок на обучение – 2 години, 4 семестъра

Забележка: \*Дипломното проектиране е в рамките на трети и четвърти семестри.

2. Аудиторна заетост по учебен план

Общо - 669 часа.

От тях:

Лекции – 373 часа

Семинарни упражнения – 29 часа

Лабораторни упражнения – 267 часа

3. Извънаудиторна заетост по учебен план – 2931 часа

4. Пълна заетост по учебен план – 3600 часа

5. Общ брой на учебните дисциплини -30 бр.

5.1. Задължителни – 24 бр.

5.2. Избираеми – 6 бр.

6. Контрол

6.1. Изпити - 21 бр.

6.2. Текущи оценки – 9 бр.

6.3. Курсови проекти – 6 бр.

6.4. Курсови работи – 6 бр.

7. Общ брой кредити по ECTS: 120

Приет от ФС на ЕФ на 14.07.2020г. с Протокол No 6

Утвърден от АС на ТУ - София на 30.09.2020 г. с Протокол № 8

**Декан на ЕФ:**

**/проф. д-р В. Колев/**

## СПИСЪЦИ НА ИЗБИРАЕМИТЕ ДИСЦИПЛИНИ

<b>Списък 1 (ECTS=4)</b>		
1	Икономика на електроенергетиката	MEPP05.1
2	Рационално използване на енергията	MEPP05.2
3	Преходни процеси в електрически транспортни системи	MEPP05.3
4	Светлинни източници	MEPP05.4

<b>Списък 2 (ECTS=5)</b>		
1	Развитие на електроенергийните системи	MEPP06.1
2	Цифрови релейни защиты	MEPP06.2
3	Управление на технологични процеси по разход на енергия	MEPP06.3
4	Електрически транспортни средства с автономни източници на енергия	MEPP06.4

<b>Списък 3 (ECTS=4)</b>		
1	Преходни процеси в електроенергийните системи	MEPP09.1
2	Идентификация на електроенергетични системи	MEPP09.2
3	Съвременни системи на електрозадвигване на електрически транспортни средства	MEPP09.3
4	Осветителни тела и пускорегулираща апаратура	MEPP09.4

<b>Списък 4 (ECTS=3)</b>		
1	Инженерна екология	MEPP10.1
2	Измерване, контрол и комуникации в електроенергетични системи	MEPP10.2
3	Оптимизация на режимите на работа на електрически транспортни средства	MEPP10.3
4	Фотометрия и колориметрия	MEPP10.4

<b>Списък 5 (ECTS=3)</b>		
1	Системи за диспечерско управление	MEPP11.1
2	Оптимизация на електроенергийните системи	MEPP11.2
3	Оптимизация на електротехнически системи	MEPP11.3
4	Електрически транспортни системи за високи скорости	MEPP11.4

<b>Списък 6 (ECTS=3)</b>		
1	Технологична автоматизация на електрически централи	MEPP12.1
2	Специални електротехнически материали	MEPP12.2
3	Координация и диагностика на електрическата изолация	MEPP12.3
4	Вериги и сигнали	MEPP12.4
5	Специални осветителни уредби	MEPP12.5
6	Автоматизация и телеуправление на електрическия транспорт	MEPP12.6
7	Декоративно и рекламно осветление	MEPP12.7
8	Облъчвателни уредби	MEPP12.8

**Декан на ЕФ:**

**/проф. д-р В.Колев/**

Приети от ФС на ЕФ на 14.07.2020 г. с Протокол № 6