



# ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – СОФИЯ

**УТВЪРЖДАВАМ:**

**Ректор:**

/проф. дн инж. И. Кралов/

Дата:

Образователно-квалификационна степен:

Професионална квалификация:

Срок на обучение:

Форма на обучение:

**Магистър**

**Електроинженер**

**2 години**

**задочно**

## **У Ч Е Б Е Н   П Л А Н**

на специалността “Електрическа енергия от възобновяеми енергийни източници”  
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 – MRES №

- **M** - “магистри”;
- **RES** - ”Електрическа енергия от възобновяеми енергийни източници”
- **№** – 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	MRES21	3
2	Висша математика	8	8	0	16	74	90	0	1	0	0	MRES38	3
3	Механика	8	0	8	16	74	90	0	1	0	1	MRES39	3
4	Електрически машини и апарати	15	0	8	23	97	120	1	0	1	0	MRES40	4
5	Автоматизирано електрозадвижване	15	0	8	23	67	90	1	0	0	0	MRES24	3
6	Осветителна и инсталационна техника	8	0	8	16	74	90	1	0	0	1	MRES25	3
7	Електроснабдяване	15	0	8	23	97	120	1	0	0	0	MRES26	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	MRES28	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	MRES29	3
2	Електрическа част на електрически централи и подстанции	8	0	8	16	74	90	0	1	0	1	MRES30	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	MRES32	4
5	Режими и устойчивост на електроенергийните системи	8	8	8	24	66	90	1	0	0	0	MRES33	3
6	Електротехническа безопасност	8	0	8	16	74	90	0	1	0	0	MRES34	3
7	Електрообзавеждане и автоматизация на технологични процеси	8	0	8	16	74	90	1	0	0	0	MRES35	3

8	Енергетична технология, осветителни и облъчвателни уредби	15	0	8	23	97	120	1	0	0	0	MRES36	4
9	Техническа експлоатация на електрически уредби	8	0	8	16	104	120	1	0	1	0	MRES37	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	Възобновяеми енергийни източници и електрически генератори	15	0	15	30	90	120	1	0	0	1	MRES01	4
2	Силови електронни преобразуватели за възобновяеми енергийни източници	15	0	15	30	90	120	0	1	0	0	MRES02	4
3	Съхранение на енергия от възобновяеми енергийни източници	15	0	8	23	97	120	1	0	0	0	MRES03	4
4	Оптимизация на възобновяеми енергийни системи	15	0	15	30	90	120	1	0	0	0	MRES04	4
5	Електрическа част на електрически централи от възобновяеми енергийни източници	15	0	15	30	120	150	0	1	1	0	MRES05	5
6	Рационално използване и качество на електрическата енергия	15	0	15	30	90	120	1	0	0	0	MRES06	4
7	Дипломно проектиране	0	0	0	0	150	150					MRES13	5
<b>Общо:</b>		<b>90</b>	<b>0</b>	<b>83</b>	<b>173</b>	<b>727</b>	<b>900</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		<b>30</b>

**СЕМЕСТЪР IV**

1	Електрически мрежи и системи при децентрализирано производство на електрическа енергия	15	0	15	30	90	120	0	1	1	0	MRES07	4
2	Релейна защита и автоматика	15	0	15	30	90	120	1	0	0	0	MRES08	4
3	Енергийноэффективни електрозадвигвания	15	0	8	23	67	90	1	0	0	0	MRES09	3
4	Енергетична технология и екология	15	0	8	23	67	90	0	1	0	0	MRES10	3
5	Управление на процеси по разход на енергия	15	0	8	23	67	90	1	0	0	1	MRES11	3
6	Законова уредба и пазар на електрическата енергия	15	0	8	23	67	90	1	0	0	0	MRES12	3
7	Дипломно проектиране	0	0	0	0	300	300	Защита на ДР				MRES13	10
<b>Общо:</b>		<b>90</b>	<b>0</b>	<b>62</b>	<b>152</b>	<b>748</b>	<b>900</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		<b>30</b>

### 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 - 670 часа.  
От тях:  
Лекции – 373 часа  
Семинарни упражнения – 16 часа  
Лабораторни упражнения – 281 часа
3. Извънаудиторна заетост по учебен план – 2930 часа
4. Пълна заетост по учебен план – 3600 часа
5. Общ брой на учебните дисциплини -30 бр.
  - 5.1. Задължителни – 30 бр.
  - 5.2. Избираеми – 0 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/**