



ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - СОФИЯ

УТВЪРЖДАВАМ

РЕКТОР:

/проф. дн. инж. Иван Кралов/

Дата:

Образователно-квалификационна степен :
Професионална квалификация:

Магистър
Магистър- инженер

Срок на обучение :
Форма на обучение :

2 години
редовна

У Ч Е Б Е Н П Л А Н

на специалност **“ЯДРЕНА ЕНЕРГЕТИКА”**
професионално направление: **5.4. ЕНЕРГЕТИКА**
за завършили образователно-квалификационна степен “бакалавър” и/или “магистър”
по други специалности от области на висшето образование
5. ТЕХНИЧЕСКИ НАУКИ или **9. СИГУРНОСТ И ОТБРАНА**
или професионални направления
4.1 Физически науки, 4.5 Математика или 4.6. Информатика и компютърни науки

София, 2020

I. ФОНД НА УЧЕБНОТО ВРЕМЕ

Брой на седмиците								
Курс	Аудиторна заетост	Сесии	Учебна практика	Учебно-производствена практика	Специализираща/преддипломна практика	Дипломно проектиране	Ваканции	Общо
I	30	8	-	-	-	-	3	41
II	30	8	-	-	3	21*	3	44

II. ПЛАН НА УЧЕБНИЯ ПРОЦЕС

Код на дисциплините съгласно ECTS M NPE No

• M – тип на образователно-квалификационната степен: M – “магистър”;

• NPE – ”Ядрена енергетика”;

• No – пореден номер на дисциплината;

Лекции (Л), семинарни упражнения (СУ), лабораторни упражнения (ЛУ);

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	Извън аудит.	Общо	И	ТО	КП	КР		

СЕМЕСТЪР I

1	Механика на флуидите и флуидна техника	30	0	30	60	60	120		1			MNPE21	4
2	Термодинамика и топлообменни апарати	30	30	0	60	120	180	1			1	MNPE22	6
3	Водоподготовка и водохимични режими в ЯЕЦ	30	0	30	60	90	150	1				MNPE23	5
4	Технологии за оползотворяване на органични горива	30	0	30	60	60	120	1				MNPE24	4
5	Ядрена техника и технологии	45	0	30	75	105	180	1				MNPE25	6
6	Измерване на топлотехнически величини	30	0	30	60	90	150		1			MNPE26	5
Общо		195	30	150	375	525	900	4	2		1		30

СЕМЕСТЪР II

7	Спомагателни топлоенергийни съоръжения	30	30	0	60	60	120	1				MNPE27	4
8	Ядрени енергийни реактори	30	0	30	60	120	180	1			1	MNPE28	6
9	Парни турбини в ЯЕЦ	30	30	0	60	60	120		1			MNPE29	4
10	Радиационна защита и ядрена безопасност	45	0	30	75	75	150		1			MNPE30	5
11	Управление на процеси в ЯЕЦ	30	0	30	60	90	150	1				MNPE31	5
12	Термични и ядрени електрически централи	30	0	30	60	120	180	1		1		MNPE32	6
Общо		195	60	120	375	525	900	4	2	1	1		30

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

СЕМЕСТЪР III

13	Математическо моделиране и оптимизация	30	15	0	45	45	90	1				MNPE01	3
14	Химични и физикохимични процеси в ядрени реактори	30	0	30	60	60	120		1			MNPE02	4
15	Топлофизика на ядрените реактори	30	0	30	60	90	150	1		1		MNPE03	5
16	Ядрени горива и ядрен горивен цикъл	30	0	30	60	90	150	1				MNPE04	5
17	Термохидравлика в ЯЕЦ	30	0	30	60	60	120	1				MNPE05	4
18	Управление на радиоактивни отпадъци и извеждане от експлоатация на ядрени съоръжения	30	0	30	60	60	120		1		1	MNPE06	4
	Дипломно проектиране	0	0	0	0	150	150					MNPE12	5
Общо		180	15	150	345	555	900	4	2	1	1		30

СЕМЕСТЪР IV

19	Анализ на надеждността и риска в ЯЕЦ	30	0	30	60	60	120	1			1	MNPE07	4
20	Експлоатация на ЯЕЦ	30	0	30	60	60	120	1				MNPE08	4
21	Съвременни ядрени реактори	30	0	30	60	60	120		1	1		MNPE09	4
22	Симулационно моделиране в ЯЕЦ	30	0	30	60	60	120	1				MNPE10	4
23	Избираема дисциплина Списък 1	30	0	30	60	60	120		1			MNPE11	4
24	Дипломно проектиране	0	0	0	0	300	300	Защита на дипломна работа				MNPE12	10
Общо		150	0	150	300	600	900	3	2	1	1		30

III. ОСНОВНИ ПАРАМЕТРИ НА УЧЕБНИЯ ПЛАН

1. Срок на обучение – 2 години, 4 семестъра

Забележка: *Дипломното проектиране е включено в рамките на трети и четвърти семестър.

2. Аудиторна заетост по учебен план

2.1. Общо – 1395 часа

2.2. Лекции – 720 часа

2.3. Семинарни упражнения – 105 часа

2.4. Лабораторни упражнения – 570 часа

3. Извън аудиторна заетост по учебен план – 2205 часа

4. Пълна заетост по учебен план – 3600 часа

5. Общ брой учебни дисциплини – 23

5.1. Задължителни – 22

5.2. Задължително избираеми – 1

5.3. Факултативни – 4

6. Контрол

6.1. Изпити – 15

6.2. Текущи оценки – 8

6.3. Курсови проекти – 3

6.4. Курсови работи – 4

7. Практическо обучение

7.1. Специализираща практика: 2 седмици

7.2. Преддипломна практика: 1 седмица

8. Общ брой кредити по ECTS: 120

София 29.07.2020 г.

Декан на ЕМФ:

/проф. д-р инж. Т. Тотев/

Приет на заседание на ФС на ЕМФ на 28.07.2020 г. /Протокол № 9/28.07.2020 г./

Утвърден от АС на ТУ – София на 30.09.2020 г. /Протокол № 8/30.09.2020 г./

СПИСЪК НА ИЗБИРАЕМИТЕ ДИСЦИПЛИНИ

(Списък 1)

No	Subject	Код на дисциплините
1	Управление на ядрените знания	MNPE11.1
2	Информационно-управляващи системи в ЯЕЦ	MNPE11.2
3	Флуидни машини и тръбна арматура	MNPE11.3

СПИСЪК НА ФАКУЛТАТИВНИТЕ ДИСЦИПЛИНИ

СЕМЕСТЪР I

№	ДИСЦИПЛИНА	Семестриален хорариум					Контрол				Код на дисциплините	Кредити по ECTS	
		Л	СУ	ЛУ	Аудит. общо	Извън аудит.	Общо	И	ТО	КП			КР
1	Системи за централизирано топло- и газоснабдяване	30	0	30	60	60	120		1		1	FaMNPE01	4

СЕМЕСТЪР II

№	ДИСЦИПЛИНА	Семестриален хорариум					Контрол				Код на дисциплините	Кредити по ECTS	
		Л	СУ	ЛУ	Аудит. общо	Извън аудит.	Общо	И	ТО	КП			КР
2	Процеси и апарати в ядрената енергетика	30	0	30	60	60	120		1		1	FaMNPE02	4
3	Електрическа част на ЯЕЦ	30	0	30	60	60	120		1			FaMNPE03	4

СЕМЕСТЪР III

№	ДИСЦИПЛИНА	Семестриален хорариум					Контрол				Код на дисциплините	Кредити по ECTS	
		Л	СУ	ЛУ	Аудит. общо	Извън аудит.	Общо	И	ТО	КП			КР
4	Радиоестрология и мониторинг на околната среда	30	0	30	60	60	120	1				FaMNPE04	4
5	Икономика на ЯЕЦ	30	30	0	60	60	120		1		1	FaMNPE05	4
6	Регулаторен контрол в ядрената енергетика	30	30	0	60	60	120					FaMNPE06	4
7	Подемна техника	30	30	0	60	60	120					FaMNPE07	4

СЕМЕСТЪР IV

№	ДИСЦИПЛИНА	Семестриален хорариум						Контрол				Код на дисциплините	Кредити по ECTS
		Л	СУ	ЛУ	Аудит. общо	Извън аудит.	Общо	И	ТО	КП	КР		
8	Ядрена медицина	30	0	30	60	60	120	1				FaMNPE08	4
9	Реакторнофизични разчети	30	0	30	60	60	120		1		1	FaMNPE09	4
10	Електроенергийни пазари	30	15	15	60	60	120		1			FaMNPE10	4

Забележка:

1. Списъците на избираемите и на факултативните дисциплини и техните наименования подлежат на актуализация ежегодно и се приемат от ФС на ЕМФ.
2. Графикът на факултативните дисциплини се обявява от факултетната канцелария.

София 29.07.2020 г.

Декан на ЕМФ:

/проф. д-р инж. Т. Тотев/

Приет на заседание на ФС на ЕМФ на 28.07.2020 г. /Протокол № 9/28.07.2020 г./