



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 “професионален бакалавър”
по специалности от професионално направление **5.4. ЕНЕРГЕТИКА**

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	Висша математика III част	30	30	0	60	90	150		1			MNPE41	5
2	Реакторна физика	45	30	0	75	105	180	1				MNPE42	6
3	Термодинамика и топлообменни апарати	30	0	30	60	120	180	1			1	MNPE43	6
4	Механика на флуидите и флуидна техника	30	0	30	60	60	120	1				MNPE44	4
5	Технологии за оползотворяване на органични горива	30	0	30	60	60	120	1				MNPE45	4
6	Измерване на топлотехнически величини	30	0	30	60	90	150		1			MNPE46	5
Общо		195	60	120	375	525	900	4	2	0	1		30

СЕМЕСТЪР II

7	Ядрени енергийни реактори	30	0	30	60	120	180	1			1	MNPE47	6
8	Радиационна защита и ядрена безопасност	45	0	30	75	75	150		1			MNPE48	5
9	Спомагателни топлоенергийни съоръжения	30	30	0	60	60	120	1				MNPE49	4
10	Управление на процеси в ЯЕЦ	30	0	30	60	90	150	1				MNPE50	5
11	Парни турбини в ЯЕЦ	30	30	0	60	60	120		1			MNPE51	4
12	Термични и ядрени електрически централи	30	0	30	60	120	180	1		1		MNPE52	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 – 135 часа

2.4. Лабораторни упражнения – 540 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	Подземна 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./

Организация на учебния процес

СЕМЕСТЪР III																					
Седмица	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	Продължителност на семестъра 18 седмици																				
	Провеждане на аудиторни занятия (15 седмици)																				
	Изпитна сесия (3 седмици)																				
	Дипломно проектиране																				
	Специализираща практика (2 седмици между първи и втори семестър)																				
	Поправителна сесия: по два дни в месеците април, май и юни от втори семестър																				

СЕМЕСТЪР IV																					
Седмица	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	Продължителност на семестъра 18 седмици																				
	Провеждане на аудиторни занятия в 15 седмици																				
	Дипломно проектиране																				
	Преддипломна практика (1 седмица)																				
	Изпитна сесия (2 седмици)																				
	Поправителна сесия (1 седмица)																				
	Ликвидационна сесия (1 седмица)																				
	Сесия за дипломни защиты (2 седмици)												Две седмици преди началото на следващата академична година								