

УНИВЕРСИТЕТ ПО ХРАНИТЕЛНИ ТЕХНОЛОГИИ – ПЛОВДИВ
UNIVERSITY OF FOOD TECHNOLOGIES – PLOVDIV
ТЕХНИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТ TECHNICAL FACULTY

Приет с решение на АС (Протокол № 21/07.07.2017г.)

Утвърждавам,
Ректор:
(проф. д-р инж. К. Динков)

У Ч Е Б Е Н П Л А Н
на специалност: шифър 2-10
„ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ“

C U R R I C U L U M
of Programme: Code 2-10
„ELEKTRICAL ENERGY EFFICIENCY“

Професионална област: Professional Field:	5. ТЕХНИЧЕСКИ НАУКИ 5. TECHNICAL SCIENCE
Професионално направление: ISCED F – Code:	5.2. ЕЛЕКТРОТЕХНИКА, ЕЛЕКТРОНИКА И АВТОМАТИКА 0714 ENGINEERING AND ENGINEERING TRADES
Образователно-квалификационна степен: Education and Qualification Degree:	МАГИСТЪР MASTER
Професионална квалификация: Professional Qualification:	ЕЛЕКТРОИНЖЕНЕР ELECTRICAL ENGINEER
Срок на обучение: Programme Duration:	1 година 1 years
Форма на обучение: Mode of Training:	РЕДОВНА, ЗАДОЧНА, ДИСТАНЦИОННА FULL-TIME, PART-TIME, DISTANCE LEARNING

I. КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА

Настоящата квалификационна характеристика определя професионалното предназначение на специалиста с висше образование с квалификация магистър-инженер от специалност „Електроенергийна ефективност“ (ЕЕЕ), професионално направление „Електротехника, електроника и автоматика“, както и квалификационните изисквания към неговата подготовка.

1. Обща характеристика. Завършилите специалността ЕЕЕ получават диплома за висше образование, ОКС „магистър“ и професионална квалификация „инженер-магистър по ЕЕЕ. Продължителността на обучение е една година (два семестъра), при завършена ОКС „бакалавър“ по специалността „Автоматика, информационна и управляваща техника“ (АИУТ) или друга специалност от професионално направление „Електротехника, електроника и автоматика“, при редовна и задочна форма на обучение. Получените знания, умения и компетенции съответстват на Ниво 7 от Националната квалификационна рамка на Република България.

2. Изисквания към подготовката на специалистите. Да са завършили ОКС „бакалавър“ по специалност в професионално направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика. Да притежават достатъчен обем от теоретични знания и практически умения по фундаменталните, общотехническите и основните дисциплини за специалността на ниво „бакалавър“.

3. Професионални знания. Магистър-инженерът по ЕЕЕ притежава теоретични и практически знания, специализирани в областта на: енергийната ефективност на електрически, електронни и топлинни съоръжения, енергоефективно управление на електрически машини, енергийна ефективност на силови електронни устройства, електрическа енергия от възобновяеми енергийни източници, сградна автоматизация, системи за непрекъсваемо електрозахранване, ТЕЦ и Ко-генерационни системи и др. В рамките на курса на обучение студентите имат възможността да посещават курсове по управление на проекти, бизнес комуникации и преговори, планиране и прогнозиране, маркетингови проучвания, предприемачество, управление на иновациите и др.

4. Професионални умения. Завършилите специалността ЕЕЕ ще могат:

- да осъществяват енергиен анализ на проекти, процеси, дейности и различни системи;
- да разкриват възможностите, които предлагат съвременните методологии за енергийна ефективност, приложени към различни обекти;
- да прилагат успешно наученото по специалността при проектирането, сертифицирането и разработването на инженерни съоръжения в своята практическа дейност;
- да усвояват всички новости и тенденции в енергийната ефективност в многообразни проявления.

Придобитите умения са също предпоставка за научно-изследователска, учебна, организационна и управленска дейности, свързани със специалността.

5. Компетентности.

5.1. Самостоятелност и отговорност. Широкопрофилността и знанията в областта на енергийната ефективност, позволяват инженер-магистърите по ЕЕЕ успешно да се реализират като участници и ръководители на инженерингови, изследователски и научни звена, експерти, преподаватели, управители на фирми и др.

5.2. Компетентности за учене. Инженер-магистърът по ЕЕЕ от професионално направление 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика“ умее да оценява познанията и уменията си и да идентифицира потребности от нови знания. Завършилите специалността са с висока степен на самостоятелност в процесите на надграждане на знания и изследователско-развойни умения, в съответствие с динамичното развитие на електроенергийната ефективност.

5.3. Комуникативни и социални компетентности. Инженер-магистърът по ЕЕЕ може компетентно, ясно и достъпно да представя собствени схващания и формулировки на проблеми и възможни решения пред обща и специална аудитория. В състояние е да комуникира със специалисти от други технически и нетехнически области, при мултидисциплинарност на проблемите и задачите.

5.4. Професионални компетентности. Подготовката по специалност ЕЕЕ дава възможност на завършилите магистър-инженери да се реализират във всички сфери на индустрията. Те ще бъдат квалифицирани да извършват проучвателна, развойно-внедрителска, инженерингова, научно-изследователска, учебно-преподавателска и организационно-управленска дейност в различни отрасли на промишлеността.

Завършилите обучението по тази специалност ще имат компетенции по:

- основните концепции за обема и предмета на енергийната ефективност;
- основните методи за оценяване равнището на енергийната ефективност;
- същността и значението на стандартизацията и сертификацията в национален, европейски и международен аспект, касаещи енергийната ефективност.

6. Професионална реализация. Завършилите специалност ЕЕЕ магистър-инженери ще могат да се реализират в областта на електроснабдяването и електрообзавеждането на всички промишлени предприятия, електро и топлоенергетиката, както и други области на електротехническата промишленост и приложението на електричеството. По-конкретно магистър-инженерите, завършили специалност ЕЕЕ могат да се реализират като специалисти и ръководители в предприятия за производство и разпределение на електрическа енергия; енергетици на промишлени, хранително-вкусови, селскостопански, минни, транспортни и други предприятия и фирми; конструктори, проектантите, технолози и сътрудници в бюра и фирми; технически ръководители и предприемачи във фирми; специалисти в научни звена; експерти, консултанти и мениджъри в държавни и обществени институции и в частния бизнес. Завършилите специалност ЕЕЕ магистър-инженери имат право да продължат обучението си за получаване на образователната и научна степен „доктор“ и в следствие да работят във висши технически и технологични учебни заведения.

II. ФОНД УЧЕБНО ВРЕМЕ (седмици) ОКС „магистър“ – 1 година

Учебна година	Аудиторна заетост		Изпитни сесии след		Опознавателна практика		Учебна практика		Преддипломен стаж		Държавен изпит/Дипломна работа		Всичко за учебната година		
	I сем.	II сем.	I сем.	II сем.	I сем.	II сем.	I сем.	II сем.	I сем.	II сем.	подготовка	провеждане	уч. заетост	ваканции	общо
I	15	10	4 (1)	3	—	—	—	—	—	3	3 (12)	1	39	1	40

III. УЧЕБЕН ПЛАН – РЕДОВНО ОБУЧЕНИЕ
 Специалност: „ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ“
 Образователно-квалификационна степен „МАГИСТЪР“

III. CURRICULUM – FULL TIME
 Programme: ELEKTRICAL ENERGY EFFICIENCY
 Education and Qualification Degree: MASTER

№	Шифър Code	УЧЕБНИ ДИСЦИПЛИНИ	Аудиторна заетост Teaching hours				Контрол Control		Кредити Credits (ECTS)	Дистанц. обучение Distance learning	COURSES
			Общо Total	Лекции Lectures	Семинарни Seminars	Практически Practical	И/О E/CM	КП/КР Projects			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
I КУРС, I СЕМЕСТЪР (15 СЕДМИЦИ)						1st YEAR, 1st SEMESTER (15 WEEKS)					
Задължителни дисциплини						Compulsory Courses					
1	25.18	Енергийна ефективност на електрически, електронни и топлинни съоръжения	60	30		30	И		6,0		Energy Efficiency of the Electrical, Electronic and Heating Equipment
2	25.21	Електрическа енергия от възобновяеми енергийни източници	60	30		30	И		6,0		Electricity from Renewable Energy Sources
3	25.05	Сградна автоматизация	60	30		30	ТО		6,0		Building Automation
4	25.27	Електрическа енергия от възобновяеми енергийни източници - курсов проект	30			30		КП	2,0		Electricity from Renewable Energy Sources – Project work
5	25.06	Сградна автоматизация - курсов проект	30			30		КП	2,0		Building Automation – Project work
6	Избираема дисциплина I (1 от 3)										Elective Courses I (1 of 3)
	25.08	Електрообзавеждане	60	30		30	ТО		5,0		Electrical Equipment
	25.24	Токозахранващи устройства									Power Supplies
	25.25	Преобразователна техника									Converter Techniques
7	Избираема дисциплина II (1 от 2)										Elective Courses II (1 of 2)
	11.91	Управление на проекти	45	30	15		ТО		3,0		Project Management
	20.50	Бизнес комуникации и преговори									Business Communications and Negotiations
8	Факултативна дисциплина										Optional Course
	20.46	Управление на иновациите	(45)	(30)	(15)		(ТО)		(3,0)		Innovation Management
	11.72										
ОБЩО			345	150	15	180	2/3	2/0	30.0	—	TOTAL
I КУРС, II СЕМЕСТЪР (10 СЕДМИЦИ)						1st YEAR, 2nd SEMESTER (10 WEEKS)					
Задължителни дисциплини						Compulsory Courses					
1	25.28	Енергоефективно управление на електрически машини	60	30		30	И		4,0		Energy-efficient control of electrical machines
2	25.29	Енергийна ефективност на силови електронни устройства	60	30		30	И	КР	4,0		Energy Efficiency of the Power Electronic Equipment
3	Избираема дисциплина III (1 от 3)										Elective Courses III (1 of 3)
	25.26	Системи за непрекъсваемо електрозахранване	45	30	15		ТО		3,0		Uninterruptible Power Supply
	27.65	ТЕЦ и Ко-генерационни системи									Steam – Generating and Cogeneration Plants
	27.67	Алтернативни енергийни източници и технологии									Alternative Energy Sources and Technologies
4	Избираема дисциплина IV (1 от 2)										Elective Courses IV (1 of 2)
	23.18	Бизнес анализ и маркетингово прогнозиране	45	30	15		ТО		3,0		Business Analysis and Marketing Forecasting
	11.90	Бизнес предприемачество									Business Entrepreneurship
5	25.31	Преддипломен стаж	(90)			(90)	И		3,0		Pre-Graduation Practice
6	25.32	Дипломна работа / проект	(450)			(450)	И		15,0		Preparing of Thesis
ОБЩО			210	120	15	75	4/2	0/1	32.0	—	TOTAL
ОБЩО ЗА ГОДИНАТА			555	270	30	255	6/5	2/1	62.0	—	TOTAL FOR THE YEAR

IV. УЧЕБЕН ПЛАН – ЗАДОЧНО ОБУЧЕНИЕ
 Специалност: „ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ“
 Образователно-квалификационна степен „МАГИСТЪР“

IV. CURRICULUM – PART TIME
 Programme: ELEKTRICAL ENERGY EFFICIENCY
 Education and Qualification Degree: MASTER

№	Шифър Code	УЧЕБНИ ДИСЦИПЛИНИ	Аудиторна заетост Teaching hours				Контрол Control		Кредити Credits (ECTS)	Дистанц. обучение Distance learning	COURSES
			Общо Total	Лекции Lectures	Семинарни Seminars	Практически Practical	И/О E/CM	КП/КР Projects			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
I КУРС, I СЕМЕСТЪР											1st YEAR, 1st SEMESTER
Задължителни дисциплини											Compulsory Courses
1	25.18	Енергийна ефективност на електрически, електронни и топлинни съоръжения	30	15		15	И		6,0		Energy Efficiency of the Electrical, Electronic and Heating Equipment
2	25.21	Електрическа енергия от възобновяеми енергийни източници	30	15		15	И		6,0		Electricity from Renewable Energy Sources
3	25.05	Сградна автоматизация	30	15		15	ТО		6,0		Building Automation
4	25.27	Електрическа енергия от възобновяеми енергийни източници - курсов проект	15			15		КП	2,0		Electricity from Renewable Energy Sources – Project work
5	25.06	Сградна автоматизация - курсов проект	15			15		КП	2,0		Building Automation – Project work
6	Избираема дисциплина I (1 от 3)										Elective Courses I (1 of 3)
	25.08	Електрообзавеждане	30	15		15	ТО		5,0		Electrical Equipment
	25.24	Токозахранващи устройства									Power Supplies
	25.25	Преобразователна техника									Converter Techniques
7	Избираема дисциплина II (1 от 2)										Elective Courses II (1 of 2)
	11.91	Управление на проекти	23	15	8		ТО		3,0		Project Management
	20.50	Бизнес комуникации и преговори									Business Communications and Negotiations
8	Факултативна дисциплина										Optional Course
	20.46	Управление на иновациите	(23)	(15)	(8)		(ТО)		(3,0)		Innovation Management
	11.72										
ОБЩО			345	150	15	180	2/3	2/0	30.0	—	TOTAL
I КУРС, II СЕМЕСТЪР											1st YEAR, 2nd SEMESTER
Задължителни дисциплини											Compulsory Courses
1	25.28	Енергоефективно управление на електрически машини	30	15		15	И		4,0		Energy-efficient control of electrical machines
2	25.29	Енергийна ефективност на силови електронни устройства	30	15		15	И	КР	4,0		Energy Efficiency of the Power Electronic Equipment
3	Избираема дисциплина III (1 от 3)										Elective Courses III (1 of 3)
	25.26	Системи за непрекъсваемо електрозахранване	23	15		8	ТО		3,0		Uninterruptible Power Supply
	27.65	ТЕЦ и Ко-генерационни системи									Steam – Generating and Cogeneration Plants
	27.67	Алтернативни енергийни източници и технологии									Alternative Energy Sources and Technologies
4	Избираема дисциплина IV(1 от 2)										Elective Courses IV (1 of 2)
		Бизнес анализ и маркетингово прогнозиране	23	15	8		ТО		3,0		Business Analysis and Marketing Forecasting
		Бизнес предприемачество									Business Entrepreneurship
5	25.31	Преддипломен стаж	(90)			(90)	И		3,0		Pre-Graduation Practice
6	25.32	Дипломна работа / проект	(450)			(450)	И		15,0		Preparing of Thesis
ОБЩО			106	60	8	38	4/2	0/1	32.0	—	TOTAL
ОБЩО ЗА ГОДИНАТА			279	135	16	128	6/5	2/1	62.0	—	TOTAL FOR THE YEAR

IV. СТРУКТУРА НА УЧЕБНИЯ ПЛАН

Учебният план включва изискваните от ЗВО (чл. 41(1)) задължителни и избираеми дисциплини, както и практическа подготовка и отговаря на изискванията на Наредбата за прилагане на системата за натрупване и трансфер на кредити във висшите училища - ECTS. Учебният план е за обучение на студенти, завършили бакалавърска степен от професионално направление „Електротехника, електроника и автоматика”.

V. ТЕХНИЧЕСКО ОСИГУРЯВАНЕ

Специалността е акредитирана от НАОА.

Студентите от специалността се обучават в среда, отговаряща на равнището на съвременното висше образование. Тя включва:

- провеждане на лекции, семинарни и практически занятия в учебната база на УХТ-Пловдив;
- работа в специализирани учебно-научни лаборатории на катедрите от професионалното направление;
- работа в компютърни зали на катедрите от професионалното направление;
- осигурен е достъп до лабораториите за извънаудиторната дейност, наличната материална база и интернет;
- използват се интензивни методи за обучение;
- работа със съвременни софтуерни продукти;
- практическа подготовка в учебно-производствените звена на УХТ-Пловдив, предприятия от системата на ХВП и други промишлени отрасли.
- осигурена е възможност за работа по научно-изследователски проекти и използване на ресурсите на Научно-изследователската лаборатория, при УХТ-Пловдив;
- спорт, отдих и почивка в спортен комплекс при УХТ-Пловдив и спортно-оздравителен лагер на язовир “Батак”.

VI. НАУЧНО - ИНФОРМАЦИОННО ОБСЛУЖВАНЕ

Осъществява се на основа на:

- собствен библиотечен фонд, към катедрите от професионалното направление;
- документални фондове и справочно-библиографски пособия в библиотеката на УХТ, с използване на специализиран библиотечен софтуер;
- информационни продукти на съвременни носители;
- среда за електронно обучение;
- междубиблиотечно и международно книгозаемане;
- достъп до новоизлязла техническа и специална литература посредством книжарницата на УХТ.
- справочно-информационната дейност, чрез достъп до електронни бази данни.

Учебният план е обсъден на заседание на Катедрен съвет (Протокол № 9/30.05.2017 г.)

Учебният план е приет на заседание на Факултетен съвет (Протокол № 19/15.06.2017 г.)

РЪКОВОДИТЕЛ НА КАТЕДРА „ЕЕ”:

(доц. д-р инж. Пл. Никовски)

ДЕКАН НА ТЕХНИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТ:

(проф. д-р инж. В. Рашева)