

РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

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

Приет с решение на АС (Протокол № 21/07.07.2017 г.)
 Актуализиран с решение на АС (Протокол № 33/01.06.2018 г.)
 Актуализиран с решение на АС (Протокол №/..... г.)

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

У Ч Е Б Е Н П Л А Н

на специалност: шифър 2-07

„КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ И ТЕХНОЛОГИИ“

C U R R I C U L U M

of Programme: Code 2-07

„COMPUTER SYSTEMS AND TECHNOLOGIES“

Професионална област: **5. ТЕХНИЧЕСКИ НАУКИ**
 Professional Field: **5. TECHNICAL SCIENCE**

Професионално направление: **5.3. КОМУНИКАЦИОННА И КОМПЮТЪРНА ТЕХНИКА**
 ISCED 2013 – Code: **071. ENGINEERING AND ENGINEERING TRADES**

Образователно-квалификационна степен: **МАГИСТЪР**
 Education and Qualification Degree: **MASTER**

Професионална квалификация: **МАГИСТЪР - ИНЖЕНЕР**
 Professional Qualification: **MASTER - ENGINEER**

Срок на обучение: **2 години**
 Programme Duration: **2 years**

Форма на обучение: **РЕДОВНА, ЗАДОЧНА, ДИСТАНЦИОННА***
 Mode of Training: **FULL-TIME, PART-TIME, DISTANCE LEARNING***

I. КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Обща характеристика. Завършилите специалността „Компютърни системи и технологии“ получават диплома за висше образование ОКС „магистър“ и професионална квалификация „Магистър-инженер“ по „Компютърни системи и технологии“. Продължителността на обучение е една година (два семестъра), при завършена ОКС „бакалавър“ по специалност от същото професионално направление 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 притежават достатъчен обем от теоретични знания и практически умения по основните за техническите направления дисциплини, на ниво изискуемите образователни степени.

3. Професионални знания. Магистър-инженерът по „Компютърни системи и технологии“ притежава теоретични и практически знания, специализирани в областта на: обработване на експериментални данни; компютърно моделиране; компютърна графика и дизайн; паралелно, разпределено и логическо програмиране; проектиране на компютърни системи; проектиране на Windows базирани приложения и WEB приложения; мултимедия и web-дизайн; компютърни мултимедийни технологии; структури от данни и приложни алгоритми; комбинаторни алгоритми; операционни среди и офис системи; компютърни методи за интелигентен анализ на храни; интеграция на хранителни и компютърни технологии. 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 придобиват умения за инженерингови дейности, като:

- провеждане на научно-изследователска и развойна дейност в областта на компютърните системи и технологии;
- извършване на научни изследвания и прогнози за развитието на компютърните системи и технологии и приложението им в автоматични и автоматизирани системи за производствената и непроизводствената сфери;
- автоматизирано проектиране и конструиране на компютърни и компютъризирани технически средства и системи;
- извършване на проучване и внедряване на компютърни системи и технологии в предприятия, фирми и организации приоритетно от системата на хранително-вкусовата и биотехнологична промишлености;
- участие при проектирането и реализацията на съвременни цифрови комуникационни системи и мрежи;

Придобитите умения са 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 техническите науки, позволяват магистър-инженерите по „Компютърни системи и технологии“ 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.

Магистър-инженерът по „Компютърни системи и технологии“ от професионално направление 5.3 „Комуникационна и компютърна техника“ 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 компютърните системи и технологии.

5.3. Комуникативни и социални компетентности.

Магистър-инженерът по „Компютърни системи и технологии“ придобива умения да представя ясно и достъпно собствени виждания и формулировки на проблеми и възможни решения пред обща и специална аудитория. В състояние е да комуникира със специалисти от други технически и не технически области, при мултидисциплинарност на проблемите и задачите.

5.4. Професионални компетентности.

Магистър-инженерът по „Компютърни системи и технологии“ притежава професионални компетентности да събира, обработва и интерпретира специализирана информация, необходима за решаването на сложни проблеми. Интегрира широк спектър от знания и източници на информация в нов контекст. Извършва обосновани преценки и намира правилни решения в сложна среда. Демонстрира способности на адекватно поведение и взаимодействие в професионална и/или специализирана среда. Решава проблеми в условия на недостатъчна налична информация. Способен е да инициира промени и да управлява процесите на развитие в сложни условия.

6. Професионална реализация.

Магистър-инженерите по „Компютърни системи и технологии“ могат да се реализират като ръководители и специалисти в областта на компютърните системи и технологии, да заемат ръководни и изпълнителски длъжности в производствената сфера (приоритетно в хранително-вкусовата и биотехнологичната промишлености), в това число за изпълнение на операторска и сервизна дейност, организаторска и мениджърска дейности в интегрирани компютърни системи за управление, научно-преподавателски длъжности във ВУ и научни институти и да продължи обучението си в трета ОКС за получаване на образователната и научна степен „доктор“.

II. ФОНД УЧЕБНО ВРЕМЕ (седмици) ОКС “МАГИСТЪР” – 2 години

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	15	4 (1)	5	-	-	-	-	-	-	-	-	39	13	52
II	15	10	4 (1)	3	-	-	-	-	-	3	3 (12)	1	39	1	40

III. УЧЕБЕН ПЛАН – РЕДОВНО ОБУЧЕНИЕ
СПЕЦИАЛНОСТ “КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ И ТЕХНОЛОГИИ”
Образователно-квалификационна степен – МАГИСТЪР

III. CURRICULUM – FULL TIME
SPECIALITY “COMPUTER SYSTEMS AND TECHNOLOGIES”
Education and Qualification Degree: MASTER

I курс, I семестър (15 седмици) - I course, I semester (15 weeks)

№	Шифър на катедрата и дисциплината Code	УЧЕБНИ ДИСЦИПЛИНИ	Аудиторна заетост Teaching hours				Контрол Control		Кредити Credits - ECTS	SUBJECTS
			Общо Total	Лекции Lectures	Сем. Seminars	Практ. Practical	И/О Exams/ Current Mark	КП/КР Projects	Общо Total	
1.	30.06 М	Синтез и анализ на алгоритми	60	30		30	И		6.0	Synthesis and Analysis of Algorithms
2.	30.07 М	Компютърна периферия	60	30		30	И		6.0	Computer Peripherals and Interfaces
3.	30.09	Бази данни	60	30		30	И		6.0	Databases
4.	30.10	Компютърни мрежи	60	30		30	И		6.0	Computer Networks
5.		Избираема I (1 от 2)								Optional Subject 1 (1 of 2)
	30.14 М 30.15 М	1. Вградени микропроцесори 2. Програмируеми логически контролери	60	30		30	ТО		6.0	1.Embedded Microprocessor Systems 2.Programmable Logic Controllers
		ОБЩО	300	150	-	150	4/1	0/0	30.0	TOTAL

I курс, II семестър (15 седмици) - I course, II semester (15 weeks)

6.	30.19	Обектно-ориентирано програмиране	60	30		30	И		6.0	Object – Oriented Programming
7.	30.52	Програмиране в Интернет среда	60	30		30	И		6.0	Internet Programming
8.	30.43 М	Микропроцесорна техника	60	30		30	И		6.0	Microprocessor Systems
9.	30.08	Операционни системи	60	30		30	И		6.0	Operating Systems
10.		Избираема II (1 от 2)								Optional Subject 2 (1 of 2)
	30.22 М 30.16 М	1. Проект по Вградени микропроцесори 2. Проект по Програмируеми логически контролери	60			60		КП	6.0	1.Project - Embedded Microprocessor Systems 2. Project - Programmable Logic Controllers
		ОБЩО	300	120		180	4/0	1/0	30.0	TOTAL
		ОБЩО ЗА ГОДИНАТА	600	270		330	8/1	1/0	60	TOTAL FOR YEAR

II курс, III семестър (15 седмици) - II course, III semester (15 weeks)

№	Шифър на катедрата и дисциплината Code	УЧЕБНИ ДИСЦИПЛИНИ	Аудиторна заетост Teaching hours				Контрол Control		Кредити ECTS	Дистанционн о обучение	SUBJECTS
			Общо Total	Лекции Lectures	Сем. Seminars	Практ. Practical	И/О Exams/ Current Mark	КП/КР Projects	Общо Total		
11.	30.57	Обработване на експериментални данни	60	30	30		И		4.0	Data Mining	
12.		Избираема III (1 от 2)								Optional Subject 3 (1 of 2)	
	30.23 30.29	1. Компютърно моделиране 2. Разработване на MATLAB-приложения	60	30		30	И		5.0	1. Computer Modeling 2. Development of Matlab Applications	
13.		Избираема IV (1 от 2)								Optional Subject 4 (1 of 2)	
	30.61 30.30	1. Компютърна графика и дизайн 2. Проектиране и разработка на Windows базирани приложения	60	30		30	И		5.0	+ 1. Computer Graphics and Design 2. Developing and Implementing Windows-Based Applications	
14.		Избираема V (1 от 4)								Optional Subject 5 (1 of 4)	
	30.56 30.26 30.27 30.48	1. Интернет-технологии 2. Разпределено програмиране 3. Логическо програмиране 4. Проектиране на компютърни системи	60	30		30	И		5.0	1. Internet Technologies 2. Distributed Programming 3. Logic Programming 4. Computer Systems Design	
15.		Избираема VI (1 от 3)								Optional Subject 6 (1 of 3)	
	30.28 30.49 30.54	1. Проектиране на WEB-приложения 2. Мултимедия и web дизайн 3. Компютърни мултимедийни технологии	60	30		30	ТО	КР	5.0	1. Web Applications Design 2. Multimedia and Web Design 3. Computer Multimedia Technologies	
16.		Избираема VII (1 от 3)								Optional Subject 7 (1 of 3)	
	30.31 30.32 30.33	1. Структури от данни и приложни алгоритми 2. Комбинаторни алгоритми 3. Операционни среди и офис системи	60	30		30	ТО		4.0	1. Data Structures and Applied Algorithms 2. Combinatorial Algorithms 3. Operating Environment and Office Systems	
17.		Избираема VIII (1 от 2)								Optional Subject 8 (1 of 2)	
	11.91 20.50	1. Управление на проекти 2. Бизнес комуникации и преговори	45	30	15		ТО		3.0	1. Project management 2. Business communication and negotiations	
18.	20.46/11.72	Управление на иновациите - факултативна	(45)	(30)	(15)		(ТО)		(3.0)	Innovation management – Facultative	
		ОБЩО	405	210	45	150	4/3	0/1	31	TOTAL	

II курс, IV семестър (10 седмици) – II course, IV semester (10 weeks)

19.		Избираема IX (1 от 2)								Optional Subject 9 (1 of 2)
	30.67 30.68	1. Компютърни методи за интелигентен анализ 2. Алгоритми за обучение и самообучение в компютърните системи	60	30		30	И		4.0	1. Computer approaches for intelligent analysis 2. Algorithms for training and self- study in computer systems
20.		Избираема X (1 от 2)								Optional Subject 10 (1 of 2)
	30.35 30.66	1. Компютърни методи и средства за обективен анализ на храни 2. Интеграция на хранителни и компютърни технологии	60	30		30	И		4.0	1. Computer Methods and Instruments for Objective Food Analysis 2. Integration of food and computer technology
21.		Избираема XI (1 от 2)								Optional Subject 11 (1 of 2)
	30.62 30.69	1. Курсов проект по Компютърна графика и дизайн 2. Курсов проект Структури от данни и приложни алгоритми	30			30		КП	2.0	1. Course Project - Computer Graphics and Design 2. Course Project – Data structures and applied algorithms
22.		Избираема XII (1 от 2)								Optional Subject 12 (1 of 2)
	23.18 11.90	1. Бизнес анализ и маркетингово прогнозиране 2. Бизнес предприемачество	45	30	15		ТО		3.0	1. Business analysis and marketing prediction 2. Business entrepreneurship
23.	30.39	Преддипломен стаж	(90)			(90)	И		3.0	Pre-Graduation Practice
24.	30.40	Дипломна работа / проект	(450)			(450)	И		15.0	Master's Thesis
		ОБЩО	195	90	15	90	4/1	1/0	31	TOTAL
		ОБЩО ЗА ГОДИНАТА	600	300	60	240	8/4	1/1	62.0	TOTAL FOR YEAR
		ОБЩО ЗА 2 ГОДИНИ	1200	570	60	570	16/5	2/1	122.0	TOTAL FOR 2 YEARS

IV. УЧЕБЕН ПЛАН – ЗАДОЧНО ОБУЧЕНИЕ
СПЕЦИАЛНОСТ “КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ И ТЕХНОЛОГИИ”
Образователно-квалификационна степен – МАГИСТЪР

IV. CURRICULUM – PART TIME
SPECIALITY “COMPUTER SYSTEMS AND TECHNOLOGIES”
Education and Qualification Degree: MASTER

I курс, I семестър - I course, I semester

№	Шифър на катедрата и дисциплината Code	УЧЕБНИ ДИСЦИПЛИНИ	Аудиторна заетост Teaching hours				Контрол Control		Кредити Credits - ECTS	SUBJECTS
			Общо Total	Лекции Lectures	Сем. Seminars	Практ. Practical	И/ТО Exams/ Current Mark	КП/КР Projects	Общо Total	
1.	30.06 М	Синтез и анализ на алгоритми	30	15		15	И		6.0	Synthesis and Analysis of Algorithms
2.	30.07 М	Компютърна периферия	30	15		15	И		6.0	Computer Peripherals and Interfaces
3.	30.09	Бази данни	30	15		15	И		6.0	Databases
4.	30.10	Компютърни мрежи	30	15		15	И		6.0	Computer Networks
5.		Избираема I (1 от 2)								Optional Subject 1 (1 of 2)
	30.14 М 30.15 М	1. Вградени микропроцесори 2. Програмируеми логически контролери	30	15		15	ТО		6.0	1.Embedded Microprocessor Systems 2.Programmable Logic Controllers
		ОБЩО	150	75	-	75	4/1	0/0	30.0	TOTAL

I курс, II семестър – I course, II semester

6.	30.19	Обектно-ориентирано програмиране	30	15		15	И		6.0	Object – Oriented Programming
7.	30.52	Програмиране в Интернет среда	30	15		15	И		6.0	Internet Programming
8.	30.43 М	Микропроцесорна техника	30	15		15	И		6.0	Microprocessor Systems
9.	30.08 М	Операционни системи	30	15		15	И		6.0	Operating Systems
10.		Избираема II (1 от 2)								Optional Subject 2 (1 of 2)
	30.22 М 30.16 М	1. Проект по Вградени микропроцесори 2. Проект по Програмируеми логически контролери	30			30		КП	6.0	1.Project - Embedded Microprocessor Systems 2. Project - Programmable Logic Controllers
		ОБЩО	150	60		90	4/0	1/0	30.0	TOTAL
		ОБЩО ЗА ГОДИНАТА	300	135		165	8/1	1/0	60	TOTAL FOR YEAR

II курс, III семестър - II course, III semester

№	Шифър на катедрата и дисциплината Code	УЧЕБНИ ДИСЦИПЛИНИ	Аудиторна заетост Teaching hours				Контрол Control		Кредити ECTS	Дистанционно обучение	SUBJECTS
			Общо Total	Лекции Lectures	Сем. Seminars	Практ. Practical	И/ТО Exams/Current Mark	КП/КР Projects	Общо Total		
11.	30.57	Обработване на експериментални данни	30	15	15		И		4.0		Data Mining
12.		Избираема III (1 от 2)									Optional Subject 3 (1 of 2)
	30.23 30.29	1. Компютърно моделиране 2. Разработване на MATLAB-приложения	30	15		15	И		5.0		1.Computer Modeling 2. Development of Matlab Applications
13.		Избираема IV (1 от 2)									Optional Subject 4 (1 of 2)
	30.61 30.30	1. Компютърна графика и дизайн 2. Проектиране и разработка на Windows базирани приложения	30	15		15	И		5.0	+	1.Computer Graphics and Design 2. Developing and Implementing Windows-Based Applications
14.		Избираема V (1 от 4)									Optional Subject 5 (1 of 4)
	30.56 30.26 30.27 30.48	1. Интернет-технологии 2. Разпределено програмиране 3. Логическо програмиране 4. Проектиране на компютърни системи	30	15		15	И		5.0		1. Internet Technologies 2. Distributed Programming 3. Logic Programming 4. Computer Systems Design
15.		Избираема VI (1 от 3)									Optional Subject 6 (1 of 3)
	30.28 30.49 30.54	1. Проектиране на WEB-приложения 2. Мултимедия и web дизайн 3. Компютърни мултимедийни технологии	30	15		15	ТО	КР	5.0		1. Web Applications Design 2. Multimedia and Web Design 3. Computer Multimedia Technologies
16.		Избираема VII (1 от 3)									Optional Subject 7 (1 of 3)
	30.31 30.32 30.33	1. Структури от данни и приложни алгоритми 2. Комбинаторни алгоритми 3. Операционни среди и офис системи	30	15		15	ТО		4.0		1. Data Structures and Applied Algorithms 2. Combinatorial Algorithms 3. Operating Environment and Office Systems
17.		Избираема VIII (1 от 2)									Optional Subject 8 (1 of 2)
	11.91 20.50	1. Управление на проекти 2. Бизнес комуникации и преговори	23	15	8		ТО		3.0		1. Project management 2. Business communication and negotiations
18.	20.46/11.72	Управление на иновациите - факултативна	(23)	(15)	(8)		(ТО)		(3.0)		Innovation management – Facultative
		ОБЩО	203	105	23	75	4/3	0/1	31		TOTAL

II курс, IV семестър – I course, II semester

19.		Избираема IX (1 от 2)									Optional Subject 9 (1 of 2)
	30.67 30.68	1. Компютърни методи за интелигентен анализ 2. Алгоритми за обучение и самообучение в компютърните системи	30	15		15	И		4.0		1. Computer approaches for intelligent analysis 2.Algorithms for training and self- study in computer systems
20.		Избираема X (1 от 2)									Optional Subject 10 (1 of 2)
	30.35 30.66	1. Компютърни методи и средства за обективен анализ на храни 2. Интеграция на хранителни и компютърни технологии	30	15		15	И		4.0		1.Computer Methods and Instruments for Objective Food Analysis 2. Integration of food and computer technology
21.		Избираема XI (1 от 2)									Optional Subject 11 (1 of 2)
	30.62 30.69	1. Курсов проект по Компютърна графика и дизайн 2. Курсов проект Структури от данни и приложни алгоритми	15			15		КП	2.0		1. Course Project - Computer Graphics and Design 2. Course Project – Data structures and applied algorithms
22.		Избираема XII (1 от 2)									Optional Subject 12 (1 of 2)
	23.18 11.90	1. Бизнес анализ и маркетингово прогнозиране 2. Бизнес предприемачество	23	15	8		ТО		3,0		1. Business analysis and marketing prediction 2. Business entrepreneurship
23.	30.39	Преддипломен стаж	(45)				(45)	И	3.0		Pre-Graduation Practice
24.	30.40	Дипломна работа / проект	(225)				(225)	И	15.0		Master's Thesis
		ОБЩО	98	45	8	45	4/1	1/0	31		TOTAL
		ОБЩО ЗА ГОДИНАТА	301	150	31	120	8/4	1/1	62		TOTAL FOR YEAR
		ОБЩО ЗА 2 ГОДИНИ	601	285	31	285	16/5	2/1	122.0		TOTAL FOR 2 YEARS

V. СТРУКТУРА НА УЧЕБНИЯ ПЛАН

Учебният план включва изискваните от ЗВО (чл. 41(1)) задължителни, избираеми и факултативни учебни 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 в друго професионално направление.

Общото натоварване на целия курс на обучение е както следва:

№	Вид натоварване	Хорариум	Брой
1	Задължителна заетост	3	-
2	Преддипломен стаж	90	1
3	Курсови проекти	90	2
4	Курсови работи	-	1
5	Изпити	-	16
6	Текущи оценки	-	5
7	Дипломна работа / проект	-	1
8	Дистанционно обучение	-	1

VI. ТЕХНИЧЕСКО ОСИГУРЯВАНЕ

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

- провеждане на лекции и семинарни занятия в учебната база на УХТ;
- работа в лабораториите на катедрите;
- работа в Компютърния център на УХТ и компютърните класове на катедрите;
- работа с програмни продукти за практическо обучение по Математика;
- работа с програмни продукти, като MATLAB, Solid Works - за тримерно проектиране и други.
- практическа подготовка в учебно-производствените звена на УХТ и предприятия от системата на ХВП и други промишлени отрасли.
- провеждане на спортни занимания в Учебно-спортния комплекс на УХТ;
- отдих и почивка в спортно-оздравителния лагер на язовир "Батак".

VII. НАУЧНО - ИНФОРМАЦИОННО ОБСЛУЖВАНЕ

Осъществява се на основа на:

- документални фондове и справочно-библиографски пособия в библиотеката на УХТ;
- информационни продукти на съвременни носители:
 - а) База данни "Current Content" серия ARES (Agriculture, Biology and Environmental Sciences) и серия ECT (Engineering, Computing Technology).
 - б) База данни "Food & Human Nutrition" in Agris .
- взаимодействие с мрежата от библиотечно-информационни органи на различни равнища;
- достъп до специализирана учебна литература във фондовете на библиотеката на УХТ;
- достъп до новоизлязла техническа и специална литература посредством книжарницата на УХТ.

Учебният план е обсъден на заседание на Катедрен съвет (Протокол № 152/07.06.2017 г.)

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

Учебният план е актуализиран на заседание на Катедрен съвет (Протокол № 162/09.03.2018 г.)

Учебният план е актуализиран на заседание на Факултетен съвет (Протокол № 26/29.03.2018 г.)

Учебният план е актуализиран на заседание на Катедрен съвет (Протокол № 184/25.03.2019 г.)

Учебният план е актуализиран на заседание на Факултетен съвет (Протокол № 37/30.05.2019 г.)

РЪКОВОДИТЕЛ КАТЕДРА "КСТ":

/доц. д-р инж. Р. Габрова/

ДЕКАН НА ТЕХНИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТ:

/проф. д-р инж. В. Рашева/