



ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – СОФИЯ

УТВЪРЖДАВАМ

Ректор:

/проф. дн инж. Иван Кралов/

Образователно-квалификационна степен:	Бакалавър
Професионална квалификация:	Инженер по автоматика
Срок на обучение:	4 години
Форма на обучение:	редовна

У Ч Е Б Е Н П Л А Н

на специалността

“Интелигентни системи в индустрията, града и дома”

Професионално направление:

5.2 Електротехника, електроника и автоматика

Обучението се провежда на английски език

I. ПЛАН НА УЧЕБНИЯ ПРОЦЕС

Код на дисциплините съгласно ECTS Т SICH №
 - Т – тип на образователно-квалификационната степен: В – "бакалавър", М – "магистър";
 - I - IV семестър – фундаментални дисциплини за ПН 5.2 Електротехника, електроника и автоматика;
 - SICH. – специалност Интелигентни системи в индустрията, града и дома;
 - № – пореден номер на дисциплината;
 Лекции (Л), семинарни упражнения (СУ), лабораторни упражнения (ЛУ), изпит (И), текуща оценка (ТО), курсов проект (КП), курсова работа (КР).

№	Код	ДИСЦИПЛИНА	Семестриален хорариум						Контрол				ECTS кредити
			Л	СУ	ЛУ	Аудит. общо	Извън аудит.	Общо	И	ТО	КП	КР	
СЕМЕСТЪР I													
1	МАТ11	Математика I	45	30	0	75	165	240	1				8
2	PHY02	Физика	30	30	15	75	165	240	1				8
3	CHE02	Химия	15	0	30	45	105	150	1				5
4	ENG06	Инженерна графика	15	0	45	60	120	180		1		1	6
5	LNG01	Чужд език I	0	30	0	30	30	60		1			2
6	SPR01	Спорт	0	0	0	0	30	30		1			1
ОБЩО			105	90	90	285	615	900	3	3	0	1	30
СЕМЕСТЪР II													
7	МАТ21	Математика II	45	30	0	75	135	210	1				7
8	ЕЕА01	Електротехнически материали	30	0	30	60	90	150	1				5
9	CCE26	Програмиране I	30	0	30	60	90	150		1		1	5
10	MEC22	Механика	30	30	0	60	90	150	1				5
11	ЕЕА02	Техническа безопасност	30	0	15	45	105	150		1			5
12	PRC01	Практикум	0	0	0	0	60	60		1			2
13	SPR02	Спорт	0	0	0	0	30	30		1			1
ОБЩО			165	60	75	300	600	900	3	4	0	1	30
СЕМЕСТЪР III													
14	ЕЕА03	Теоретична електротехника I	30	30	15	75	165	240	1			1	8
15	ЕЕА04	Електрически измервания	30	0	30	60	120	180	1				6
16	MEC23	Механични системи	30	0	15	45	105	150		1			5
17	ЕЕА05	Полупроводникови елементи	30	0	30	60	90	150	1				5
18	ЕЕА06	Теория на електронните схеми	30	0	30	60	90	150		1			5
19	SPR03	Спорт	0	0	0	0	30	30		1			1
ОБЩО			150	30	120	300	600	900	3	3	0	1	30
СЕМЕСТЪР IV													
20	ЕЕА07	Теоретична електротехника II	30	30	15	75	135	210	1			1	7
21	CCE27	Програмиране и средства за математическо моделиране	15	0	30	45	75	120		1		1	4
22	ЕЕА08	Теория на автоматичното управление	30	0	30	60	90	150	1				5
23	ЕЕА09	Цифрова схемотехника	30	0	30	60	90	150	1				5
24	CCE28	Основи на телекомуникациите	30	0	15	45	75	120		1			4
25	ЕЕА10	Цифрова схемотехника – проект	0	0	0	0	60	60			1		2
26	PRC02	Практикум	0	0	0	0	60	60		1			2
27	SPR04	Спорт	0	0	0	0	30	30		1			1
ОБЩО			135	30	120	285	615	900	3	4	1	2	30

№	Код	ДИСЦИПЛИНА	Семестриален хорариум						Контрол				ECTS кре- дита
			Л	СУ	ЛУ	Аудит. общо	Извън аудит.	Общо	И	ТО	КП	КР	
СЕМЕСТЪР V													
28	BSICHе01	Проектиране на системи за управление	30	0	19	49	101	150	1				5
29	BSICHе02	Динамика на системите	30	0	19	49	71	120	1			1	4
30	BSICHе03	Инженерен лабораторен практикум	0	0	0	0	30	30				1	1
31	BSICHе04	Основи на моделирането, идентификацията и машинното обучение	30	0	19	49	101	150	1				5
32	BSICHе05	Компютърни архитектури за кибер-физични системи	30	0	19	49	101	150		1			5
33	BSICHе06	Електромеханични устройства и системи	30	0	19	49	101	150	1		1		5
34	BSICHе07	Индустриална информатика	48	0	19	67	83	150		1			5
ОБЩО			198	0	114	312	588	900	4	2	1	2	30
СЕМЕСТЪР VI													
35	BSICHе08	Основи на програмирането на програмируеми логически контролери	33	0	19	52	98	150		1			5
36	BSICHе09	Програмиране на интелигентни системи за сградна автоматизация	33	0	19	52	68	120	1				4
37	BSICHе10	Програмиране на интелигентни системи за сградна автоматизация- курсов проект	0	0	0	0	30	30			1		1
38	BSICHе11	Невронни мрежи и обучаващи се системи	33	0	19	52	98	150	1				5
39	BSICHе12	Комуникационни мрежи и системи в индустрията и града	33	0	19	52	98	150	1				5
40	BSICHе13	Извличане на закономерности от данни	33	0	19	52	98	150	1				5
41	BSICHе14	Интелигентни методи за измерване в индустрията	33	0	19	52	98	150		1		1	5
ОБЩО			198	0	114	312	588	900	4	2	1	1	30
СЕМЕСТЪР VII													
42	BSICHе15	Проектиране на системи за управление с програмируеми логически контролери	33	0	19	52	98	150		1			5
43	BSICHе16	Съвременни методи в системите за управление	33	0	19	52	98	150	1				5
44	BSICHе17	Машинно обучение	33	0	19	52	98	150	1				5
45	BSICHе18	Задължителна избираема дисциплини от списък 1	33	0	19	52	98	150		1		1	5
46	BSICHе19	Задължителна избираема дисциплини от списък 2	32	0	18	50	100	150		1			5

47	BSICHе20	Задължителна избираема дисциплини от списък 3	32	0	18	50	70	120	1				4
48	BSICHе21	Съвременни методи в системите за управление-курсов проект	0	0	0	0	30	30			1		1
ОБЩО			196	0	112	308	592	900	3	3	1	1	30
№	Код	ДИСЦИПЛИНА	Семестриален хорариум						Контрол				Кре- дита по ECTS
			Л	СУ	ЛУ	Аудит. общо	Извън аудит.	Общо	И	ТО	КП	КР	
СЕМЕСТЪР VIII													
49	BSICHе22	Енергиен мениджмънт и енергийна ефективност	23	0	10	33	57	90	1			1	3
50	BSICHе23	Информационна сигурност	23	0	10	33	87	120	1				4
51	BSICHе24	Интелигентни системи за поддържане на микроклимат	23	0	10	33	57	90	1				3
52	BSICHе25	Задължителна избираема дисциплини от списък 4	23	0	10	33	57	90		1			3
53	BSICHе26	Задължителна избираема дисциплини от списък 5	23	0	10	33	57	90		1			3
54	BSICHе27	Задължителна избираема дисциплина от списък 6	23	0	10	33	87	120		1			4
55	BSICHе28	Дипломно проектиране	0	0	0	0	300	300	Дипломна защита				10
ОБЩО			138	0	60	198	702	900	3	3	0	1	30

*Забележка: *Дисциплините от списъците задължително избираеми дисциплини:

BSICH (18.1 до 20.1 и 26.1 до 28.1) формират Модул „ Град и дом”

BSICH (18.2 до 20.2 и 26.2 до 28.2) формират Модул „Индустрия ”

**Забележка:

II. ОСНОВНИ ПАРАМЕТРИ НА УЧЕБНИЯ ПЛАН

1. Срок на обучение –	4 години,	8 семестъра
2. Аудиторна заетост по учебен план		
2.1. Общо –		2300 часа
2.2. Лекции –		1285 часа
2.3. Семинарни упражнения –		210 часа
2.4. Лабораторни упражнения –		805 часа
3. Извън аудиторна заетост по учебен план –		3720 часа
4. Пълна заетост по учебен план –		7200 часа
5. Общ брой учебни дисциплини –		59
5.1. Задължителни –		46
5.2. Избираеми –		6
5.4. Факултативни –		2
5.5. Чужд език –		2
5.6. Спорт –		8
5.7. Проекти –		4
5.8. Практикуми –		3
6. Контрол		
6.1. Изпити –		26
6.2. Текущи оценки –		24
6.3. Курсови проекти –		4
6.4. Курсови работи –		10
7. Практическа подготовка		2 седмици
8. Общ брой кредити по ECTS:		240

Дата: 12.04.2024 г.

Декан на ФА :
/ доц. д-р инж. Цоньо Славов /

Приет от ФС на ФА на 08.04.2024 г. с Протокол № 7
Утвърден от АС на ТУ–София на 24.04.2024 г. с Протокол № 4

СПИСЪЦИ НА ИЗБИРАЕМИТЕ ДИСЦИПЛИНИ

Списък 1 Задължително избираема дисциплина		ECTS = 5
1	Системно програмно осигуряване за кибер-физични системи	BSICHe18.1
2	Моделиране, симулиране и програмиране на индустриални роботи	BSICHe18.2
Списък 2 Задължително избираема дисциплина		ECTS =5
1	Виртуални средства за измерване и Internet of Things	BSICHe19.1
2	Сензори и виртуални средства за измерване в индустрията	BSICHe19.2
Списък 3 Задължително избираема дисциплина		ECTS = 4
1	Изследване на операциите и вземане на решения	BSICHe20.1
2	Възобновяеми енергийни източници	BSICHe20.2
Списък 4 Задължително избираема дисциплина		ECTS = 3
1	Транспорт и опазване на околната среда	BSICHe25.1
2	Програмиране на роботи	BSICHe25.2
Списък 5 Задължително избираема дисциплина		ECTS =3
1	Системен анализ и системно проектиране	BSICHe26.1
2	3D прототипиране и виртуална реалност	BSICHe26.2
Списък 6 Задължително избираема дисциплина		ECTS =4
1	Интелигентен мониторинг на здравето	BSICHe27.1
2	Компютърно зрение	BSICHe27.2

СПИСЪЦИ НА ФАКУЛТАТИВНИТЕ ДИСЦИПЛИНИ

№	Код	ДИСЦИПЛИНА	Семестриален хорариум						Контрол				ECTS кре-дита
			Л	СУ	ЛУ	Аудит. общо	Извън аудит.	Общо	И	ТО	КП	КР	
СЕМЕСТЪР I													
1						0		0					0
СЕМЕСТЪР II													
1	FaLNGe21	Чужд език II	0	30	0	30	30	60		1			2
СЕМЕСТЪР III													
1						0		0					0
СЕМЕСТЪР IV													
1						0		0					0
СЕМЕСТЪР V													
1	FaSPRe05	Спорт	0	0	0	0	30	30		1			1
2													
СЕМЕСТЪР VI													
1	FaSPRe06	Спорт	0	0	0	0	30	30		1			1
2	FaBSICHe01	Избираема факултативна дисциплина от списък 1	15	0	45	60	60	120		1			4
СЕМЕСТЪР VII													
1	FaSPRe07	Спорт	0	0	0	0	30	30		1			1
2	FaBSICHe02	Избираема факултативна дисциплина от списък 2	15	0	45	60	60	120		1			4
СЕМЕСТЪР VIII													
1	FaSPRe07	Спорт	0	0	0	0	30	30		1			1
Списък 1 Избираема факултативна дисциплина												ECTS = 4	
1	Сервозадвижвания и управление на работи											FaBSICHe1.1	
2	Мобилни работи											FaBSICHe1.2	
Списък 2 Избираема факултативна дисциплина												ECTS = 4	
1	Кръгова икономика											FaBSICHe2.1	
3	Управление на лазерни технологични системи											FaBSICHe2.2	

Забележка : Съдържанието на списъците от избираеми и факултативни дисциплини подлежат на актуализация преди започването на учебната година с решение на Факултетен съвет.

Дата: 12.04.2024 г.

Декан на ФА :
/доц. д-р инж.Цоньо Славов /

Приет от ФС на ФА на ФА 08.04.2024 г. с Протокол № 7