



УТВЪРЖДАВАМ

Ректор:

/проф. дн инж. Иван Кралов/

Образователно-квалификационна степен:

Бакалавър

Професионална квалификация:

Бакалавър-инженер

Срок на обучение:

4 години

Форма на обучение:

редовна

У Ч Е Б Е Н П Л А Н

на специалността

“Интелигентни системи и изкуствен интелект”

Професионално направление:

5.13 Общо инженерство

I. ПЛАН НА УЧЕБНИЯ ПРОЦЕС

Код на дисциплините съгласно ECTS T IS №

- T – тип на образователно-квалификационната степен: В – "бакалавър", М – "магистър";

- I - IV семестър – фундаментални дисциплини за ПН 4.6 Информатика и компютърни науки и ПН 5.1 Машинно инженерство

- ISAI – специалност "Интелигентни системи и изкуствен интелект";

- № – 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 кре- дита
			Л	СУ	ЛУ	Аудит. общо	Извън аудит.	Общо	И	ТО	КП	КР	
СЕМЕСТЪР I													
1	BISAI01	Математически и матричен анализ	30	45	0	75	135	210	1				7
2	BISAI02	Дискретни структури	30	30	0	60	120	180	1				6
3	BISAI03	Физика/Химия	45	15	15	75	135	210	1				7
4	BISAI04	Обектно-ориентирано програмиране	45	0	45	90	120	210		1			7
5	BISAI05	Обектно-ориентирано програмиране - проект	0	0	0	0	60	60			1		2
6	SPR01	Спорт	0	0	0	0	30	30		1			1
ОБЩО			150	90	60	300	600	900	3	2	1	0	30
СЕМЕСТЪР II													
7	BISAI06	Математическо моделиране и диференциални уравнения	45	30	15	90	120	210	1				7
8	BISAI07	Инженерна графика	30	0	30	60	120	180	1				6
9	BISAI08	Материалознание	45	15	30	90	150	240	1			1	8
10	BISAI09	Приложна информатика	30	0	30	60	120	180		1		1	6
11	BISAI10	Инженерна графика - проект	0	0	0	0	60	60			1		2
12	SPR02	Спорт	0	0	0	0	30	30		1			1
ОБЩО			150	45	105	300	600	900	3	2	1	2	30
СЕМЕСТЪР III													
13	BISAI11	Синтез и анализ на алгоритми	30	15	30	75	165	240	1				8
14	BISAI12	Механични системи	30	15	30	75	135	210		1		1	7
15	BISAI13	Статистически методи и анализ на данни	30	30	15	75	135	210	1			1	7
16	BISAI14	Бази данни	30	15	30	75	135	210	1				7
17	SPR03	Спорт	0	0	0	0	30	30		1			1
ОБЩО			120	75	105	300	600	900	3	2	0	2	30
СЕМЕСТЪР IV													
18	BISAI15	Интернет технологии в индустриални среди	30	0	30	60	120	180	1				6
19	BISAI16	Числени методи	30	0	30	60	120	180	1				6
20	BISAI17	Индустриални технологии	45	15	30	90	150	240		1		1	8
21	BISAI18	Електроника и сензорика	30	0	30	60	150	210	1			1	7
22	SPR04	Спорт	0	0	0	0	30	30		1			1
23	PRC01	Практикум	0	0	0	0	60	60		1			2
ОБЩО			135	15	120	270	630	900	3	3	0	2	30

№	Код	ДИСЦИПЛИНА	Семестриален хорариум						Контрол				ECTS кре- дита
			Л	СУ	ЛУ	Аудит. общо	Извън аудит.	Общо	И	ТО	КП	КР	
СЕМЕСТЪР V													
24	BISAI19	Представяне и моделиране на знания	30	0	15	45	105	150	1				5
25	BISAI20	Основи на роботиката	30	0	15	45	105	150	1				5
26	BISAI21	Цифрова обработка на сигнали	30	15	0	45	75	120		1			4
27	BISAI22	Експертни системи	30	0	30	60	90	150	1			1	5
28	BISAI23	Невронни мрежи и дълбоко обучение	30	0	30	60	90	150	1				5
29	BISAI24	Онтологии и семантични мрежи	30	0	15	45	75	120		1			4
30	BISAI25	Проект по дисциплина BISAI19 или BISAI21	0	0	0	0	60	60			1		2
ОБЩО			180	15	105	300	600	900	4	2	1	1	30
СЕМЕСТЪР VI													
31	BISAI26	Развити множества и приложения	30	0	30	60	90	150	1			1	5
32	BISAI27	Машинно самообучение и изкуствен интелект	30	0	30	60	90	150	1				5
33	BISAI28	Управление на жизнения цикъл на продуктите	30	0	30	60	90	150	1				5
34	BISAI29	Извличане на знания от данни - проект	0	0	0	0	60	60			1		2
35	BISAI30	Разпознаване на образи	30	0	15	45	75	120	1				4
36	BISAI31	Извличане на знания от данни	30	0	15	45	75	120		1			4
37	BISAI32	Избираема дисциплина от списък 1	30	0	15	45	75	120		1			4
38	PRC02	Практикум	0	0	0	0	30	30		1			1
ОБЩО			180	0	135	315	585	900	4	3	1	1	30
СЕМЕСТЪР VII													
39	BISAI33	Избираема дисциплина от списък 2	30	15	15	60	90	150	1				5
40	BISAI34	Избираема дисциплина от списък 3	30	0	30	60	120	180	1				6
41	BISAI35	Избираема дисциплина от списък 4	30	0	30	60	90	150	1			1	5
42	BISAI36	Избираема дисциплина от списък 5	30	0	15	45	75	120		1			4
43	BISAI37	Избираема дисциплина от списък 6	30	0	15	45	75	120	1				4
44	BISAI38	Избираема дисциплина от списък 7	30	15	0	45	75	120		1			4
45	BISAI39	Избираем проект по дисциплина BISAI33	0	0	0	0	60	60			1		2
ОБЩО			180	30	105	315	585	900	4	2	1	1	30

№	Код	ДИСЦИПЛИНА	Семестриален хорариум						Контрол				ECTS кре- дита	
			Л	СУ	ЛУ	Аудит. общо	Извън аудит.	Общо	И	ТО	КП	КР		
СЕМЕСТЪР VIII														
46	BISAI40	Избираема дисциплина от списък 8	20	0	20	40	80	120	1					4
47	BISAI41	Избираема дисциплина от списък 9	20	0	20	40	80	120	1					4
48	BISAI42	Избираема дисциплина от списък 10	20	0	20	40	80	120	1					4
49	BISAI43	Избираема дисциплина от списък 11	20	20	0	40	50	90		1				3
50	BISAI44	Избираема дисциплина от списък 12	20	20	0	40	50	90		1				3
51	PRC03	Избираема дисциплина от списък 13	0	0	0	0	60	60		1				2
52	BISAI45	Дипломно проектиране	0	0	0	0	300	300	Дипломна защита				10	
ОБЩО			100	40	60	200	700	900	3	3	0	0		30

*Забележка: Формата на контрол по дисциплините "Спорт" и "Практикум" (текуща оценка) е зачита се/не се зачита.

**Забележка:

Дисциплина PRC01 Практикум е с продължителност 2 седмици и се провежда като учебна практика.

Дисциплина PRC02 Практикум е с продължителност 2 седмици и се провежда като специализираща практика.

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 –		1195 часа
2.3. Семинарни упражнения –		310 часа
2.4. Лабораторни упражнения –		795 часа
3. Извън аудиторна заетост по учебен план –		4900 часа
4. Пълна заетост по учебен план –		7200 часа
5. Учебни дисциплини		
5.1. Задължителни –		38
5.2. Избираеми –		13
5.3. Факултативни –		7
5.4. Чужд език –		4
5.5. Спорт –		8
5.6. Проекти –		5
5.7. Практикуми –		4
6. Контрол		
6.1. Изпити –		27
6.2. Текущи оценки –		19
6.3. Курсови проекти –		5
6.4. Курсови работи –		9
7. Практическа подготовка		8 седмици
8. Дипломно проектиране		10 седмици
9. Общ брой кредити по ECTS		240

Дата: 11.01.2022 г.

Декан на МТФ :
/проф. д-р Тодор Тодоров/

Приет от ФС на МТФ на 11.02.2022 г. с Протокол № 6
Утвърден от АС на ТУ–София на 26.01.2022 г. с Протокол № 1

СПИСЪЦИ НА ИЗБИРАЕМИТЕ ДИСЦИПЛИНИ

Списък 1 Избираема дисциплина		ECTS = 4
1	Методи за машинно обучение в киберсигурността	BISAI32.1
2	Интелигентни системи в телемедицината	BISAI32.2
3	Автоматизирано проектиране и изкуствен интелект	BISAI32.3
Списък 2 Избираема дисциплина		ECTS = 6
1	Инженерни анализи	BISAI33.1
Списък 3 Избираема дисциплина		ECTS = 6
1	Управление на данни за продукта и оперативно планиране (PDM и ERP системи)	BISAI34.1
Списък 4 Избираема дисциплина		ECTS = 5
1	Компютърни мрежи и индустриални комуникации	BISAI35.1
Списък 5 Избираема дисциплина		ECTS = 4
1	Индустриални роботизирани системи и технологии	BISAI36.1
Списък 6 Избираема дисциплина		ECTS = 4
1	Списък 6.1 (Интелигентни системи и изкуствен интелект в индустриалните технологии)	BISAI37.1
1.1	Технологии за виртуална и разширена реалност	BISAI37.1.1
1.2	Интернет на нещата в индустрията	BISAI37.1.2
Списък 7 Избираема дисциплина		ECTS = 4
1	Големи обеми данни и анализ на данни	BISAI38.1
Списък 8 Избираема дисциплина		ECTS = 4
1	Облачни технологии	BISAI40.1
Списък 9 Избираема дисциплина		ECTS = 4
1	Сигурност на индустриалните информационни системи	BISAI41.1
Списък 10 Избираема дисциплина		ECTS = 4
1	3D технологии и виртуална реалност	BISAI42.1
Списък 11 Избираема дисциплина		ECTS = 3
1	Списък 11.1 (Интелигентни системи и изкуствен интелект в индустриалните технологии)	BISAI43.1
1.1	Управление на проекти	BISAI43.1.1
1.2	Интелектуална собственост	BISAI43.1.2
1.3	Технологично предприемачество	BISAI43.1.3
Списък 12 Избираема дисциплина		ECTS = 3
1	Адитивни технологии (3D принтинг)	BISAI44.1

Списък 13 Избираема дисциплина		ECTS =1
1	Практикум	PRC03.1

*Дисциплина PRC03.1 Практикум е с продължителност 2 седмици и се провежда като преддипломна практика.

** Дисциплините **BISAI33.1-BISAI44.1** и **PRC03.1** се избират в пакет и формират модул "Интелигентни системи и изкуствен интелект в индустриалните технологии".

СПИСЪЦИ НА ФАКУЛТАТИВНИТЕ ДИСЦИПЛИНИ

№	Код	ДИСЦИПЛИНА	Семестриален хорариум						Контрол				ECTS кредити
			Л	СУ	ЛУ	Аудит. общо	Извън аудит.	Общо	И	ТО	КП	КР	
СЕМЕСТЪР I													
1	FaLNG01	Чужд език	0	60	0	60	60	120		1			4
СЕМЕСТЪР V													
1	FaSPR05	Спорт	0	0	0	0	30	30		1			1
СЕМЕСТЪР VI													
1	FaBISAI01	Избираема факултативна дисциплина от Списък 14	30	15	0	45	45	90		1			3
2	FaSPR06	Спорт	0	0	0	0	30	30		1			1
СЕМЕСТЪР VII													
1	FaSPR07	Спорт	0	0	0	0	30	30		1			1
2	FaBISAI02	Избираема факултативна дисциплина от Списък 15	30	0	30	60	90	150		1			5
СЕМЕСТЪР VIII													
1	FaSPR08	Спорт	0	0	0	0	30	30		1			1
Списък 14.1 Избираема факултативна дисциплина (Интелигентни системи и изкуствен интелект в индустриалните технологии)											ECTS=3		
1	Изкуствен интелект и етика										FaBISAI01.1.1		
2	Презентационни умения										FaBISAI01.1.2		
Списък 15.1 Избираема факултативна дисциплина (Интелигентни системи и изкуствен интелект в индустриалните технологии)											ECTS=5		
1	Адаптивни и интелигентни безжични сензорни мрежи										FaBISAI02.1.1		
2	Мултимедийни технологии с изкуствен интелект										FaBISAI02.1.2		

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

Дата: 11.01.2022 г.

Декан на МТФ :
/проф. д-р Тодор Тодоров/

Приет от ФС на МТФ 11.01.2022 г. с Протокол № 6