"ЗАТВЕРДЖУЮ"
Ректор
_____ В. В. Грабко
27 12 2018 р.

Протокол № 6 від 27.12.18
Вченої Ради ВНТУ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

Підготовки магістра
(назва освітнього ступеня)
з галузі знань 16 Хімічна та біоінженерія
спеціальності 163 Біомедична інженерія
освітня програма Інтелектуальні штучні імпланти та медичні апарати в біоінженерії
Строк навчання на основі ступеня 1 рік 4 місяці
Форма навчання ДЕННА

І. ГРАФІК НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Курс	Вересень				Жовтень				Листопад					Грудень				Січень					Лютий					Березень				Квітень				Травень					Червень				Липень					Серпень				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I																			С	С	К	К																			С	С	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
II	П	П	П	П	П	Д/А	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	Д/А																																					

Позначення:
- теоретичне навчання
С - екзаменаційна сесія
П - практика
М - магістерська кваліфікаційна робота
Д/А - державна атестація
К - канікули

ІІ. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, тижні

Курс	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практика	Державна атестація	Виконання МКР	Канікули	Разом
I	36	4				12	52
II			5	2	10		17
Разом	36	4	5	2	10	12	69

ІІІ. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

Назва практики	Семестр	Тижні	Кредити ECTS
Переддипломна	3	5	9

ІV. ДЕРЖАВНА АТЕСТАЦІЯ

Назва навчальної дисципліни	Форма державної атестації (екзамен, дипломний проект (робота))	Семестр	Кредити ECTS
зі спеціальності	екзамен	3	1
	Магістерська кваліфікаційна робота	3	20

V. План навчального процесу

№	Назва навчальних дисциплін	Розподіл по семестрах				Кількість кредитів ECTS	Кількість годин						Розподіл по семестрах				Кафедра
				Курсові				Аудиторні				Самостійна робота студента	1 сем		2 сем		
									у тому числі				18 тиж		18 тиж		
		Екзаменів	Заліків	проектів	робіт		Загальний обсяг	Разом	лекції	лаб зан	пр зан/с		кредити ECTS	аудиторні години	кредити ECTS	аудиторні години	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1. НОРМАТИВНІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ																	
1.1. Цикл дисциплін загальної підготовки																	
1.1.1.	Філософія науки і техніки		2			3,0	90	36	18		18	54			3	36	ФГН
1.1.2.	Педагогіка, психологія та методика викладання у вищій школі		2			3,0	90	36	18		18	54			3	36	ФГН
1.1.3.	Ділова іноземна мова		2			3,0	90	36			36	54	1,5	18	1,5	18	ІМ
					Всього	**9,0**	**270,0**	**108,0**	**36,0**	**0,0**	**72,0**	**162,0**	**1,5**	**18**	**7,5**	**90**	
1.2 Цикл дисциплін професійної та практичної підготовки																	
1.2.1.	Сучасні інформаційні технології в галузі хімічної та біоінженерії	1				4,0	120	45	27	18		75	4,0	45			БМІ
1.2.2.	Економічне обгрунтування інноваційних рішень в галузі хімічної та біоінженерії		1			4,0	120	45	27		18	75	4,0	45			ЕПВМ
1.2.3.	Методологія та організація наукових досліджень	2				4,0	120	45	27		18	75			4,0	45	БМІ
1.2.4.	Цивільний захист та охорона праці в галузі хімічної та біоінженерії		2			3,0	90	36	12		24	54	1,5	18	1,5	18	БЖДПБ
1.2.5.	Обробка біомедичних зображень та реконструкція об'єктів	1			1	5,0	150	54	27	18	9	96	5,0	54			БМІ
					Всього	**20,0**	**600,0**	**225,0**	**120,0**	**36,0**	**69,0**	**375,0**	**14,5**	**162**	**5,5**	**63**	
					Всього за ННД	**29,0**	**870,0**	**333,0**	**156,0**	**36,0**	**141,0**	**537,0**	**16,0**	**180**	**13,0**	**153**	

№	Назва навчальних дисциплін	Розподіл по семестрах				Кількість кредитів ECTS	Кількість годин						Розподіл по семестрах				Кафедра
				Курсові				Аудиторні				Самостійна робота студента	1 сем		2 сем		
									у тому числі				18 тиж		18 тиж		
		Екзамів	Заліків	проектів	робіт		Загальний обсяг	Разом	лекції	лаб зан	пр зан/с		кредити ECTS	аудиторні години	кредити ECTS	аудиторні години	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
2. ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ																	
2.1. Дисципліни за вибором ВНЗ																	
2.1.1 Цикл дисциплін професійної та практичної підготовки																	
2.1.2.1.	Комп'ютерні технології в медицині	2		2		10,0	300	135	72	36	27	165			10,0	135	БМІ
2.1.2.2.	Біотехнічні системи медичного призначення	1		1		6,0	180	72	36	27	9	108	6,0	72			БМІ
2.1.2.3.	Медична апаратура спеціального призначення		1			4,0	120	54	36	18		66	4,0	54			БМІ
	Всього					**20,0**	**600**	**261**	**144**	**81**	**36**	**339**	**10,0**	**126**	**10,0**	**135**	
	Всього за ВНЗ					**20,0**	**600**	**261**	**144**	**81**	**36**	**339**	**10,0**	**126**	**10,0**	**135**	
2.2 Дисципліни вільного вибору студента																	
2.2.1. Цикл дисциплін професійної та практичної підготовки																	
2.2.1.1.	**Блок №1 - Штучні імпланти для біоінженерії**																
2.2.1.1.1	*Апаратно-програмне та медико-технічне забезпечення* імплантів та медичних апаратів	1				4,0	120	54	27		27	66	4,0	54			БМІ
2.2.1.1.2	Регенеративна медицина та 3-D друк для біомедичної інженерії	2				7,0	210	72	36	27	9	138			7,0	72	БМІ
	всього за блоком №1					**11,0**	**330,0**	**126,0**	**63,0**	**27,0**	**36,0**	**204,0**	**4,0**	**54**	**7,0**	**72**	
2.2.1.2.	**Блок №2 - Біомедична інженерія**																
2.2.1.2.1	Методи моделювання в біотехнічних та медичних апаратах і системах	1				4,0	120	54	27		27	66	4,0	54			БМІ
2.2.1.2.2	Проблемно-орієнтоване програмування в біотехнічних та медичних апаратах і системах	2				7,0	210	72	36	27	9	138			7,0	72	БМІ
	всього за блоком №2					**11,0**	**330,0**	**126,0**	**63,0**	**27,0**	**36,0**	**204,0**	**4,0**	**54**	**7,0**	**72**	
	Всього за ВНД					**31,0**	**930,0**	**387,0**	**207,0**	**108,0**	**72,0**	**543,0**	**14,0**	**180**	**17,0**	**207**	
	Теоретична підготовка, всього					**60,0**	**1800**	**720**	**363**	**144**	**213**	**1080**	**30,0**	**360**	**30,0**	**360**	
	Кількість кредитів ECTS на тиждень												1,5		1,5		
	Кількість загальних годин на тиждень												45		45		
	кількість аудиторних годин на тиждень													20		20	
	Практика					9,0	270					270					
	Магістерська кваліфікаційна робота					20,0	600					600					
	Державні іспити					1,0	30					30					
	Загальна кількість за планом					**90,0**	**2700**	**720**	**363**	**144**	**213**	**1980**					
	Кільк ість курсових проектів						2						1		1		
	Кількість курсових робіт						1						1				
	Кількість іспитів						7						4		3		
	Кількість заліків						6						2		4		

Навчальний план внесено Вченою радою факультету інфокомунікацій, радіоелектроніки та наносистем

План введено з 2019-2020 н.р.

Перший проректор з науково-педагогічної роботи по організації навчального процесу та його науково-методичного забезпечення — О. М. Василевський

Нач. Навчального відділу — Т.О. Савчук

Декан факультету ІРЕН — В. М. Кичак

Заступник декана ІРЕН з НМР — С. Т. Барась

Зав. кафедри БМІ — С. М. Злепко