

Кафедра біологічної фізики, медичної апаратури та інформатики

“ЗАТВЕРДЖЕНО”

Проректор з наукової
роботи ВНМУ



проф. Власенко О.В.

« 12 » жовтня 2020 р.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

лекційних занять з курсу

”Сучасні інформаційні технології в біології та телемедицина”

*для прикріплених здобувачів II року підготовки
на IV семестр*

спеціальності 091 – Біологія

№ п/п	Дата заняття	Теми занять та їх зміст	К-ть го- дин
1.		Тема 1. Вступ. Охорона праці і безпека життєдіяльності. Вхідний контроль. Вступ та структура дисципліни.	1
2.		Тема 2. Планування експерименту в медицині. Історія розвитку планування експерименту. Загальні положення. Алгоритм планування і здійснення повного факторного експерименту. Визначення необхідних первинних інформативних показників для формування і доповнення бази медичних даних пацієнта.	2
3.		Тема 3. Вимірювання фізичних величин і реєстрація даних. Основні положення. Класифікація вимірювань. Похибки. Режим реєстрації даних під час проведення експерименту. Мікропроцесорні вимірювальні канали. Типи АЦП і вибір залежно від поставленої задачі. Однокристалні мікроконтролери. Довжина реалізації та частота дискретизації. Теорема Котельникова. Спектральний, секвенційний та вейвлет-аналіз. Математичне моделювання в медицині. Аналіз функцій впливу інформативних параметрів.	8
4.		Тема 4. Оброблювання результатів експерименту. Фільтрація сигналів. Згладжування даних експерименту. Регресійний аналіз. Оброблювання результатів експерименту. Інтерполяція, апроксимація та екстраполяція даних. Основи дисперсійного аналізу. Контроль та діагностика. Помилки I і II роду. Методика оцінки. Інтеграл імовірності та додатковий інтеграл імовірності. Математичне моделювання в медицині. Аналіз функцій впливу інформативних параметрів.	2
5.		Тема 5. Зберігання і висвітлювання результатів досліджень. Бази даних. Організаційні та технічні умови зберігання даних. Технічні засоби виведення даних. Первинні технічні засоби оброблювання даних для висвітлення результатів досліджень. Технічні засоби зберігання інформації.	2

6.		Тема 6. Телемедицина. Узагальнені умови побудови телемедичних систем. Історія розвитку і мережні технології в медицині. Медичні середовища. Інтернет для речей в охороні здоров'я. Медичні датчики. Створення рішень для охорони здоров'я за допомогою інноваційних технологій на прикладі Texas Instruments. Обґрунтування вибору технічних засобів для забезпечення ефективної роботи і її оцінка.	5
7.		Тема 7. Штучний інтелект в медицині. Класифікація комп'ютерних систем. Консультативно-довідкові та експертні системи. Документообіг в медицині. Захист інформації в комп'ютерних системах та мережах. Організаційні і технічні заходи.	2
8.		Підсумковий контроль. Залік.	

Забезпечення: персональні комп'ютери, мультимедійний проектор, комп'ютерна мережа, програмні продукти вільного або умовно-вільного розповсюдження. При необхідності заняття і консультації проводяться в дистанційному режимі з використанням засобів комп'ютерних мереж.

Склав
завідувач кафедри БФІМА



проф. Кулик А.Я.

Затверджено на засіданні кафедри БФІМА “18” вересня 2020 року,
протокол № 2