



ДЕРЖАВНА НАУКОВА УСТАНОВА
« ЦЕНТР ІННОВАЦІЙНИХ МЕДИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
НАН УКРАЇНИ»
(ДНУ «ЦІМТ НАН України»)

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ **«Статистичний аналіз результатів медико-біологічних досліджень»**

Галузь знань	I Охорона здоров'я та соціальне забезпечення
Шифр та назва спеціальності	I2 Медицина
Назва освітньо-наукової програми	Медицина: Хірургія Медицина: Акушерство та гінекологія
Статус навчальної дисципліни	Вибіркова
Форма навчання	Денна
Обсяг освітньої компоненти	90 год, 3 кредити ЄКТС Лекції – 20годин Практичні заняття – 30 години Самостійна робота – 40 годин
Підсумковий контроль	Диференційований залік

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Анотація дисципліни

Дисципліна спрямована на підготовку сучасного високопрофесійного фахівця в галузі охорони здоров'я, спроможного ефективно використовувати результати медичних спостережень в професійній діяльності і наукових дослідженнях. В епоху функціонування електронної системи охорони здоров'я, розвинутих інформаційних технологій, методів та засобів діагностики та візуалізації станів пацієнта, результатом яких є великий обсяг медичних е-даних, актуальним є досконале володіння методами статистичного аналізу експериментальних медичних даних, зокрема, методами визначення точкових та інтервальних оцінок статистичних показників, емпіричних розподілів, перевірки статистичних гіпотез, дисперсійних аналізів

Мета та завдання дисципліни	Метою дисципліни є здобуття та поглиблення комплексу знань вмінь, навичок та інших компетенцій аспірантами, достатніх для здійснення повного циклу статистичного дослідження, виявлення закономірностей, оцінці впливу змінних, формулюванні висновків про причинно-наслідкові зав'язків, а також у прийнятті обґрунтованих рішень
Компетентності, формуванню яких сприяє освітня компонента	<ul style="list-style-type: none"> – Здатність виконувати оригінальні дослідження в медицині з використанням новітніх наукових технологій. – Здатність до абстрактного мислення, синтезу, аналізу та оцінювання сучасних наукових досягнень, генерування нових знань при вирішенні дослідницьких і практичних завдань. – Здатність інтерпретувати результати наукових досліджень, проводити їх коректний аналіз та узагальнення. – Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій діяльності
Результати навчання	<ul style="list-style-type: none"> – Здатність планувати проведення медико-біологічного експериментального дослідження, обирати сучасні методологічні підходи до оцінки результатів з використанням знань та умінь у галузі медичної статистики. – Здатність проводити збір статистичного матеріалу, його обробку, зведення та аналіз, використовувати сучасні статистичні методи при обробці наукових даних досліджень. – Здатність формулювати мету і завдання статистичного дослідження, розробляти план і програму дослідження. – Здатність систематизувати, аналізувати і узагальнювати інформаційний матеріал; застосовувати новітні методики пошуку і обробки експериментальних даних

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва модулю	Зміст модулю
Змістовий модуль1. Основні поняття та визначення статистичного аналізу експериментальних даних. Методологія статистичного аналізу	<p>Тема1.1. Основні поняття та визначення у сфері статистичного аналізу результатів експериментальних досліджень.</p> <p>Тема 1.2. Вибірковий метод. Точкові оцінки вибірових статистичних показників. Точкові та інтервальні оцінки статистичних показників генеральної сукупності.</p> <p>Тема 1.3. Побудова та дослідження емпіричних розподілів випадкових величин. Порівняння емпіричного розподілу з теоретичним. Визначення частоти і ймовірності появи окремих значень випадкової величини</p>

Змістовий модуль 2. Перевірка статистичних гіпотез	<p>Тема 2.1. Основні поняття та види статистичних гіпотез. Методи і засоби аналізу статистичних гіпотез.</p> <p>Тема 2.2. Перевірка статистичної гіпотези про однорідність дисперсій.</p> <p>Тема 2.3. Перевірка статистичної гіпотези про рівність середніх значень</p>
---	---

Змістовий модуль 3. Дисперсійний аналіз	<p>Тема 3.1. Основні поняття та види дисперсійного аналізу. Методи і засоби проведення дисперсійного аналізу. Сутність дисперсійного аналізу, порівняння «факторної» та «залишкової» дисперсій. Значення дисперсійного аналізу для подальших досліджень.</p> <p>Тема 3.2. Однофакторний дисперсійний аналіз. Методи та засоби реалізації.</p> <p>Тема 3.3. Двофакторний дисперсійний аналіз. Методи та засоби реалізації</p>
--	---

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ: НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	відмінно
85 – 89	B	добре
75 – 84	C	
70 – 74	D	
60 – 69	E	задовільно
35 – 59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
1 – 34	F	незадовільно з можливістю повторного вивчення дисципліни

ПОЛІТИКА ОПАНУВАННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Політика доброчесності	<p>Відповідно до вимог «Положення про академічну доброчесність в ДНУ «ЦІМТ НАН України»</p> <p>http://cimt.com.ua/wp-content/uploads/2025/07/7.-polozhennja-pro-akademichnu-dobrochesnist-1.pdf</p>
-------------------------------	--

Засоби оцінювання успішності

Поточне оцінювання
Мінімальна кількість – 40 балів
Максимальна кількість – 60 балів

Підсумковий контроль
Мінімальна кількість – 20 балів
Максимальна кількість – 40 балів

Види робіт	Кількість	Бал (за одиницю)	Всього балів	Диференційований залік	1-40
Робота на практичних заняттях	15	2	30		
Експрес опитування	5	2	10		
Індивідуальні завдання (есе, реферат, презентація)	1	10	10		
Модульна контрольна робота (тестування)	2	5	10		
			60		40
Всього	100				

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

Нормативно-правова база

1. Закон України «Про вищу освіту» : від 01.07.2014 р. № 1556-VII [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>
2. Наказ МОН від 10.02.2025 №168 Про затвердження Порядку прийому на навчання для здобуття вищої освіти в 2025 році [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0312-25#Text>
3. Конвенція про захист прав і гідності людини щодо застосування біології та медицини: Конвенція про права людини та біомедицину від 04.04.1977 URL https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_334#Text
4. Наказ МОЗ від 23.09.2009 №690 Про затвердження Порядку проведення клінічних випробувань лікарських засобів та експертизи матеріалів клінічних випробувань і Типового положення про комісії з питань етики URL <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1010-09#Text>

Основна література

1. Голованова І. А. Основи медичної статистики : навч. посіб. для аспірантів та клінічних ординаторів / І. А. Голованова, І. В. Белікова, Н. О. Ляхова. – Полтава, 2017. – 113 с.
2. Комп'ютерне моделювання в біології / Упорядники О.В. Оглобля, М.С. Мірошніченко, С.О. Костерін. – К.: Видавничий центр «Азбука», 2012. – 120 с.
3. Кузьменко Б.В., Лисенко В.П. Моделювання технологічних процесів з біологічними об'єктами. – К.: НАУ, 2002.- 83 с.
4. Посібник з біостатистики. Аналіз результатів медичних досліджень у пакеті EZR (R-statistics) / В. Г. Гур'янов, Ю. Є. Лях, В. Д. Парій, О. В. Короткий, О. В. Чалий, К. О. Чалий, Я. В. Цехмістер : Навчальний посібник. – К. : Вістка, 2018. – 208 с.
5. Інформаційні системи в системі охорони здоров'я. Моделювання медико-біологічних процесів / за ред. І.І. Хаїмзона. – Вінниця: ВНМУ, 2007. – 119 с.
6. Гусак О. М., Гусак В. В. Сучасні інформаційні технології та медична статистика : навч.- метод. посіб. Чернівці : Чернівец. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022. 160 с.

Допоміжна література

1. Опря А. Т. Статистика (модульний варіант з програмованою формою контролю знань). Навч. посіб. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 448 с.
2. Статистика: Підручник / С. С. Герасименко, А. В. Головач, А. М. Єріна та ін.; За наук. ред. д-ра екон. наук С. С. Герасименка. — 2-ге вид., перероб. і доп. — К.: КНЕУ, 2000. — 467 с.
3. Математичне моделювання та планування експерименту / Гаріна С.М., Тарасенко Р.О.: методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Математичне моделювання та планування експерименту» для аспірантів аграрних вищих навчальних закладів, 2011, -102 с.
4. Статистика [Електронний ресурс] : навчальний посібник / О. В. Раєвнева, І. В. Аксьонова, О. І. Бровко ; за заг. ред. д-ра екон. наук, професора О. В. Раєвневої. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. – 389 с.

Інформаційні ресурси

1. <https://apps.prometheus.org.ua/learner-dashboard/>
2. <https://prometheus.org.ua/prometheus-free/data-analysis-statistics/>
3. https://www.youtube.com/watch?v=8_wgU-FWgyc
4. <https://prometheus.org.ua/prometheus-plus/data-analytics-basics/>
5. <https://prometheus.org.ua/prometheus-plus/python-beetroot-course/>