



ОК 33 «МЕТОДИ МАТЕМАТИЧНОЇ СТАТИСТИКИ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ ТА СПОРТІ»

Ступінь вищої освіти:	бакалавр
Спеціальність:	017 «Фізична культура і спорт»
Рік підготовки:	3
Семестр викладання:	осінній, весінній
Кількість кредитів ЄКТС:	3
Мова(-и) викладання:	українська
Вид семестрового контролю	іспит

Автор курсу та лектор:

к.фіз.вих Жирнов Олександр Валерійович

вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові

доцент кафедри фізичної культури і спорту

посада

zhynov@snu.edu.ua

електронна адреса

+3800632700091

телефон

Viber за номером

месенджер

за розкладом

консультації

Викладач лабораторних занять:*

вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові

посада

електронна адреса

телефон

месенджер

консультації

Викладач практичних занять:*

вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові

посада

електронна адреса

телефон

месенджер

консультації

* – 1) дані підрозділи вносяться до силабусу в разі, якщо практичні та (або) лабораторні заняття проводить інший викладач, котрий не є автором курсу та лектором;

2) припустимо змінювати назву підрозділу на «Викладач лабораторних та практичних занять:», якщо лабораторні та практичні заняття проводить один викладач, котрий не є автором курсу та лектором.

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО КУРСУ

Цілі вивчення курсу:

Метою вивчення дисципліни є: дати студентам теоретичні знання та практичні навички, а також навчити застосуванню методів математичної статистики для аналізу отриманих даних у спорті, фізичному вихованні і при медико-біологічних дослідженнях.

Завдання дисципліни:

- створення передумов для вивчення можливості використання методів математичної статистики в фізичному вихованні і спорті;
- визначення адекватних методів математичної статистики для обробки результатів вимірювання параметрів організму спортсмена та його рухової функції;
- отримання об'єктивної, зручної для використання в тренерській практиці інформації про статистичні способи аналізу даних про тренувальний процес та їх інтепретацію.

Результати навчання:

Згідно з вимогами ОПП здобувачі повинні:

знати:

- основні положення теорії імовірності;
- методи статистичної обробки даних;
- програмне забезпечення для статистичного аналізу;
- основні положення статистичної інтерпретації результатів вимірювань.

вміти:

- проводити статистичні розрахунки для обробки даних;
- обирати адекватні поставленим завданням методи математичної статистики;
- інтерпретувати результати статистичного аналізу.

В процесі вивчення дисципліни здобувач вищої освіти отримує можливість формувати та розвивати soft skills - соціально-психологічні аспекти професійної компетентності:

здатність аналізувати та оцінювати, інтерпретувати; здатність логічно та критично мислити, креативно діяти; планувати та управляти часом, презентувати себе і свою позицію; діяти відповідально тощо.

Передумови до початку вивчення:

Вступ до спеціальності, Психологія, Медико-соціальні основи здоров'я: гігієна та основи екології, Анатомія, Фізіологія людини, Біохімія та біохімія рухової активності, Теорія і методика фізичного виховання, Біомеханіка

МЕТА КУРСУ (НАБУТІ КОМПЕТЕНТНОСТІ)

У наслідок вивчення даного навчального курсу здобувач вищої освіти набуде наступних компетентностей:

- ЗК1. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК2. Здатність реалізовувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.
- ЗК3. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і примножувати досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій.
- ЗК4. Здатність працювати в команді.
- ЗК5. Здатність планувати та управляти часом.
- ЗК8. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- ЗК9. Навички міжособистісної взаємодії.
- ЗК10. Здатність бути критичним і самокритичним.
- ЗК12. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- СК1. Здатність забезпечувати формування фізичної культури особистості.
- СК2. Здатність проводити тренування та супроводження участі спортсменів у змаганнях.
- СК3. Здатність до організації оздоровчо-рекреаційної рухової активності різних груп населення.
- СК4. Здатність визначати заходи з фізкультурно-спортивної реабілітації та форми адаптивного спорту для осіб, що їх потребують.
- СК5. Здатність зміцнювати здоров'я людини шляхом використання рухової активності, раціонального харчування та інших чинників здорового способу життя.
- СК8. Здатність проводити біомеханічний аналіз рухових дій людини.
- СК12. Здатність використовувати спортивні споруди, спеціальне обладнання та інвентар.
- СК13. Здатність застосовувати сучасні технології управління суб'єктами сфери фізичної культури і спорту.
- СК14. Здатність до безперервного професійного розвитку.
- Здатність аналізувати прояви психіки людини під час занять фізичною культурою і У наслідок вивчення даного навчального курсу здобувач вищої освіти набуде наступних програмних результатів навчання::
- ПР3. Уміти обробляти дані з використанням сучасних інформаційних та комунікаційних технологій.
- ПР10. Оцінювати рухову активність людини та її фізичний стан, складати та реалізовувати програми кондиційного тренування, організовувати та проводити фізкультурно-оздоровчі заходи.
- ПР21. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.

СТРУКТУРА КУРСУ

№	Тема	Години (Л/ЛБ/ПЗ) за формами навчання	Стислий зміст 3,0 = 90 = л-14, пр-16, сам.80	Інструменти і завдання
1.	Основи теорії імовірності та математична статистика	денна 2/0/0 заочна 0,20/0/0	Випадкова величина. Випадкова подія. Випадковий процес. Генеральна сукупність. Вибірка. Математична вірогідність, Закон великих чисел.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання

2.	Методи описової статистики	денна 2/0/2 заочна 0,20/0/0,20	Первина обробка даних. Міри центральної тенденції. Середнє арифметичне. Медіана Мода. Показники варіабельності. Ліміти та розмах. Дисперсія. Середнє квадратичне відхилення.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
3.	Кореляційний та регресійний аналіз	денна 2/0/6 заочна 0,20/0/0,40	Взаємозв'язок результатів вимірів. Кореляційна залежність. Формули оцінки лінійного кореляційного зв'язку. Коефіцієнт кореляції Браве-Пірсона. Коефіцієнт рангової кореляції Спирмена. Властивості коефіцієнту кореляції. Кореляційне поле. Задачі, які вирішує кореляційний аналіз. Регресійний аналіз.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
4.	Критерії погодженості	денна 2/0/4 заочна 0,20/0/0,20	Різні види статистичних розподілів. Закон нормального розподілу. Критерії прогодженості.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
5.	Критерії перевірки статистичних гіпотез	денна 6/0/4 заочна 0,2/0/0,2	Порівняння двох вибірок. Параметричні та непараметричні критерії. Критерій Ст'юдента. Критерій Фішера. Критерій знаків. Критерій Мана-Уїтні.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання

Рекомендована література

Основна література

- Іванов В. Г. Основи інформатики та обчислювальної техніки : підручник / В. Г. Іванов, В. В. Карасюк, М. В. Гвозденко ; за заг. ред. В. Г. Іванова. — Х. : Право, 2015. — 312 с.
- Огірко О. І., Галайко Н. В. Теорія ймовірностей та математична статистика: навчальний посібник / О. І. Огірко, Н. В. Галайко. – Львів: ЛьвДУВС, 2017. – 292 с
- Руденко В. М. Математична статистика. Навч. посіб. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 304 с.
- Теорія ймовірностей та математична статистика: навч. посіб./ О. І. Кушлик-Дивульська, Н. В. Поліщук, Б. П. Орел, П. І. Штабалюк. – К: НТУУ «КПІ», 2014. – 212 с. – Бібліогр.: с.205

Додаткова

- Містулова Т. Є. Математичні методи в теорії і практиці спорту : [навч. посіб.] / Т. Є. Містулова. – К. : Науковий світ, 2004. – 90 с.
- Ромакін В. В. Комп'ютерний аналіз даних : [навч. посіб.] / В. В. Ромакін. – Миколаїв : МДГУ ім. Петра Могили, 2006. – 144 с.

Електронні ресурси:

Інформаційні ресурси в мережі Інтернет

- Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського www.nbuv.gov.ua

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

За повністю виконані завдання здобувач може отримати визначену кількість балів:

Інструменти і завдання	Кількість балів	
	Для денної форми навчання	Для заочної форми навчання
Участь в обговоренні	10	10
Тестування	20	10
Самостійна робота	30	40
Іспит	40	40
Додаткові бали студент може отримати під час проходження курсів на інших платформах з викладенням сертифікату	1 курс = 10 бал.	1 курс = 10 бал.
Разом	100	

ІШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗДОБУВАЧІВ

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS
90-100	A
82-89	B
74-81	C
64-73	D
60-63	E
35-59	FX
0-34	F

ПОЛІТИКА КУРСУ

Плагіат та академічна доброчесність: Під час виконання завдань здобувач має дотримуватись політики академічної доброчесності. Запозичення мають бути оформлені відповідними посиланнями. Списування є забороненим.

Завдання і заняття: Всі завдання, передбачені програмою курсу мають бути виконані своєчасно і оцінені в спосіб, зазначений вище. Аудиторні заняття мають відвідуватись регулярно. Пропущені заняття (з будь-яких причин) мають бути відпрацьовані з отриманням відповідної оцінки не пізніше останнього тижня поточного семестру. В разі поважної причини (хвороба, академічна мобільність тощо) терміни можуть бути збільшені за письмовим дозволом декана.

Здобувач може пройти певні онлайн-курси, які пов'язані з темами дисципліни, на онлайн-платформах. При поданні документу про проходження курсу здобувачу можуть бути зараховані певні теми курсу та нараховані бали за завдання.

Поведінка в аудиторії:

На заняття здобувачі вчасно приходять до аудиторії відповідно до діючого розкладу та обов'язково мають дотримуватися вимог техніки безпеки. Під час занять здобувачі: не вживають їжу та жувальну гумку; не залишають аудиторію без дозволу викладача; не заважають викладачу проводити заняття.

Під час контролю знань здобувачі:

- є підготовленими відповідно до вимог даного курсу;
- розраховують тільки на власні знання (не шукають інші джерела інформації або «допомоги» інших осіб);
- не заважають іншим;
- виконують усі вимоги викладачів щодо контролю знань.