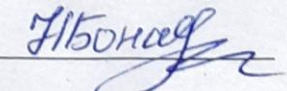


Шифр Спеціальності 017	Назва спеціальності, освітньої програми Фізична культура і спорт, ФВіС	Сторінка 1 з 4
------------------------------	---	----------------

«Затверджую»

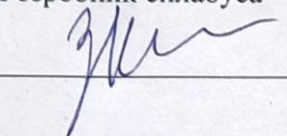
Завідувач кафедри

 / Наталія БОНДАРЕНКО /

« 20 » червня 2022 р.



Розробник силабуса

 / Зоя НАГОЛКІНА /

СИЛАБУС

Основи математичної статистики

(назва освітньої компоненти (дисципліни))

1) Шифр за освітньою програмою: ОК 10
2) Навчальний рік: 2022-2023
3) Освітній рівень: бакалавр
4) Форма навчання: денна
5) Галузь знань: 01 ОСВІТА/ПЕДАГОГІКА
6) Спеціальність, назва освітньої програми: 017 Фізична культура і спорт, ОП«Фізичне виховання і спорт»
7) Статус освітньої компоненти: обов'язкова
8) Семестр: II
9) Контактні дані викладача: Наголкіна Зоя Іванівна канд. фіз.-мат. наук, доцент, доцент кафедри вищої математики nagolkina.zi@knuba.edu.ua
10) Мова викладання: українська
11) Пререквізити (дисципліни-попередники, які необхідно вивчити, щоб слухати цей курс): шкільний курс математики (алгебра, геометрія та початки аналізу)
12) Мета курсу: Забезпечити належну базову математичну підготовку студентів та формування в них вміння застосовувати статистичні методи для аналізу різноманітних явищ, які виникають в їх професійній діяльності. Також сприяти розвитку логічного та аналітичного мислення.

Шифр Спеціальності 017	Назва спеціальності, освітньої програми Фізична культура і спорт, ФВіС	Сторінка 13 4
------------------------------	---	---------------

13) Результати навчання:				
№	Програмний результат навчання	Метод перевірки навчального ефекту	Форма проведення занять	Посилання компетентності
1.	ПРН 01 Здійснювати аналіз суспільних процесів у сфері фізичної культури і спорту, демонструвати власне бачення шляхів розв'язання існуючих проблем.	Обговорення під час занять, проміжний підсумковий контроль (контрольна робота, захист індивідуальної роботи)	Лекції, практичні заняття	ІК ЗК01 СК03
2.	ПРН 03. Уміти обробляти дані з використанням сучасних інформаційних та комунікаційних технологій.	Обговорення під час занять, проміжний підсумковий контроль (контрольна робота, захист індивідуальної роботи)	Лекції, практичні заняття	ІК СК10 ЗК08
3.	ПРН 05 Засвоювати нову фахову інформацію, оцінювати й представляти власний досвід, аналізувати й застосовувати досвід колег.	Обговорення під час занять, проміжний підсумковий контроль (контрольна робота, захист індивідуальної роботи)	Лекції, практичні заняття	ІК ЗК02 СК10
4.	ПРН 12. Аналізувати процеси становлення та розвитку різних напрямів спорту, олімпійського руху та олімпійської освіти на міжнародному та національному рівнях.	Обговорення під час занять, проміжний підсумковий контроль (контрольна робота, захист індивідуальної роботи)	Лекції, практичні заняття	ІК ЗК01 СК14
5.	ПРН 21. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.	Обговорення під час занять, проміжний підсумковий контроль (контрольна робота, захист індивідуальної роботи)	Лекції, практичні заняття	ІК СК03 СК14

16) Структура курсу:						
	Лекції, год.	Практичні заняття, год.	Лабораторні заняття, год.	Курсовий проект/ Курсова робота РГР/ Контрольна робота	Самостійні робота здобувача, год.	Форма підсумко- вого ко нтролю
Денна	20	20		1	50	Залік
Заочна	10	10		1	70	Залік
Сума годин:					90	
Загальна кількість кредитів ECTS					3	
Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:					40 год. денна 20 год. заочна	

14) Зміст курсу: (Л/Пр/Лаб/ КР/СРС)	
Семестр 3	
Лекції:	
Тема 1. Комбінаторика і елементи теорії множин. Поняття і аксіоматика теорії ймовірностей.	
Тема 2. Випадкові події. Властивості ймовірності.	
Тема 3. Дискретні випадкові величини і їх числові характеристики.	
Тема 4. Обробка вибірових даних.	
Тема 5. Двовимірна випадкова величина. Рівняння регресії.	
Практичні заняття:	
Змістовий модуль 1. «Теорія ймовірностей, як основний апарат математичної статистики. Елементи комбінаторики. Випадкові події. Основи теорії ймовірностей»	
Тема 1. Дії над множинами. Елементи комбінаторики. Знаходження кількості комбінацій, розміщень і перестановок. Застосування комбінаторики в теорії спортивних ігор.	
Тема 2. Задачі на знаходження ймовірностей за класичною формулою та за геометричним означенням ймовірностей.	
Тема 3. Ймовірність суми і добутку подій. Умовна ймовірність. Постановка і схеми розв'язання Ймовірність хоча б однієї події.	
Тема 4. Формула повної ймовірності. Формула Байеса. Задачі на схему Байеса в футболі. Застосування	

Шифр Спеціальності 017	Назва спеціальності, освітньої програми Фізична культура і спорт, ФВіС	Сторінка 1 з 4
------------------------------	---	----------------

формули Бернуллі, імовірнісна інтерпретація спортивних лотерей.

Змістовий модуль 2. «Дискретні випадкові величини»

Тема 5. Дискретні випадкові величини та їх числові характеристики. Задачі на основні закони розподілу дискретних випадкових величин.

Тема 6. Інтерпретація дискретної випадкової величини в ймовірнісних задачах зі спортивною тематикою. Типи розподілів, що описують деякі спортивні ігри.

Змістовий модуль 3. «Елементи математичної статистики»

Тема 7. Варіаційний ряд. Інтервальный варіаційний ряд. Гістограма, полігон частот. Знаходження вибірових числових характеристик варіаційного ряду.

Тема 8. Впорядкування результатів футбольних ігор за різні роки різними командами у вигляді таблиць. Прогнозування результатів спортивних змагань на основі даних відповідних таблиць.

Тема 9. Двовимірний дискретна випадкова величина і її числові характеристики. Інтерпретація умовних числових характеристик двовимірної випадкової величини.

Тема 10. Обчислення коефіцієнта кореляції випадкової величини. Кореляційна таблиця. Побудова вибіркової лінії регресії.

Контрольна робота:

- 1) обчислення ймовірностей простих і складних подій з використанням комбінаторних формул;
- 2) обчислення ймовірностей за формулою повної ймовірності і формулою Байєса;
- 3) дискретна випадкова величина і її числові характеристики;
- 4) задачі на основні закони розподілу дискретних випадкових величин;
- 5) знаходження вибірових числових характеристик варіаційного ряду.

Індивідуальна робота: Статистична обробка вибірки.

15) Основна література:

Підручники:

1. Барковський В.В., Барковська Н.В., Лопатін О.К. Теорія ймовірностей та математична статистика. 5-те видання. — Київ: Центр учбової літератури, 2010. — 424 с.
2. Овчинніков П.П. Михайленко В.М. Вища математика т.2. — Київ: Техніка 2004. — 465 с.

Навчальні посібники:

3. Бондаренко Н.В., Наголкіна З.І., Пастухова М.С. Теорія ймовірностей: Навчальний посібник. — Київ: КНУБА, 2017. — 112 с.
4. Денисюк В.П., Бобков В.М., Погребецька Т.А., Репета В.К. Вища математика. Навчальний посібник. Ч.4, Теорія ймовірностей і математична статистика — К.: НАУ, 2006. — 256 с.

Методичні роботи:

5. Наголкіна З.І., Шитюк В.П., Роде С.Г. Практикум з математичної статистики — Київ: КНУБА, 2014, 34 с.

16) Додаткові джерела:

1. Кулинич О.І., Кулинич Р.О. Теорія статистики: підручник — Київ: Знання, 2010. — 239 с.
2. Шефтель З.Г. Теорія ймовірностей. — Київ: Вища шк., 1994. — 192 с.
3. <http://library.knuba.edu.ua/>, <http://repository.knuba.edu.ua/>

17) Система оцінювання навчальних досягнень (розподіл балів):

Поточне оцінювання			Контрольна робота	Сума
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	Змістовий модуль 3		
15	15	15	25	100

18) Умови допуску до підсумкового контролю:

- відвідування лекцій, активність та старанність на практичних заняттях;
- дотримання термінів виконання індивідуальних завдань;
- дотримання умов академічної доброчесності.

19) Політика щодо академічної доброчесності: розуміння здобувачами вищої освіти етичного кодексу університету та норм академічної доброчесності (вимог щодо оригінальності текстів та допустимого відсотку співпадінь)

20) Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу дисципліни:

<https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=1180>