

ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ІМЕНІ ІВАНА БОБЕРСЬКОГО

КАФЕДРА ІНФОРМАТИКИ, КІНЕЗІОЛОГІЇ ТА КІБЕРСПОРТУ

Силабус курсу



| | |
|----------------------------------|---|
| Назва курсу | Комп'ютерна техніка та математична статистика |
| Освітній ступінь | Бакалавр |
| Галузь знань | 01 Освіта/ педагогіка |
| Спеціальність | 014 – середня освіта (фізична культура) |
| Освітньо-кваліфікаційна програма | 014 Середня освіта |
| Рік підготовки | I |
| Семестр | I |
| Компонент освітньої програми | Нормативна |
| Дні занять | Згідно розкладу |
| Консультації | Згідно розкладу |
| Мова викладання | Українська |

Керівник курсу: доцент Ільків Оксана Степанівна

Контактні дані: Oilkiv63@ukr.net

Опис дисципліни

Дисципліна – «Комп'ютерна техніка та математична статистика» призначена для набуття студентами теоретичних знань та засвоєння практичних навичок використання математичної статистики і комп'ютерної техніки в галузі фізичної культури і спорту. Засвоєння курсу «Комп'ютерна техніка та математична статистика» дозволяє ознайомитися з методами математичної статистики для обробки спортивної інформації, організацією та алгоритмізацією обчислювальних процесів з використанням програмного забезпечення та комунікаційних технологій, освоїти комплекс комп'ютерно-інформаційних технологій MS Office, зокрема: MS Excel, MS Word, MS PowerPoint, Інтернету та інші.

Постреквізити:

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти мають досягти таких результатів навчання:

Навчальна дисципліна забезпечує формування ряду компетентностей:

Загальні компетентності:

- **ЗК 1.** Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.
- **ЗК 2.** 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.
- **ЗК 3.** 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.
- **ЗК 6.** Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
- **ЗК 8.** Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

- **ЗК 12.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
Фахові компетентності:
- **СК 10.** Здатність здійснювати навчання, виховання та соціалізацію людини у сфері фізичної культури і спорту, застосовуючи різні педагогічні методи та прийоми.
- **СК 14.** Здатність до безперервного професійного розвитку.

Програмні результати навчання:

- ✓ **ПРО3.** Вільно спілкуватись державною мовою усно і письмово з професійних та ділових питань.
- ✓ **ПР11.** Використовувати інноваційні технології, оптимальні засоби, методика, спрямовані на удосконалення професійної діяльності, підвищення особистісного рівня володіння фахом.
- ✓ **ПР12.** Відшукувати необхідну інформацію, критично аналізувати і творчо переосмислювати її та застосовувати в процесі виробничої діяльності.
- ✓ **ПР17.** Мати навички викладання фахових дисциплін, створення необхідного методичного забезпечення і підтримки навчання здобувачів освіти.
- ✓ **ПР18.** Знаходити оптимальні підходи до формування та розвитку творчої особистості.
- ✓ **ПР21.** Розвивати комунікативні навички, креативну і позитивну атмосферу в колективі.

Отримані знання та навички мають прикладний характер, що дозволяє студенту у майбутньому виконувати різноманітну роботу в своїй освітньо-професійній діяльності.

Структура курсу

| Теми | Результати навчання | Завдання |
|---|--|------------------------|
| Основні методи інформатики й мат-ної статистики у фаховій підготовці. Тема 1. Інформація та засоби її обробки | Поняття про інформатику. Інформація та способи її подання. Математико-статистичні моделі спортивної інформації. Предмет математичної статистики. Її завдання фаховій підготовці. | Індивідуальні завдання |
| Тема 2. Статистичні таблиці й графіки | Попередня обробка статистичних даних. Табличне й графічне представлення інформації. Характеристики варіаційного ряду. Інтервали, частоти й накопичені характеристики варіаційного ряду. | Індивідуальні завдання |
| Тема 3. Числові стат. характеристики | Характеристики розподілу. Характеристики центральної тенденції та варіації. Середнє арифметичне, медіана, мода. Розмах варіації, середнє лінійне відхилення, дисперсія, середнє квадратичне відхилення, коефіцієнт варіації. | Індивідуальні завдання |
| Тема 4. Елементи теорії ймовірностей | Первинні поняття теорії ймовірностей. Випадкова подія. Ймовірність випадкової події. Випадкова змінна та її числові характеристики. Функція розподілу ймовірності випадкової змінної. | Індивідуальні завдання |
| Тема 5. Статистичні гіпотези | Основні поняття і значення. Загальний порядок перевірки статистичної гіпотези. Гіпотеза про рівність вибіркового середнього і | Індивідуальні завдання |

| | | |
|--|--|------------------------|
| | заданого числа. Гіпотези про рівність середніх двох незалежних сукупностей. Гіпотези про рівність середніх двох зв'язаних сукупностей. | |
| Тема 6. Кореляційний та регресійний аналізи | Функціональний і статистичний взаємозв'язку. Графічний метод аналізу статистичного взаємозв'язку. Форма, тіснота й спрямованість статистичного взаємозв'язку. Парний лінійний коефіцієнт кореляції Брава-Пірсона. Ранговий коефіцієнт кореляції Спірмена. Лінійна регресія. Визначення коефіцієнтів рівняння лінійної регресії. Дослідження регресійних зв'язків між спортивними результатами. Оцінка достовірності існування статистичного взаємозв'язку. | Індивідуальні завдання |
| Засоби електронної обч-ної техніки (ПК) Тема 7. Технічні засоби ПК | Логічна схема комп'ютера. Структура персонального комп'ютера. Пам'ять ПК. Центральний мікропроцесор. Характеристики дисплеїв, їх види. Клавіатура ПК. | Індивідуальні завдання |
| Тема 8. Програмне забезпечення ПК | Обчислювальні системи та їх складові. Операційні системи. Операційна система WINDOWS 10. Системне програмне забезпечення. Прикладне програмне забезпечення. | Індивідуальні завдання |
| Тема 9. Редактори текстів. Електронні таблиці | Принцип побудови систем підготовки текстів. Функції та класифікація систем підготовки текстів. Введення і редагування текстів. Форматування та друкування тексту. Вікна і макропослідовності. Текстовий редактор WORD. Електронна таблиця Excel. Позначення стовпців і рядків в ET. Зміна ширини стовпця в ET. Призначення активної клітинки. Склад робочої книги. | Індивідуальні завдання |
| Тема 10. Математико-стат. обробка спортивної інформації | Застосування інформаційних технологій у фаховій діяльності. Програми статистичної обробки спортивних результатів. Поняття інтерфейсу сучасної прикладної програми, його основні складові частини. Пакети прикладних програм. | Індивідуальні завдання |

Формування програмних компетентностей

вміти застосовувати методи математичної статистики для обробки спортивної інформації; застосовувати комп'ютерно-інформаційні технології в освіті та спортивно-адміністративній діяльності; працювати з пакетом прикладних програм Microsoft Office 2016, а саме у середовищі MS Word, MS Excel, MS PowerPoint; користуватися пошуковими системами Інтернету.

володіти навиками обробки інформації засобами математичної статистики та комп'ютерно-інформаційних технологій достатніми для користувача ПК.

Література

Основна:

1. Ільків О.С. Матвіїв В.І. Інформатика та комп'ютерна техніка (з елементами математичної статистики): Навч. посіб. – Львів: ЛДУФК, 2010.

2. Бакушевич Я.М., Капаціла Ю.Б. Інформатика та комп'ютерна техніка. -К.: Магнолія , 2024.
3. Буйницька О. Інформаційні технології та технічні засоби навчання. Навч. посіб. -К: цент навч. лі-ри, 2019.
4. Глинський Я.М. Інформатика: підручник.- Львів: Львівська політехніка, 2023.
5. Качан О.В. Упровадження інноваційних технологій у фізкультурно-оздоровчу та спортивну діяльність закладів освіти: навчально-методичний посібник Слов'янськ: Витоки, 2022.
6. Руденко В.М. Математична статистика. Навч. посіб. -К: цент навч. лі-ри, 2019.
7. Пасічник В.В. , Пасічник О.В. , Басюк Т.М. , Думанський Н.О. Основи інформаційних технологій. Навч. посіб., 2020.
8. Windows 2010: навчальний посібник / Укладач: Дячук С. Ф. – Тернопіль: Вид-во ТНТУ імені Івана Пулюя, 2021.
9. О. Л. Тоцька. Сучасні інформаційні технології в професійній діяльності: лабор. практикум – Луцьк : Вежа-Друк, 2020.

Допоміжна:

1. Заневський І. П., Заневська Л. Г. Комп'ютерні та інформаційні технології в активній рекреації й спортивно-оздоровчому туризмі: навч. посіб. для магістрів фіз. виховання. – Л. : ЛДУФК, 2010.
2. Є В. Павлиш, Л. Гліненко, Н. Шаховська Основи інформаційних технологій і систем.- Львів: Львівська політехніка, 2018.
3. Сусіденко В. Інформаційні системи і технології в обліку. Навч. посіб. –К.: центр навч. лі-ри, 2019.
4. Сорока П.М., Харченко В.В. , Харченко Г.А. Інформаційні системи і технології в управлінні організацією: Навч. посіб. – К.: ЦП «Компринт», 2019.
5. Г. Кармелюк Теорія ймовірностей та математична статистика. Навч. посіб. –К.: центр навч. лі-ри, 2019.
6. Антомонов М.Ю. Математична обробка та аналіз медико-біологічних даних. 2-е видання- Київ: МІЦ «Медінформ», 2018.
7. Microsoft Access 2016: навчальний посібник в електронному вигляді / Укладачі В.О. Нелюбов, Ю.Ю. Білак. – Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2019.
8. Нелюбов В. О., Куруца О. С. Основи інформатики. Microsoft Excel 2016: навчальний посібник. – Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2018.
9. Основи інформаційних технологій: навч. посібник для здобувачів професійної освіти / А. М. Гуржій, Л. І. Возненко, Н. І. Поворознюк, В. В. Самсонов. -Київ: Літера ЛТД, 2023.

Інформаційні ресурси інтернет

1. <http://www.nbuv.gov.ua> – Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського.
2. Закон України «Про доступ до публічної інформації» (2022). Вилучено з <https://ips.ligazakon.net/document/T112939>
3. Основні положення статистичних досліджень у спорті. <https://vseosvita.ua/.../osnovni-polozenna-statisticnih-doslidz...>
4. МАТЕМАТИЧНА СТАТИСТИКА liber.onu.edu.ua/pdf/matem_stat.pdf

Політика оцінювання

- Політика щодо дефлайнів та перекладання: Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої

максимальної кількості балів). Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

- Політика щодо академічної доброчесності: Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.
- Політика щодо відвідування: Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Оцінювання

Модульно-рейтингова система оцінки знань передбачає 100 бальну шкалу, тобто 100 балів - це максимальна кількість балів, які студент може отримати за академічну успішність в процесі вивчення предмету за вищевказаний об'єм кредиту.

Оцінка знань студента за семестр враховує оцінки, отримані за всі види проведених занять, за поточне і модульне тестування (наприклад, за виконання практичних, лабораторних занять, і так далі) з урахуванням вагових коефіцієнтів. Опитування (відповідь чи доповнення) – 0-4 бали. Реферат – 0-15 балів.

| Поточне тестування та самостійна робота | | | | | | | | | | | | | Сума |
|---|----|----|----|----|----|------|----------------------|----|----|-----|-------|------|------|
| Змістовий модуль №1 | | | | | | | Змістовий модуль № 2 | | | | | | |
| T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | Сума | T7 | T8 | T9 | T10 | Рефер | Сума | 100 |
| 5 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 55 | 5 | 10 | 10 | 10 | 10 | 45 | |

Шкала оцінювання студентів:

| ECTS | Бали | Зміст |
|------|--------|--|
| A | 90-100 | відмінно |
| B | 85-89 | добре |
| C | 75-84 | добре |
| D | 65-74 | задовільно |
| E | 60-64 | достатньо |
| FX | 35-59 | незадовільно з можливістю повторного складання |
| F | 1-34 | незадовільно з обов'язковим повторним курсом |