


| | | | | | |
|--|--|--|--------|-----|--|
|  | Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка | Силабус навчальної дисципліни | | | |
| | | ОК9 Сучасні проблеми теорії ймовірності та математичної статистики | | | |
| | | Статус дисципліни <i>обов'язковий компонент (цикл загальної чи фахової підготовки), вибірковий компонент</i> | | | |
| Галузь знань | 11 Математика та статистика | | | | |
| Спеціальність | 112 Статистика | | | | |
| Освітня програма | Статистика (Фінансова, страхова та комп'ютерна статистика) | | | | |
| Рівень вищої освіти | другий (магістерський) | | | | |
| Форма навчання | денна | | | | |
| Курс | 1-й | | | | |
| Семестр | 1-й | | | | |
| Обсяг дисципліни | Кредити | 3,5 | Години | 105 | |
| | Лекційні | | | 28 | |
| | Практичні/семінарські | | | 24 | |
| | Лабораторні | | | | |
| | Самостійна робота | | | 53 | |
| Семестровий контроль | залік | | | | |
| Викладач | Плічко Анатолій Миколайович, професор кафедри математики та методики її навчання, доктор фізико-математичних наук Макарчук Олег Петрович, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри математики та методики її навчання | | | | |
| Контактна інформація | a.m.plichko@cuspu.edu.ua makolpet@gmail.com | | | | |
| Кафедра | математики та методики її навчання | | | | |
| Факультет | математики, природничих наук та технологій | | | | |
| Предмет навчання (Що буде вивчатися) | Завдання полягає в тому, щоб на прикладах понять та методів теорії ймовірностей і математичної статистики продемонструвати студентам дію фундаментальних законів довкілля, сутність наукового підходу; розвивати у студентів логічне і алгоритмічне мислення; навчити засобам постановки дослідження й розв'язку математично формалізованих задач; дати навички самостійного користування джерелами інформації з теорії ймовірностей та математичної статистики. | | | | |
| Мета (Чому це цікаво/потрібно вивчати) | Мета: формування поглиблених знань, навичок і умінь з теорії ймовірностей і математичної статистики, | | | | |

| | |
|---|--|
| | <p>потрібних у професійній діяльності за обраним фахом; розвиток теоретико-ймовірнісної інтуїції на прикладах вивчення дискретних моделей та моделей випадкових величин, які мають щільність розподілу.</p> |
| Компетентності | <p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК3. Здатність проведення теоретичних та прикладних досліджень на відповідному рівні.</p> <p>ЗК4. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ФК1. Здатність аналізувати предметні області, формувати, аналізувати та моделювати процеси їх функціонування.</p> <p>ФК2. Знання на рівні новітніх досягнень, необхідні для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сферах статистики та інформаційних технологій з їх практичними застосуваннями.</p> <p>ФК5 Спроможність розробляти ймовірнісно-статистичні моделі ситуацій з реального світу та переносити математичні знання у нематематичні контексти.</p> <p>ФК13. Володіння знаннями та здатність ініціювати й проводити наукові статистичні дослідження у спеціалізованих сферах застосувань.</p> |
| Програмні результати (Чому можна навчитися) | <p>ПРН2. Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук у сфері математики та статистики.</p> <p>ПРН8. Відтворювати знання фундаментальних розділів математики в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом відповідної галузі знань і використання ймовірнісно-статистичних методів у обраній професії.</p> <p>ПРН14. Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах.</p> <p>ПРН22. Здатність формулювати та вдосконалювати дослідницьку задачу, збирати необхідну інформацію та формулювати висновки, які можна захищати в науковому контексті.</p> |
| Зміст дисципліни | <p>Розділ 1. Випадкові ряди та граничні теореми.</p> <p>Тема1. Закони великих чисел.</p> <p>Тема2. Центральні граничні теореми.</p> <p>Тема3. Закон повторного логарифма.</p> <p>Тема4. Розподіли сум випадкових рядів.</p> <p>Тема5. Сингулярні розподіли та теорема Джессена-Вінтнера.</p> <p>Розділ 2. Статистичні гіпотези</p> <p>Тема 6. Емпірична функція розподілу. Теорема Глівенко.</p> |

| | |
|--------------------------------------|--|
| | <p>Тема 7. Критерій Коломогорова-Смирнова. Тема 8. Критерій Пірсона. Тема 9. Квантилі та процентні точки нормального розподілу.</p> |
| Критерії оцінювання роботи студентів | <p>Підсумкова кількість балів з дисципліни (максимум 100 балів) визначається як сума балів за виконання практичних завдань, індивідуального завдання і самостійної роботи та бали підсумкового контролю (екзамену). Поточний контроль – це оцінювання навчальних досягнень здобувача (рівень теоретичних знань та практичні навички з тем) під час проведення аудиторних занять, практичних занять, організації самостійної роботи, на консультаціях. Поточний контроль реалізується у формі опитування, виконання практичних завдань, а також контролю засвоєння матеріалу, запланованого на самостійне опрацювання тощо. Завданням підсумкового контролю є перевірка розуміння студентом програмного матеріалу в цілому, логіки та взаємозв'язків між окремими розділами, здатності творчого використання накопичених знань, уміння сформулювати своє ставлення до певної проблеми навчальної дисципліни тощо.</p> |
| Політика курсу | <p>Форми участі здобувача у навчальному процесі, які підлягають поточному контролю:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виконання практичних завдань; - участь у дискусіях, інтерактивних формах організації заняття; - самостійне опрацювання тем; - підготовка конспектів; - систематичність роботи на практичних заняттях, активність під час обговорення питань на лекційних заняттях. <p>Вимоги викладача:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обов'язкове відвідування навчальних занять (лекційних, практичних); - активність здобувача під час лекційних та практичних занять; - своєчасне та якісне виконання усіх завдань, у тому числі завдань самостійної роботи. <p>Не допускається:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пропуск занять без поважних причин; - запізнення на заняття; - користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час занять, за винятком використання їх з навчальною метою з дозволу викладача; - списування, плагіат. |
| Інформаційне забезпечення | <p>На веб-сторінці бібліотеки на основі системи Ірбіс функціонує електронний каталог, а також інституційний репозитарій. Здобувачі мають доступ до зарубіжних баз періодики.</p> <p>Комп'ютерні навчальні лабораторії, які підключені до загальної університетської мережі та мережі Інтернет і мають актуальне програмне забезпечення.</p> |
| Матеріально-технічне забезпечення | <p>Лекційні аудиторії з мультимедійним обладнанням, комп'ютерні лабораторії з сучасними робочими станціями.</p> |