



Центральноукраїнський
державний
педагогічний
університет
імені Володимира
Винниченка

Силабус навчальної дисципліни

Аналіз та обробка даних

Статус дисципліни *обов'язковий компонент*

Галузь знань	11 Математика та статистика			
Спеціальність	113 Прикладна математика			
освітньо-наукова програма	прикладна математика			
Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий)			
Форма навчання	денна			
Курс	2-й			
Семестр	3-й			
Обсяг дисципліни	Кредити	4,5	Години	135
	Лекційні			26
	Практичні/семінарські			14
	Лабораторні			
	Самостійна робота			95
Семестровий контроль	екзамен			
Викладачі	<i>Плічко Анатолій Миколайович, доктор фізико-математичних наук, професор кафедри математики та методики її навчання</i>			
Контактна інформація	a.m.plichko@cuspu.edu.ua			
Кафедра	<i>Математики та методики її навчання</i>			
Факультет	<i>математики, природничих наук та технологій</i>			
Предмет навчання (Що буде вивчатися)	<i>Предметом навчальної дисципліни є: математичний апарат та інструментальні засоби для обробки, аналізу та систематизації статистичної інформації</i>			
Мета (Чому це цікаво/потрібно вивчати)	<i>Метою курсу є формування у аспірантів поглиблених теоретичних знань у галузі математичного моделювання.</i>			
Компетентності	<p><u>Загальні компетентності:</u> ЗК 2. Здатність управління інформацією, виявляти актуальні проблеми; здатність здійснювати теоретичний аналіз проблеми, пропонувати та обґрунтовувати гіпотези; ЗК 5. Здатність до розробки та виконання інноваційних проектів.</p> <p><u>Фахові компетентності:</u> ФК 7. Здатність до наукового обґрунтування доцільності застосування обробки та аналізу даних у галузі прикладної математики та на межі з іншими галузями знань, а також для розширення та переоцінки вже існуючих наукових та експертних знань. ФК 8. Комплексність у використанні аналітичних, інформатичних та комунікаційних технологій при обробці та інтелектуальному аналізі даних у сфері професійної діяльності, науки та інновацій. ФК 10. Здатність до ділових комунікацій у професійній сфері, безперервного саморозвитку та самовдосконалення.</p>			
Програмні результати (Чому можна навчитися)	<p><u>Програмні результати навчання</u> ПРН 2.7. Наукове обґрунтування доцільності застосування обробки та аналізу даних у галузі прикладної математики та на межі з іншими галузями знань, а також розширення та</p>			

	<p>переоцінка вже існуючих наукових та експертних знань. ПРН 2.8. Комплексне використання аналітичних, інформатичних та комунікаційних технологій при обробці та інтелектуальному аналізі даних у сфері професійної діяльності, науки та інновацій. ПРН 2.10. Ділові комунікації у професійній сфері, безперервний саморозвиток та самовдосконалення.</p>
Зміст дисципліни	<p><u>Розділ 1. Методи аналізу законів розподілів ймовірностей випадкових величин</u> Тема 1. Неперервні та дискретні розподіли та їх характеристики. Тема 2. Криві розподілу Джонсона Тема 3. Криві розподілу Пірсона Розділ 2. Регресійний аналіз часових рядів <u>Розділ 2. Перевірка гіпотез про значення параметрів розподілів</u> Тема 4. Порівняння параметрів розподілів Тема 5. Непараметричні критерії однорідності статистичних даних. Критерії зсуву Тема 6. Непараметричні критерії однорідності статистичних даних. Критерії масштабу <u>Розділ 3. Методи дослідження зв'язку між випадковими величинами</u> Тема 7. Дисперсійний аналіз Тема 8. Кореляційно-регресійний аналіз <u>Розділ 4. Елементи теорії екстремальних значень</u> Тема 9. Елементи класичної теорії екстремальних значень Тема 10. Асимптотичні розподіли екстремальних значень Тема 11. Приклади застосування екстремальних значень</p>
Критерії оцінювання роботи студентів	<p>Курс розрахований на один семестр. Одне статистичне завдання розраховане на одну тему. Оцінювання відбувається на основі зданих коротких аналітичних звітів по кожному завданню курсу.</p>
Політика курсу	<p>Курс передбачає змішану форму навчання. Відвідування занять очно або у дистанційному форматі (в умовах карантину) є обов'язковою складовою оцінювання. Весь курс побудований на реалізації розрахунково-аналітичних завдань, які передбачають вміння коректно використовувати вивчений матеріал на реальних даних. Таким чином, результатом вивчення кожної теми є міні звіт з розрахунками та короткою аналітикою-інтерпретацією отриманих результатів. У ході виконання завдань курсу не допустимим є порушення академічної доброчесності. У разі використання інтернет ресурсів студент має вказувати джерело отримання інформації. Отримані результати мають бути оригінальними та містити власну інтерпретацію.</p>
Інформаційне забезпечення	<p>Необмежений доступ до мережі Інтернет (у разі очного навчання); навчальне середовище Google Classroom, який містить навчально-методичні матеріали з навчальної дисципліни. Програмне забезпечення: MS Excel, SPSS, STATGRAPHICS</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Комп'ютерний клас із необхідним програмним забезпеченням, проектор для проведення лекційних занять, презентаційні матеріали, наукова література на сервері та на сторінці курсу у Google Classroom в електронному вигляді.</p>