

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСІАКИ
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»

Навчально-науковий інститут денної освіти
Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

«Теорія ймовірностей і математична статистика»

на 2021-2022 навчальний рік

Курс та семестр вивчення	2 курс, 1,2 семестр
Освітня програма/спеціалізація	122 Комп'ютерні науки
Спеціальність	122 Комп'ютерні науки
Галузь знань	12 «Інформаційні технології»
Ступінь вищої освіти	бакалавр

ПІБ НПП, який веде дану дисципліну,
науковий ступінь і вчене звання,
посада

Парфьонова Т.О., к.ф.-м.н., доцент, доцент кафедри КНІТ

Контактний телефон	0532 509204
Електронна адреса	tpa.poltava@gmail.com
Розклад навчальних занять	http://schedule.puet.edu.ua/
Консультації	он-лайн: електронною поштою, пн.-пт. 9.00-16.00
Сторінка дистанційного курсу	https://el.puet.edu.ua/

Опис навчальної дисципліни

Мета вивчення навчальної дисципліни	Основною метою вивчення дисципліни «Теорія ймовірностей та математична статистика» є формулювання знань, умінь і практичних навичок застосування основних методів теорії ймовірностей і математичної статистики, які необхідні для аналізу і прогнозування законів, що описують економічні і соціальні явища та процеси.
Тривалість	8 кредитів ЄКТС/240 годин (лекції 32 год., практичні заняття 64 год., самостійна робота 144 год.)
Форми та методи навчання	Лекції та практичні заняття в аудиторії, самостійна робота поза розкладом Методи навчання: словесні, наочні, практичні.
Система поточного та підсумкового контролю	Поточний контроль: відвідування занять; виконання РГР; поточна модульна робота Підсумковий контроль: ПМК (залік) - 1-й семестр, екзамен – 2-й семестр
Базові знання	Вивчення дисципліни базується на знаннях, отриманих студентами при вивченні дисциплін «Дискретна математика», «Алгебра та геометрія», «Математичний аналіз»
Мова викладання	Українська

Перелік компетентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання

Програмні результати навчання	Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач
ПРЗ. Використовувати знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, моделей випадкових процесів та сучасних програмних середовищ для розв'язування задач статистичної обробки даних і побудови прогнозних моделей.	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК1). Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК2). Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності (ЗК3). Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК4).

	<p>Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями (ЗК6).</p> <p>Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел (ЗК7).</p> <p>Здатність генерувати нові ідеї (креативність) (ЗК8)</p> <p>Здатність бути критичним і самокритичним (ЗК10).</p> <p>Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування (СК1).</p> <p>Здатність до виявлення статистичних закономірностей недетермінованих явищ, застосування методів обчислювального інтелекту, зокрема статистичної, нейромережевої та нечіткої обробки даних, методів машинного навчання та генетичного програмування тощо (СК2).</p>
--	--

Тематичний план навчальної дисципліни

Назва теми	Види робіт	Завдання самостійної роботи у розрізі тем
Модуль 1. Випадкові події, основні властивості		
Тема 1. Основні поняття теорії ймовірностей	відвідування занять; опитування на заняттях; розв'язування практичних завдань біля дошки; перевірка виконання РГР; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять; перевірка виконання модульних контрольних робіт	підготувати РГР, опрацювати лекційний матеріал, готуватись до практичних занять, виконувати домашні завдання, опрацювати дистанційний курс, готуватися до модульної контрольної роботи
Модуль 2. Випадкові величини, функції - основні характеристики.		
Тема 2. Випадкові величини та їх основні характеристики.	відвідування занять; опитування на заняттях; розв'язування практичних завдань біля дошки; перевірка виконання РГР; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять; перевірка виконання модульних контрольних робіт	підготувати РГР, опрацювати лекційний матеріал, готуватись до практичних занять, виконувати домашні завдання, опрацювати дистанційний курс, готуватися до модульної контрольної роботи та заліку
Модуль 3. Основи математичної статистики, оцінки параметрів генеральної сукупності		
Тема 3. Первинна обробка вибірок: варіаційні ряди, вибіркові характеристики. Тема 4. Оцінки невідомих параметрів генеральних сукупностей.	відвідування занять; опитування на заняттях; розв'язування практичних завдань біля дошки; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять; перевірка виконання модульних контрольних робіт.	опрацювати лекційний матеріал, готуватись до практичних занять, виконувати домашні завдання, опрацювати дистанційний курс, готуватися до модульної контрольної роботи
Модуль 4. Перевірка статгіпотез, дисперсійний та кореляційний аналіз		
Тема 5. Перевірка статистичних гіпотез про невідомі параметри та закони розподілу генеральних сукупностей. Тема 6. Елементи факторного аналізу Тема 7. Кореляційний аналіз.	відвідування занять; опитування на заняттях; розв'язування практичних завдань біля дошки; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять; перевірка виконання модульних контрольних робіт.	опрацювати лекційний матеріал, готуватись до практичних занять, виконувати домашні завдання, опрацювати дистанційний курс, готуватися до модульної контрольної роботи та іспиту

Інформаційні джерела

1. Барковський В.В. Теорія ймовірностей та математична статистика / В.В. Барковський, Н.В. Барковська, О.К. Лопатін. – К.: ЦУЛ, 2002. – 448 с.
2. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. Учеб. пособие для вузов / В.Е. Гмурман. – М.: Высш. шк., 2004. – 479 с.
3. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. Учеб. пособие для студентов вузов / Гмурман В.Е. – М.: Высш. шк., 1998. – 400 с.
4. Зайцев Е.П. Теория вероятностей и математическая статистика. Базовый курс с индивидуальными заданиями и решениями типовых вариантов. Учебно-методическое пособие / Е.П.Зайцев. – Кременчук: Изд-во “Кременчук”, 2005. – 484 с.
5. Толбатов Ю.А. Эконометрика: Підручник для студентів екон. Спец. Вузів / Ю.А. Толбатов– К.: Четверта хвиля, 1997. – 320 с.
6. Жлуктенко В. І. Теорія ймовірностей і математична статистика. У 2 ч. / В.І. Жлуктенко, С.І. Наконечний. – К.: КНЕУ.
7. Грищенко В.О. Теорія ймовірностей і математична статистика: Навч. посібник. / В.О. Грищенко. – К.: Київ. торг.-екон. ун-т, 2002. – 164с.
8. Роскладка О.В. Теорія ймовірностей і математична статистика: Навчальний посібник / О.В. Роскладка. – Полтава: РВВ ПУСКУ, – 2007.
9. Роскладка О.В. Теорія ймовірностей і математична статистика: Метод. рекомендації до виконання курсової роботи / О.В. Роскладка. – Полтава: ПУСКУ, – 2007.
10. Белінська В. В. Створення програмного забезпечення тренажера з теми «Розподіли дискретних випадкових величин та їх числові характеристики» дистанційного навчального курсу «Теорія ймовірностей та математична статистика» / В. В. Белінська, Т. О. Парфьонова // Комп'ютерні науки і прикладна математика (КНіПМ-2020): матеріали наук.-практ. семінару. Випуск 5. / За ред. Ємця О.О. – Полтава: Кафедра ММСІ ПУЕТ, 2020. – С. 25-28. – Режим доступу: <http://dspace.puet.edu.ua/handle/123456789/8278>

Програмне забезпечення навчальної дисципліни

- Пакет програмних продуктів Microsoft Office.

Політика вивчення навчальної дисципліни та оцінювання

- Політика щодо термінів виконання та перескладання: завдання, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу провідного викладача за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
- Політика щодо академічної доброчесності: списування під час виконання поточних модульних робіт та тестування заборонено (в т. ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття.
- Політика щодо відвідування: відвідування занять є обов'язковим компонентом. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі (Moodle) за погодженням із провідним викладачем.
- Політика зарахування результатів неформальної освіти: <http://puet.edu.ua/uk/publiczna-informaciya>

Оцінювання

Підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни розраховується через поточне оцінювання

Форма навчальної роботи	Вид навчальної роботи	Бали
1. Аудиторна	1. Відвідування лекцій	20
	2. Правильна відповідь при опитуванні	
	3 семестр: (2 бали за відповідь (5 відповідей в семестр)), 2*5 = 10 б. 4 семестр: (2 бали за відповідь (5 відповідей в семестр)), 2*5 = 10 б.	10 10
2. Самостійна та індивідуально-консультативна робота.	1. Виконання розрахунково-графічного завдання з модуля 1, 2 (кожне), 3 семестр	
	- за виконання в термін	20
	- за виконання з порушенням в тиждень	18
	- за виконання з порушенням більше тижня	16
3. Підсумковий контроль.	Модульна контрольна робота з модуля 1, 2 (кожна), 3 семестр	15
	Модульна контрольна робота з модуля 3, 4 (кожна), 4 семестр	15
4. Підсумковий контроль.	1. ПМК (3 семестр)	-
	2. Іспит (4 семестр)	40

**Шкала оцінювання здобувачів вищої освіти за результатами вивчення
навчальної дисципліни**

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	Відмінно
82-89	B	Дуже добре
74-81	C	Добре
64-73	D	Задовільно
60-63	E	Задовільно достатньо
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни