

ОПИС ВИБІРКОВОГО ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Назва освітнього компонента	Теорія ймовірностей і стохастичні процеси в сучасних технологіях
Факультет	фізико-математичної та природничої освіти
Кафедра	математики, фізики та інтегративних технологій навчання природничих наук
ПІБ НПП або ПП, науковий ступінь, вчене звання (за наявності)	Рудницький Сергій Олександрович
Рівень (рівні) вищої освіти	бакалавр
Загальний обсяг освітнього компонента	4 кредитів ЄКТС / 120 годин
Семестр (семестри) вивчення	7 семестр
Форма підсумкового контролю	залік
Мова викладання	українська
Форми здобуття освіти та розподіл годин	Денна: лекцій 22 годин; практичні 18 годин, самостійна робота 80 годин. Заочна: лекцій 8 годин, практичні 8 годин, самостійна робота 104 годин.
Коротка анотація та мета	Курс присвячений вивченню основ теорії ймовірностей і стохастичних процесів та їх застосуванню в сучасних технологіях. Розглядаються випадкові величини, розподіли ймовірностей, математичне сподівання, дисперсія, закони великих чисел, граничні теореми, а також дискретні та неперервні стохастичні процеси. Мета вивчення дисципліни: формування у здобувачів освіти системи знань і практичних умінь щодо ймовірнісного та стохастичного моделювання, розвиток навичок аналізу випадкових явищ і процесів та застосування математичного апарату теорії ймовірностей для розв'язування прикладних задач сучасних технологій, зокрема в умовах роботи з даними, моделювання, прогнозування та використання систем штучного інтелекту.
Компетентності та/або результати навчання, що формуються або поглиблюються	Компетентності: • здатність застосовувати математичний апарат теорії ймовірностей і стохастичних процесів для моделювання випадкових явищ; • здатність аналізувати, інтерпретувати та оцінювати ймовірнісні дані й результати математичного моделювання; • здатність застосовувати сучасні інформаційні технології для обробки, аналізу та візуалізації статистичних і стохастичних даних; • здатність використовувати ймовірнісні моделі для прогнозування та прийняття обґрунтованих рішень у прикладних задачах; • розвиток логічного, критичного та аналітичного

	мислення під час дослідження випадкових процесів. Результати навчання: • знати основні поняття, теореми та методи теорії ймовірностей і стохастичних процесів; • уміти будувати та досліджувати ймовірнісні моделі реальних процесів і технологічних систем; • уміти обчислювати ймовірнісні характеристики випадкових величин і процесів та інтерпретувати отримані результати; • застосовувати методи теорії ймовірностей для аналізу даних, прогнозування та оцінювання невизначеності; • використовувати програмні засоби та цифрові технології для розв'язування ймовірнісних і стохастичних задач; • застосовувати набуті знання під час розв'язування практичних задач у сфері сучасних інформаційних технологій, моделювання, аналізу даних та штучного інтелекту.
Пререквізити / рекомендований рівень підготовки	Дисципліна базується на курсах математичного аналізу, дискретної математики. Рекомендовано мати навички роботи з математичними моделями й елементарними програмними засобами обробки даних.
Мінімальна та максимальна чисельність групи	10-30 осіб